

## CHROMagar™ LIN-R

### HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

**NT-EXT-119**  
Version 1.0

#### I. QUY CÁCH ĐÓNG GÓI

Quy cách đóng gói	Mã đặt hàng	Khối lượng	
5000 mL (250 Tests, 20 mL/test)	LN762	Base (B): LN762(B) 212 g	Supplement (S): LN762(S) Lọ dung dịch 40 mL

#### II. MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

Môi trường sinh màu phát hiện và phân lập vi khuẩn Gram (+) kháng linezolid.

Cầu khuẩn Gram (+) là một mối nguy hại toàn cầu cho sức khỏe con người bởi khả năng kháng kháng sinh của chúng. Linezolid là nhóm kháng sinh phổ rộng có thể diệt nhiều loại khuẩn Gram (+) bao gồm cả MRSA, VRS và VRE. Tuy nhiên, báo động về những chủng kháng linezolid (LIN-R) và sự phát triển của việc kháng này có liên quan đến gene cfr, đã và đang được báo cáo liên tục sau khi linezolid được chấp thuận sử dụng trong y tế. Mặc dù hiện nay tỉ lệ kháng linezolid vẫn ở mức thấp, báo động về những chủng LIN-R luôn là mối quan tâm lớn. Ngày nay, những chương trình kiểm soát LIN-R trong mẫu bệnh phẩm y tế đã được triển khai ở châu Âu và Mỹ. Việc phân lập mẫu y tế cho kiểm soát LIN-R bao gồm mẫu phết dịch mũi (tầm soát *Staphylococcus*), vùng hậu môn (tầm soát *Enterococcus*). CHROMagar™ LIN-R là môi trường sinh màu định tính để phát hiện và phân lập những chủng *Staphylococcus* và *Enterococcus* kháng linezolid.

#### III. CHUẨN BỊ MÔI TRƯỜNG (Cho 1L môi trường)

##### 1. THÀNH PHẦN

Thành phần		Khối lượng (g/L)	Thành phần		Thể tích (mL/L)
<b>Base (dạng bột)</b>	Agar	15.0	<b>Supplement (Dạng dung dịch)</b>	Growth factors	8.0
	Peptone	20.0			
	Muối	7.0			
	Hỗn hợp selective và chromogenic	0.4			
<b>Tổng</b>		<b>42.4</b>	<b>Tổng</b>		<b>8.0</b>

---

**Bảo quản ở 15-30°C**

**pH môi trường: 6.9 ± 0.2**

## 2. CÁCH PHA (Cho 1L môi trường)

### Bước 1: Chuẩn bị hỗn hợp môi trường

- Cân 42.4 g bột vào 1L nước cất vô trùng
- Thêm 8 mL supplement vào 1L hỗn hợp trên
- Khuấy đều cho đến khi agar hòa trong nước
- Đun hỗn hợp đến 110°C trong 5 phút  
KHÔNG AUTOCLAVE Ở 121°C. KHÔNG ĐUN QUÁ 5 PHÚT  
Lời khuyên: Nếu không thể đun ở 110°C, hãy thực hiện đun ở 100°C.  
Cảnh báo: Nếu sử dụng autoclave, hãy mở van áp suất

### Bước 2: Đổ môi trường

- Để hỗn hợp môi trường nguội đến 45-50°C, lắc nhẹ.
- Đổ môi trường vào đĩa Petri vô trùng
- Để nguội đến khi môi trường đông lại và làm khô đĩa để tránh nhiễm

### Bảo quản:

- Bảo quản trong tối.
- Đĩa môi trường có thể bảo quản ở nhiệt độ phòng trong 24 giờ và bảo quản ở tủ lạnh (2-8°C) trong 1 tháng, tránh ánh sáng trực tiếp và điều kiện quá khô làm đĩa bị mất nước.

## IV. ĐIỀU KIỆN THU MẪU VÀ XỬ LÝ MẪU

**CHROMagar™ LIN-R** có thể sử dụng được cho các mẫu sau: mẫu phân, dịch mũi, mẫu phết hậu môn.

Mẫu nên được vận chuyển và thu thập với dụng cụ và phương tiện cho phép.

## V. VẬT LIỆU CẦN CUNG CẤP THÊM

Vật liệu dùng cho phòng thí nghiệm vi sinh chuẩn để chuẩn bị mẫu, kiểm soát, cấy, ủ, và xử lý mẫu thải.

## VI. NUÔI CẤY

Mẫu được quét/phết trực tiếp lên đĩa thạch.

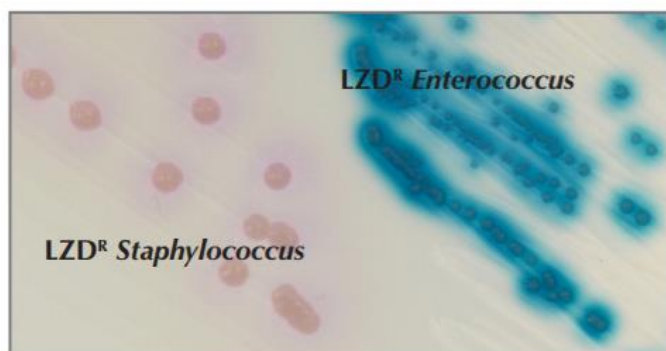
Nếu đĩa thạch được giữ lạnh, cần phải để đĩa trở về nhiệt độ phòng trước khi cấy.

