



Chromatic™ VRE

ENGLISH

Chromogenic medium for the detection of Vancomycin Resistant Enterococci (VRE) directly from clinical specimens.

DESCRIPTION

Chromatic™ VRE is a chromogenic medium used for the detection of vancomycin resistant *Enterococcus faecium* and *Enterococcus faecalis* directly from clinical specimens in 24 hours.

Vancomycin Resistant Enterococci (VRE) were first isolated in Europe in the late 1980s and recently have been associated with nosocomial infections around the world.

Six types of vancomycin resistance have been characterized on both a phenotypic and genotypic basis in enterococci. Five of this types (VanA, B, C, D, E and G) correspond to acquired resistance, presumably by transfer from other bacteria in the intestinal tract; one type (VanC) is an intrinsic property of non-pathogenic enterococcal species, *E. gallinarum* and *E. casseliflavus*. The *vanA* and *vanB* operons are located on plasmids or in the chromosome, whereas the *vanC*, *vanD*, *vanE* and *vanG* operons have, thus far, been found only in the chromosome. VanA and VanB types of glycopeptide resistance have been associated with outbreaks of vancomycin resistant enterococci, mostly *E. faecium* and *E. faecalis*, and can be transferred to other organisms, including *S. aureus*. VanA-type strains display high levels of inducible resistance to both vancomycin and teicoplanin, whereas VanB-type has variable levels of inducible resistance to vancomycin only. The major concern of the emergence and dissemination of high-level resistance to vancomycin in enterococci is related to the risk for the spread of glycopeptide resistance to more pathogenic bacteria which in turn can lead to clinical isolates resistant to all antibiotics.

Chromatic™ VRE medium can be used to promptly detect VRE, differentiating between *E. faecalis* and *E. faecium*, reducing time and labour, increasing specificity and sensitivity and eliminating pre-enrichment and isolation of pure colonies.

TYPICAL FORMULA (g/l)

Peptone Mix	40.0
Sodium Chloride	5.0
Chromogenic and Selective Mix	6.5
Agar	15.0

Final pH 6.9 ± 0.2 at 25°C

METHOD PRINCIPLE

Peptone mix supply amino acids, nitrogen, carbon, minerals, vitamins and other nutrients which support the growth of microorganisms. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. The chromogenic and selective mix allows the identification of bacteria on the basis of the colony color and morphology, while inhibiting most of yeasts and bacteria with the exception of VRE. Agar is the solidifying agent

TEST PROCEDURE

Faecal screening swabs, faecal samples, isolated colony or microbial suspensions can be inoculated by direct streaking on the plate. Incubate aerobically at 37°C for 18-24 hours. Negative plates may be re-incubated for an additional 24 h.

INTERPRETING RESULTS

After incubation observe the color of the colonies and interpret the results as indicated in the ID table.

Identifications can be confirmed using Liofilchem® Strep-Check Kit (ref. 96016), taking a well-isolated colony directly from the Chromatic™ VRE plate.

ID Table.

Microorganism	Typical colony color
Vancomycin resistant <i>E. faecalis</i>	Purple-mauve
Vancomycin resistant <i>E. faecium</i>	Blue-green

See pictures in Appendix I.

APPEARANCE

Slightly opalescent, amber.

STORAGE

2-8°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

4 months.

QUALITY CONTROL

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

Inoculum for productivity: 10-100 CFU/ml.

Inoculum for selectivity: 10⁴-10⁵ CFU/ml.

Incubation conditions: aerobically at 35±2°C for 18-24 h.

QC Table.

Microorganism		Growth	Specification
<i>Enterococcus faecalis</i> (VRE)	ATCC® 51299	Good	Purple-mauve colonies
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	DSM 13590	Good	Blue-green colonies
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Inhibited	---
<i>Enterococcus faecium</i>	ATCC® 19434	Inhibited	---
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	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 *In vitro* diagnostic use and must be used only by properly trained operators.

DISPOSAL OF WASTE

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









BIBLIOGRAPHY

1. Uttley AH, Collins CH, Naidoo J, George RC (1988) Vancomycin-resistant enterococci. *Lancet* 1 (8575-6):57-8.
2. Leclercq R, Derlot E, Duval J, Courvalin P (1988) Plasmid-mediated resistance to vancomycin and teicoplanin in *Enterococcus faecium*. *N. Engl. J. Med.* 319(3): 157-61.
3. Chavers LS, Moser SA, Benjamin WH, Banks SE, Steinhauer JR, Smith AM, Johnson CN, Funkhouser E, Chavers LP, Stamm AM, Waiters KB (2003) Vancomycin-resistant enterococci: 15 years and counting. *J. Hosp. Infect.* 53(3): 159-71.
4. Courvalin P (2006) Vancomycin Resistance in Gram-positive Cocci. *Clin. Infect. Dis.* 42:S25-34.

