

# MELAB MUELLER HINTON AGAR + 5% HORSE BLOOD + NAD

## MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

MELAB Mueller Hinton Agar + 5% Horse Blood + NAD là môi trường dùng cho kiểm tra sự nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn khó mọc. Được đề xuất bởi Ủy ban Châu Âu về thử nghiệm độ nhạy cảm với kháng sinh (EUCAST).

## MÔ TẢ SẢN PHẨM

MELAB Mueller Hinton Agar + 5% Horse Blood + NAD với thành phần giàu dinh dưỡng bao gồm: beef extract và acid hydrolysate của casein cung cấp amino acid, các hợp chất chưa ni tơ, vitamin, muối khoáng cần thiết cho phát triển của vi sinh vật. Sự có mặt của tinh bột với tác dụng như một chất keo bảo vệ chống lại các tác nhân gây độc trong môi trường. Thêm vào đó môi trường chứa hàm lượng nhỏ thymidine và thymine, nồng độ của các ion hóa trị 2 trong môi trường được kiểm soát khi thực hiện kháng sinh đồ trên môi trường Mueller Hinton Agar cơ bản. Horse Blood và NAD được bổ sung vào môi trường nhằm tăng khả năng phát triển cho các loài vi sinh vật khó mọc trong khi giảm tối thiểu sự gây nhiễu đến kết quả kiểm tra sự nhạy cảm với kháng sinh.

## THÀNH PHẦN CỦA BỘ KIT

Môi trường sử dụng ngay:

Mã sản phẩm	Nội dung
P901496	Hộp 10 đĩa 90mm (2x5)

## CÔNG THỨC

Thành phần	Trong 1 lít
Casein hydrolysate	17.5g
Beef, dehydrated infusion from	300g
Starch	1.5g
Horse Blood	50ml
NAD	0.02g
Agar	17g
pH 7.3 ± 0.2 tại 25°C	

\*Công thức này có thể thay đổi tùy thuộc vào tiêu chuẩn thực hiện yêu cầu.

## THIẾT BỊ YÊU CẦU

- Tủ ấm
- Tủ an toàn sinh học

## CẢNH BÁO VÀ ĐỀ PHÒNG

- Dùng cho chẩn đoán in vitro và kiểm tra chất lượng vi sinh.
- Chỉ dùng bởi người có đủ chuyên môn trong phòng thí nghiệm.
- Sản phẩm có chứa các sản phẩm có nguồn gốc từ động vật. Do đó, khuyến cáo xử lý các sản phẩm này như là sản phẩm có khả năng lây nhiễm, và có các biện pháp phòng ngừa như với phòng ngừa các sản phẩm máu thông thường. Không được nuốt, hít vào hoặc để tiếp xúc với da.
- Tất cả các mẫu xét nghiệm phải được coi là mẫu nhiễm khuẩn và được xử lý thích hợp. Cần tuân thủ kỹ thuật vô khuẩn và các biện pháp phòng ngừa để xử lý các vi khuẩn thực hiện. Tham khảo “CLSI M29-A Protection of Laboratory Workers From occupationally Acquired Infections; Approved Guideline- Current Revision”.
- Không sử dụng môi trường này như là vật tư hoặc nguyên liệu cho sản xuất.
- Không được sử dụng đĩa đã hết hạn sử dụng.
- Không được sử dụng sản phẩm nếu màng đóng gói đã bị tổn hại trước đó.
- Không được sử dụng những đĩa đã bị nhiễm hoặc đĩa đã quá khô.
- Dữ liệu hiệu quả nuôi cấy được chỉ rõ trong hướng dẫn sử dụng này. Bất kỳ sự thay đổi quy trình thực hiện nào có thể ảnh hưởng tới kết quả.
- Đọc, giải thích kết quả xét nghiệm cần được xem xét từ tiền sử bệnh nhân, nguồn gốc mẫu bệnh phẩm, hình thái khuẩn lạc và hình thái trên kính hiển vi và nếu cần thiết có thể xem xét từ các test khác.

## ĐIỀU KIỆN BẢO QUẢN

- Bảo quản đĩa thạch trong gói màng bán thấm Cellophane, bên trong hộp giấy. Nhiệt độ bảo quản từ 2 – 8°C, tránh ánh sáng trực tiếp cho tới hết hạn sử dụng. Đĩa thạch sau khi được lấy ra khỏi màng có thể dùng trong 1 tuần tiếp theo ở cùng điều kiện bảo quản. Lưu ý bảo quản vô trùng.
- Các dấu hiệu của sản phẩm hư hỏng: thạch bị co, vỡ, chảy nước từ bên trong môi trường, biến đổi màu sắc, nhiễm. Sản phẩm nhạy cảm với ánh sáng và nhiệt độ do đó cần kiểm soát ánh sáng, quá nhiệt, độ ẩm cao, đông đá.