Sau khi cấy trải mẫu vào đĩa, ủ ở điều kiện hiếu khí ở 35-37°C trong 36-48 giờ.

## VII. PHÂN TÍCH KẾT QUẢ

Vi khuẩn	Hình thái khuẩn lạc
<i>LZD<sup>R</sup> S. aureus</i>	Hồng
<i>LZD<sup>R</sup> S. epidermidis</i>	Hồng
<i>LZD<sup>R</sup> Enterococcus</i>	Xanh
<i>LZD<sup>S</sup> Gram (+)</i>	Phát triển yếu hoặc bị ức chế
<i>Nấm, vi khuẩn gram âm</i>	Bị ức chế

**Khuẩn lạc điển hình:**



## VIII. SỰ THỂ HIỆN:

Trong một nghiên cứu, 134 chủng thuần (*Enterococcus* spp., *S. aureus*, *S. epidermidis*, ...) được kiểm tra trên môi trường CHROMagar™ LIN-R và đọc kết quả sau khi ủ ở 35-37°C trong 24-48 giờ ở điều kiện hiếu khí, kết quả đạt:

Độ nhạy ≈ 99%\*

Độ đặc hiệu ≈ 100%\*

\*Dữ liệu theo nghiên cứu: “«Excellent performance of CHROMagar™ LIN-R to selectively screen for linezolid-resistant enterococci and staphylococci» F. Layer et al. Diagn. Micr. Infect. Dis. 2021

## IX. HẠN CHẾ VÀ CÁC KIỂM TRA PHÙ HỢP

Những kiểm tra sinh hóa hoặc sắc ký khối phổ (VD: MALDI-TOF) cần phải thực hiện để có thể định danh chủng.

Những kiểm tra này có thể được thực hiện trực tiếp trên khuẩn lạc mọc trên đĩa CHROMagar™.

Đối với những mẫu nồng độ cao, vi khuẩn LZD<sup>S</sup> có thể mọc ở mức độ thấp.

Cần phải thực hiện kiểm tra để khẳng định tính kháng Linezolid đối với những chủng Gram (+)

## X. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG (QC)

Quy trình kiểm soát chất lượng được thực hiện theo quy định hiện hành.

Môi trường được chuẩn bị tốt có thể được kiểm tra với những chủng ATCC sau:

<b>Vi khuẩn</b>	<b>Hình thái khuẩn lạc đặc trưng</b>
<i>S. epidermidis</i> LZD <sup>R</sup> NCTC 13924	Hồng có quầng
<i>E. faecalis</i> LZD <sup>R</sup> NCTC 14360	Xanh dương có quầng
<i>S. aureus</i> ATCC® 25923	Bị ức chế
<i>E. faecalis</i> ATCC® 29212	Bị ức chế
<i>E. coli</i> ATCC® 8739	Bị ức chế

## **XI. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý**

- ✓ Môi trường chỉ sử dụng cho mục đích kiểm nghiệm
- ✓ Môi trường cần được sử dụng bởi người có chuyên môn. Cần phải bảo đảm an toàn cần thiết khi sử dụng và pha môi trường.
- ✓ Người khó phân biệt màu sắc sẽ gặp khó khăn khi sử dụng môi trường sinh màu.
- ✓ Mẫu kiểm nghiệm cần được vận chuyển và xử lý phù hợp để đạt kết quả tốt trong quá trình kiểm tra vi sinh.
- ✓ Môi trường này chỉ dùng cho mục đích nuôi cấy như hướng dẫn, không dùng để pha chế thêm.
- ✓ Không được hít, ngửi sản phẩm.
- ✓ Không dùng sản phẩm quá hạn sử dụng
- ✓ Không dùng sản phẩm nếu có bất cứ dấu hiệu hư hỏng nào.
- ✓ Không dùng sản phẩm khi bao bì đóng gói bị hư hại.
- ✓ Bất cứ thay đổi nào trong quá trình sử dụng khác với hướng dẫn này có thể dẫn đến sai khác trong kết quả.
- ✓ Bất cứ thay đổi nào về bảo quản sản phẩm khác với hướng dẫn này có thể ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
- ✓ Điều kiện bảo quản không phù hợp sẽ ảnh hưởng đến tuổi thọ của sản phẩm.
- ✓ Luôn đậy kín nắp sản phẩm sau mỗi lần sử dụng và cất giữ trong môi trường có độ ẩm thấp, tránh ẩm và ánh sáng trực tiếp.
- ✓ Đọc kết quả và phân tích kết quả dựa trên mỗi khuẩn lạc riêng biệt
- ✓ Có thể xuất hiện một vài kết tủa (không tan) trong thạch nhưng không làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
- ✓ Kết quả được phân tích dựa trên hình thái khuẩn lạc quan sát được bằng mắt thường hoặc dưới kính hiển vi, và trong trường hợp cần thiết, có thể làm thêm những bước kiểm tra sinh hóa.
- ✓ Chất thải phòng thí nghiệm cần phải được xử lý và loại thải theo hướng dẫn của địa phương và quy định quốc gia.

## **XII. XỬ LÝ THẢI**

Tất cả đĩa môi trường và hóa chất dư thừa cần phải được tiệt trùng và loại bỏ theo quy trình phù hợp của phòng thí nghiệm và theo quy định của địa phương. Đĩa môi trường cần được xử lý ở 121°C trong ít nhất 20 phút.

## **XIII. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

<http://www.chromagar.com/publication.php>