PRESENTATION

		Contents	Ref.
Chromatic™ VRE	90 mm ready-to-use plates	20 plates	11621

TABLE OF SYMBOLS

LOT Batch code	IVD <i>In vitro</i> Diagnostic Medical Device	 Manufacturer	 Use by	 Fragile, handle with care	 Keep away from sunlight
REF 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





Chromatic™ VRE

Istruzioni per l'uso

ITALIANO

Terreno cromogenico per la ricerca di
Enterococchi Resistenti alla Vancomicina (VRE) direttamente da campioni clinici.

DESCRIZIONE

Chromatic™ VRE è un terreno cromogenico utilizzato per la ricerca di *Enterococcus faecium* ed *Enterococcus faecalis* resistenti alla vancomicina direttamente da campioni clinici in 24 ore.

Enterococchi Resistenti alla Vancomicina (VRE) sono stati isolati per la prima volta in Europa alla fine degli anni '80 e recentemente sono stati associati ad infezioni nosocomiali in tutto il mondo.

Negli enterococchi sono state caratterizzate sei tipologie di resistenza alla vancomicina sulle basi sia del fenotipo che del genotipo. Di questi tipi, cinque (VanA, B, C, D, E ed G) corrispondono a resistenze acquisite, presumibilmente trasferite da altri batteri nel tratto intestinale; un tipo (VanC) è una proprietà intrinseca di specie non patogene di enterococchi, *E. gallinarum* ed *E. casseliflavus*. Gli operoni *vanA* e *vanB* sono localizzati su plasmidi o sul cromosoma, mentre gli operoni *vanC*, *vanD*, *vanE* e *vanG* sono stati trovati, fin ora, solo sul cromosoma. I tipi VanA e VanB di resistenza ai glicopeptidi sono stati associati con focolai di enterococchi resistenti alla vancomicina, maggiormente *E. faecium* ed *E. faecalis*, e possono essere trasferiti ad altri organismi, compreso *S. aureus*. I ceppi VanA mostrano alti livelli di resistenza sia alla vancomicina che alla teicoplanina, mentre il tipo vanB è parzialmente resistente solo alla vancomicina.

La preoccupazione maggiore in merito alla comparsa e diffusione di enterococchi con alti livelli di resistenza alla vancomicina è legata al rischio di trasferimento della resistenza ai glicopeptidi a batteri più patogeni che a sua volta può portare alla comparsa di isolati clinici resistenti a tutti gli antibiotici.

Il terreno Chromatic™ VRE può essere utilizzato per la ricerca rapida di VRE, differenziando tra *E. faecalis* ed *E. faecium*, riducendo tempo e lavoro, aumentando specificità e sensibilità ed eliminando pre-arricchimento ed isolamento di colonie pure.

FORMULA TIPICA	(g/l)
Miscela di Peptoni	40.0
Sodio Cloruro	5.0
Miscela Cromogenica e Selettiva	6.5
Agar	15.0

pH Finale 6.9 ± 0.2 a 25°C

PRINCIPIO DEL METODO

La miscela di peptoni fornisce amino acidi, azoto, carbonio, minerali, vitamine ed altri nutrienti che supportano la crescita dei microrganismi. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. La miscela cromogenica e selettiva inibisce lieviti e batteri con l'eccezione di VRE e permette l'identificazione sulla base del colore e della morfologia delle colonie. L'agar è l'agente solidificante.

PROCEDURA DEL TEST

Inoculare la piastra strisciando direttamente il campione (tamponi fecali di screening, campioni fecali, colonia isolata, sospensione microbica) sulla superficie dell'agar. Incubare in atmosfera aerobica a 37°C per 18-24 ore. Piastre negative possono essere re-incubate per ulteriori 24 ore.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Dopo l'incubazione osservare il colore delle colonie ed interpretare i risultati come indicato nella tabella ID.

L'identificazione può essere confermata utilizzando Liofilchem® Strep-Check Kit (ref. 96016), prelevando una colonia ben isolata direttamente dalla piastra Chromatic™ VRE.

Tabella ID.

