

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

Fisiología del crecimiento bacteriano

Introducción:

El desarrollo o crecimiento bacteriano está dado por la multiplicación de las bacterias en el medio de cultivo, con una progresión geométrica a velocidad variable, según se trate de microorganismos de crecimiento rápido, mediano o lento.

Cuando una bacteria crece sobre un medio de cultivo sólido, no puede moverse y, al multiplicarse en forma geométrica, las sucesivas generaciones de bacterias quedan ubicadas unas sobre otras hasta hacerse visibles macroscópicamente. Este crecimiento o clon originado a partir de una sola bacteria en medio sólido se denomina colonia, y presenta aspectos particulares de acuerdo con el género y la especie. Dentro de estos aspectos podemos destacar la forma, tamaño, color, bordes, altura, superficie, aspecto y consistencia.

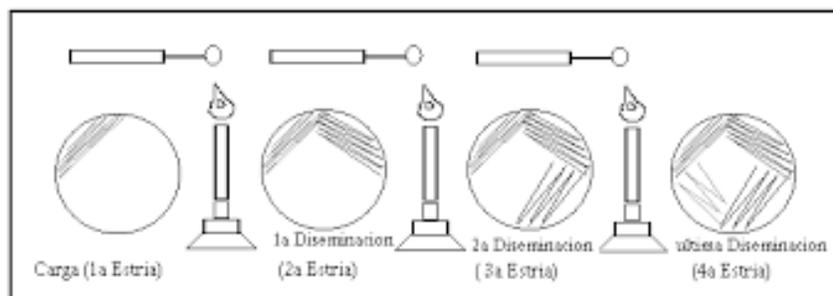
Por otra parte, cuando el desarrollo bacteriano se realiza en medios de cultivo líquidos, donde no pueden diferenciarse entre sí los distintos microorganismos, se denomina población. Entre las características a observar en una población podemos mencionar la turbidez del medio, formación de velo superficial (consistencia, espesor, cantidad) y presencia de sedimento (aspecto, cantidad y coloración).

Los diferentes medios de cultivo, permite realizar diversas actividades y, su utilización dependerá del objetivo que se persiga. Para la obtención de un cultivo bacteriano puro, extraído a partir de un ambiente o sistema particular, es necesario realizar un aislamiento. El aislamiento se realiza con la finalidad de inducir el crecimiento de la bacteria a aislar en medios de cultivo artificiales, para realizar su posterior identificación.

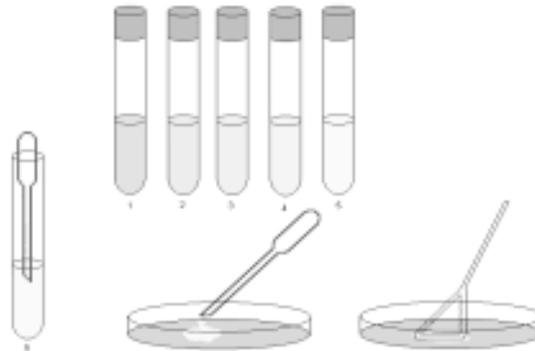
El método de aislamiento y los medios de cultivo para el desarrollo de una bacteria se seleccionan de acuerdo con el patógeno del que se sospecha, la enfermedad, la sintomatología y el hospedante. El aislamiento y crecimiento inicial de microorganismos de un espécimen clínico se conoce como aislamiento primario, y se realiza en medios sólidos.

Existen diferentes métodos de aislamiento, entre las cuales podemos destacar las siguientes:

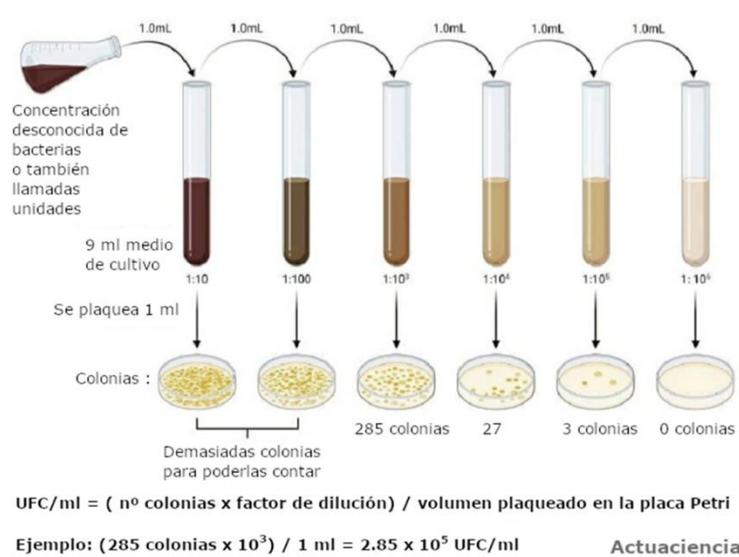
- Diseminación en placas – Estrías



- Diseminación en varias placas – plaqueo de cultivo



- Dilución límite – principal técnica para conteo de unidades formadoras de colonias (UFC)



Del análisis de las características de las colonias presentes en las placas de cultivo, se puede determinar el tipo de bacteria del que se trate, y aislarla individualmente en caso de ser necesario. Asimismo, existen diferentes técnicas de repique para mantención de los cultivos aislados, o para su multiplicación y conservación.

Objetivos:

- ✓ Identificar diferencias entre medios de cultivo sólidos y líquidos
- ✓ Analizar las características de las colonias bacterianas presentes en las placas de cultivo
- ✓ Evaluar las características del crecimiento bacteriano en medio líquido
- ✓ Realizar técnicas de aislamiento (estría y plaqueo) en medio sólido

- ✓ Analizar el concepto de antisepsia y antibiótico

Técnica operatoria:

En el práctico los alumnos se dividirán en diferentes grupos, a cada uno de los cuales los docentes entregarán placas con medio sólido, tubos con medio líquido, placas con crecimiento bacteriano, tubos con crecimiento bacteriano.

Sobre los tubos y placas con crecimiento, deberán analizar las características correspondientes en cada caso, teniendo en cuenta lo visto en clase, principalmente respecto de las características de las colonias en medio sólido.

Por otra parte, los docentes le brindarán a cada grupo, las indicaciones necesarias para realizar estría, plaqueo, o repique en medio líquido. Asimismo, de manera conjunta evaluaremos el concepto de asepsia y antibióticos.