

솜사탕의 소소한 일상...

Study

도말법 (Streaking & Spreading)



솜사탕
2011. 7. 17. 14:59

이웃추가

미생물의 도말이란?

plate에 굳힌 배지 위에 균액을 스며들에 접종하여 배양시키는 방법으로 그 목적은 single colony 를 얻는데에 있다. 도말법은 크게 streaking과 spreading 의 2가지로 나뉜다.

streaking도말법은 보통 병원성 미생물 실험을 할때, 분리 배양한 병원성 의심균을 확인 실험을 하기 위해 보통 배지에 특정 콜로니 하나만 따서 배양시킬 때 많이 쓰이고,

spreading 도말법은 병원성균의 정량 실험을 할때, 배양후 생성된 콜로니의 수를 정확히 계수 하기 위해 많이 쓰인다.

영어뜻 그대로 streaking(획선도말)은 선처럼 그어서 접종하는 방법이고,

spreading(평판도말)은 얇게 퍼발라서 접종하는 방법이다.

평판도말은 한 가지 방법이 있지만, 획선도말은 plate를 어떻게 분할하느냐에 따라 몇 가지 방법으로 나뉜다.

획선도말법은 순수배양법에 속하는데 분리 배양에 이어서 또는 이전에 순수배양하여 얻어진 균을 더욱 증식하여 하나의 균에서 증식된 균집락을 이용하기 위한 배양방법이다.

획선도말법은 사면배지에 배양하기 위한 기술로 화염멸균후 식은 백금루프에 균을 따서 사면 아래쪽 응고 수에 접촉시키고 한선을 긋고 지그재그로 그어 도말하고 배양한다.

plate는 뒤집어서 놓아야 한다. 이는오염이 되지 않게 하기 위해서이다.

또, 중력과 같은 방향으로 미생물이 배양되게 하여 더 잘 자랄수 있게 해주기 위해서이다.

< 도말법의 실험방법 설명.>

숨사탕(iamkmj)님을 이웃추가하고 새글을 받아보세요

취소

이웃추가

-일회용 루프(또는 백금이) 또는 도말봉을 준비한다.

-획선도말: 증균액에 루프를 잠시 담갔다가 뺀다.(배지에 있는 의심집락은 루프를 사용하여 1 colony만 채취한다.)

평판도말: 증균액을 피펫을 이용하여 실험법에서 정한양만큼 채취한다.(평판도말은 고체배지에서 자란 균 실험에는 쓰이지 않는다.)

-획선도말: 균을 옮길 배지에 루프를 갖다대고 아래의 방법대로 도말한 후 배양한다.

평판도말: 채취한 균액을 옮길 배지에 분주한다. 화염멸균시킨 도말봉으로 균액을 배지에 충분히 흡수시킨 후 배양한다.

**Streaking

1) 1분할법.

말 그대로 루프(백금이)를 한번도 떼지않고 그대로 긁는 방법이다.

아래의 그림처럼 처음에는 매우 촘촘히 양옆으로 움직이다가, 아래로 내려갈수록 간격을 벌려서 그어주면 된다.

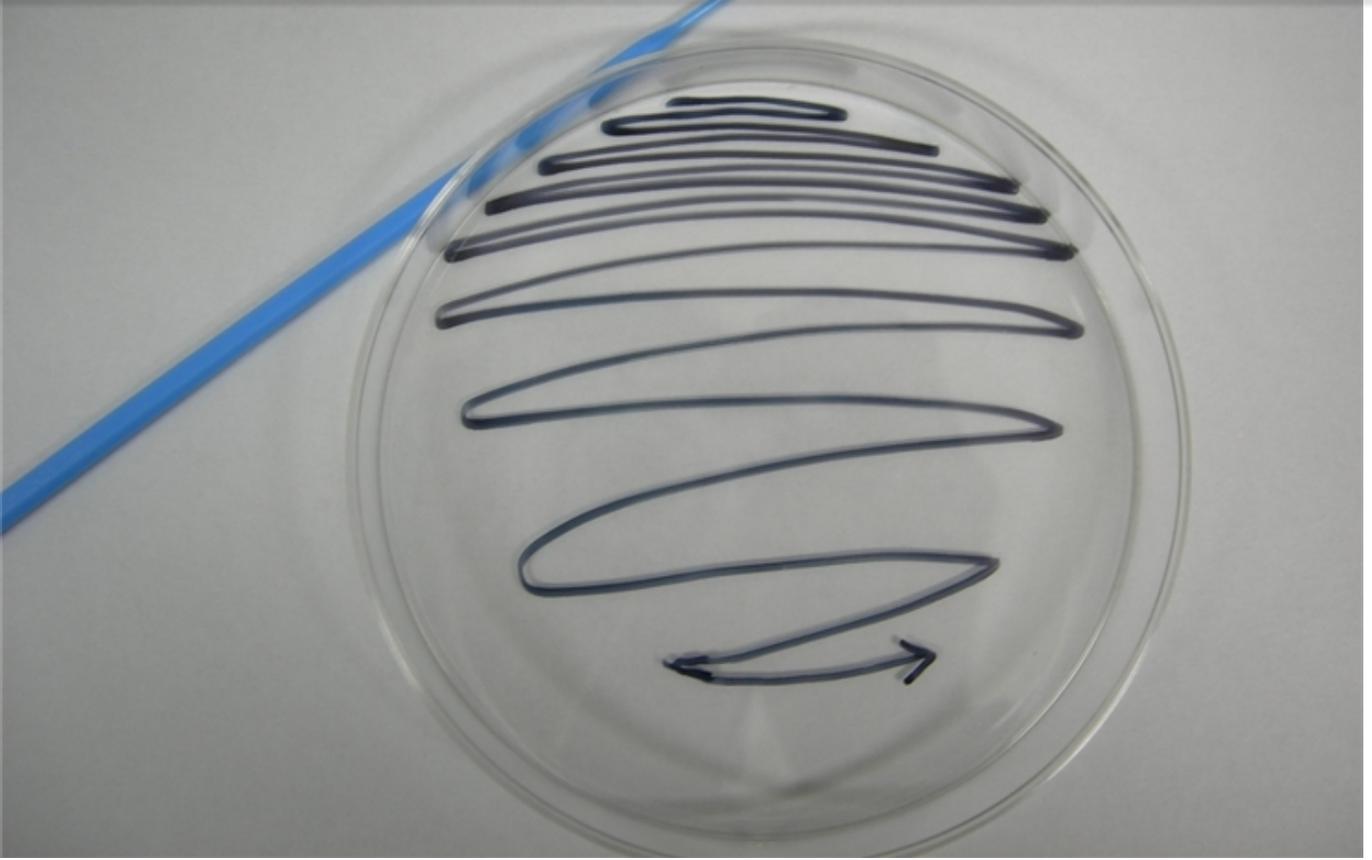
촘촘이 그어진 부분에서 채취한 콜로니 또는 증균액이 희석되면서, 점점 밑으로 내려오면 올수록 독립된 싱글콜로니가 만들어지게 된다.