Microrganismo	Colore tipico delle colonie
<i>E. faecalis</i> vancomicina resistente	Porpora-malva
<i>E. faecium</i> vancomicina resistente	Blu-verde

Consultare le figure nell'Appendice I.

ASPETTO

Ambra, leggermente opalescente.

CONSERVAZIONE

Conservare le piastre a 2-8°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.

DURATA

4 mesi.

CONTROLLO DI QUALITÀ

Le piastre vengono inoculate con i ceppi microbici indicati nella tabella CQ.

Inoculo per produttività: 10-100 UFC/ml.

Inoculo per selettività: 10⁴-10⁵ CFU/ml.

Condizioni di incubazione: ambiente aerobico a 35±2°C per 18-24 ore.

Tabella CQ.

Microrganismo		Crescita	Specifiche
<i>Enterococcus faecalis</i> (VRE)	ATCC® 51299	Buona	Porpora-malva
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	DSM 13590	Buona	Blu-verde
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Inibita	---
<i>Enterococcus faecium</i>	ATCC® 19434	Inibita	---
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Inibita	---

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 diagnostico in vitro 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. Uttley AH, Collins CH, Naidoo J, George RC (1988) Vancomycin-resistant enterococci. Lancet 1 (8575-6):57-8.
2. Leclercq R, Derlot E, Duval J, Courvalin P (1988) Plasmid-mediated resistance to vancomycin and teicoplanin in *Enterococcus faecium*. N. Engl. J. Med. 319(3): 157-61.
3. Chavers LS, Moser SA, Benjamin WH, Banks SE, Steinhauer JR, Smith AM, Johnson CN, Funkhouser E, Chavers LP, Stamm AM, Waiters KB (2003) Vancomycin-resistant enterococci: 15 years and counting. J. Hosp. Infect. 53(3): 159-71.
4. Courvalin P (2006) Vancomycin Resistance in Gram-positive Cocci. Clin. Infect. Dis. 42:S25-34.

PRESENTAZIONE

		Contenuto	Ref.
Chromatic™ VRE	Piastre da 90 mm pronte all'uso	20 piastre	11621

TABELLA DEI SIMBOLI

LOT	Codice del lotto	IVD	Dispositivo Medico Diagnostico <i>in vitro</i>	 Fabbricante	 Utilizzare entro	 Fragile, maneggiare con cura
REF	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



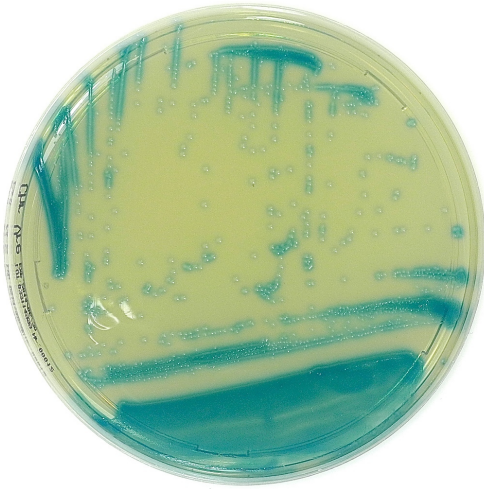


Chromatic™ VRE

Chromogenic medium for the detection of
Vancomycin Resistant Enterococci (VRE) directly from clinical specimens.

ENGLISH

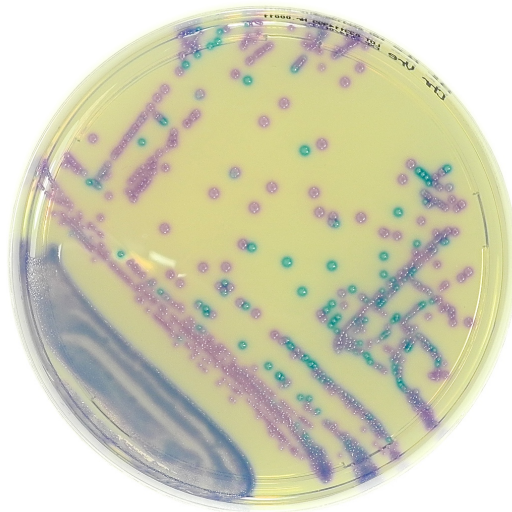
Appendix I



E. faecium (VRE) ATCC® 12202



E. faecalis (VRE) ATCC® 51299



E. faecium (VRE) ATCC® 12202 (green-blue)
E. faecalis (VRE) ATCC® 51299 (purple-mauve)



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