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

1. Để các đĩa và khoan kháng sinh ổn định tại nhiệt độ phòng trước khi sử dụng.
2. Tạo huyền dịch vi khuẩn
  - Lựa chọn khuẩn lạc riêng rẽ từ đĩa thạch đã nuôi trong 18h-24h (sử dụng môi trường không chọn lọc), tiến hành hòa tan vi sinh vật vào nước muối sinh lý. Điều chỉnh độ đục của dịch huyền dịch đạt độ đục chuẩn 0.5 Mc Farland.
3. Trong vòng 15 phút sau khi chuẩn bị huyền dịch. Nhúng tấm bông vô trùng vào huyền dịch mẫu, ép nhẹ và xoay theo chiều cao của ống ở trên mức chất lỏng, để loại bỏ chất lỏng dư thừa thấm vào tấm bông.
4. Cây rìa đều tấm bông lên trên toàn bộ bề mặt của đĩa thạch, sau đó xoay mặt đĩa thạch 60° cho chiều cây thứ 2 và 3.
5. Để đĩa thạch khô tự nhiên trong tủ cấy ít nhất 3 phút và không được quá 15 phút nhằm mục đích để chúng cây hấp thụ vào bề mặt thạch trước khi đặt các khoan kháng sinh.
6. Dùng pank kẹp đặt các khoan kháng sinh riêng rẽ đặt lên bề mặt đĩa thạch. Không đặt quá 5 khoan trên một đĩa thạch đường kính 90 mm. Không nên xô dịch hoặc đặt lại vị trí của các khoan kháng sinh bởi vì tác dụng khuếch tán của kháng sinh gần như là ngay lập tức. Dùng que cấy vô trùng ấn nhẹ khoan kháng sinh để đảm bảo chúng tiếp xúc hoàn toàn với bề mặt thạch.
7. Trong vòng 15 phút sau khi đặt khoan kháng sinh, mang đĩa thạch nuôi ủ với điều kiện từ 35-37°C trong 16-20h, 4-6% CO<sub>2</sub>. Lật ngược đĩa khi nuôi ủ.

Tham khảo EUCAST đối với thời gian nuôi ủ, nhiệt độ và khí trường đối với các vi khuẩn khó mọc và vi khuẩn không thông thường

## ĐỌC KẾT QUẢ

- Sau khi ủ theo thời gian yêu cầu, quan sát sự phát triển vi sinh vật trên bề mặt đĩa. Nếu thấy các khuẩn lạc mọc riêng rẽ, rất có thể do lượng huyền dịch vi khuẩn ít. Do đó cần kiểm tra lại.
- Sử dụng thước chia vạch tới milimet để đo đường kính vùng ức chế. Mở nắp đĩa và để đĩa cách khoảng 30cm tới mắt. Đường viền của vòng ức chế nên được đọc từ khu vực mà không phát hiện được sự phát triển của vi khuẩn bằng mắt thường. Các vi khuẩn có khuẩn lạc mờ nhạt hoặc khuẩn lạc bé tại viền của vòng ức chế sinh trưởng chỉ có thể nhìn được khi phóng đại thì nên bỏ qua.
- Trong trường hợp có hai vùng ức chế, vùng ức chế bên trong sẽ được đo. Trừ một số trường hợp đặc biệt. Tham khảo EUCAST.
- Để giải thích cho vùng ức chế, tham khảo EUCAST cho mỗi chủng vi sinh vật.

## KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

MELAB Diagnostic kiểm tra chất lượng mỗi lô sản xuất bằng chủng chuẩn sau đây:

Chủng chuẩn	Điều kiện ủ	Kết quả
<i>Streptococcus pneumonia</i> ATCC 49619	5% CO <sub>2</sub> , 16-20h, 35°C	Phát triển tốt, kích thước các vòng ức chế theo EUCAST

### Lưu ý:

Trách nhiệm của người sử dụng là thực hiện kiểm tra chất lượng có tính đến mục đích sử dụng của môi trường và phù hợp với bất kỳ quy định của địa phương (tần số, số lượng chủng, nhiệt độ ủ,...)

### HẠN CHẾ

- Phòng xét nghiệm lâm sàng nên thường xuyên kiểm tra quy trình cho các lỗi kỹ thuật có thể gây tác động không tốt tới tính chính xác của kết quả khuếch tán. Một số lỗi được liệt kê như : bảo quản khoanh kháng sinh không đúng, cấy chủng điều chỉnh nồng độ không đúng, điều kiện nuôi ủ không đúng nhiệt độ, thời gian, khí trường, đo đạc và diễn giải không đúng đường kính vòng ức chế, nhiễm tạp hoặc xảy ra đột biến với chủng được xét nghiệm.
- Thời gian nuôi cấy dài hơn có thể làm sai lệch kết quả.

### LOẠI BỎ RÁC THẢI

- Các môi trường không sử dụng có thể được xem như rác thải không nguy hiểm và loại bỏ theo quy định. Loại bỏ tất cả các môi trường đã sử dụng theo quy trình cho các sản phẩm nhiễm trùng hoặc tiềm ẩn gây nhiễm
- Trách nhiệm của mỗi phòng xét nghiệm là xử lý và loại bỏ rác thải và nước thải theo quy định.