파랑색은 일회용 루프. 저 동그란 부분으로 균을 따서 배지에 도말하면 되는것이다.

숨사탕(iamkmj)님을 이웃추가하고 새글을 받아보세요

취소

이웃추가



2)3분할법

뭐, 2분할법도 있겠지. 그런데 기억도 안나고해서 그냥 패스.

아래의 방법처럼, 플레이트의 1/2은 촘촘하게 그어주고, 배지를 살짝 돌린다음 촘촘하게 그은 부분에 살짝만 걸치게 하여

그 남은부분의 1/2을 긋고(처음보다 덜 촘촘하게), 마지막 남은 부분은 두번째 그은 부분에 살짝 걸치게 해서 넓게 그어주는 것이다.

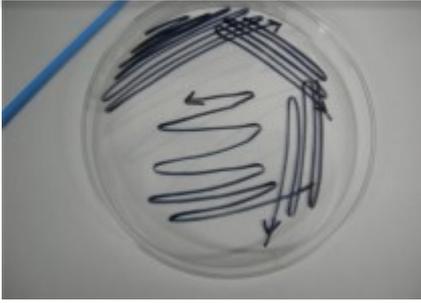
방향은 시계방향으로 돌아가는것이 순서이다.



숨사탕(iamkmj)님을 이웃추가하고 새글을 받아보세요

취소

이웃추가



--아래의 사진.

시계방향으로 돌아갈수록 딱져있는 균 모양이 점차 간격이 넓어지고 콜로니가 독립적으로 나타나기 시작한다.

이렇게 독립된 콜로니를 싱글콜로니라 하고, 이것을 갖다가 각종 확인시험을 하는데 쓴다.



**Spreading

밑의 그림은 네이버 지식인에서 따온 그림이다.

시계방향으로 돌아가는것이 순서이고, 그림 하나하나를 설명하면 다음과 같다.

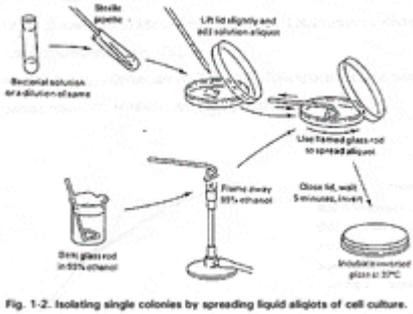
- 어느 세균을 증균시킨 증균액을 준비한다.
- 멸균된 피펫을 이용하여 실험법에 명시된 양 만큼을 채취한다.
- 배지위에 채취한 균액을 분주한다.
- 도말봉을 아래위로 움직이며 균액을 넓게 퍼준다.
(도말봉을 문지를때 느낌이 매끈하다가 거친느낌이 나기 시작하면 균액이 모두 흡수된 것이다.)

숨사탕(iamkmj)님을 이웃추가하고 새글을 받아보세요

취소

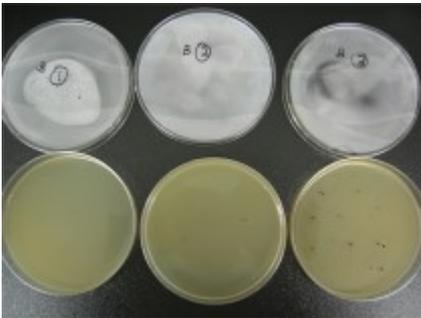
이웃추가

와염별균시킨 노발용은 다른 시료 노발에 사용한다.



아래 사진은, 작업자 손에서 E-swab을 이용해 채취한 샘플 0.1ml을 Baird-Parker배지에 분주하여 도말한 사진이다.

3번 사진을 보면 알 수 있듯이 평판도말을 하면 저렇게 싱글콜로니가 커서, 균을 계수할 수 있게 된다.



참고 :

Reference - 송홍규,오계현, 최신환경미생물학

- 박석기 외 5명, 최신 미생물학

- 서승교, 이응수 미생물실험