

MORFOLOGÍA DE LAS COLONIAS BACTERIANAS

OBJETIVO: Aprender las diferentes características de la morfología colonial utilizadas en la identificación de bacterias.

GENERALIDADES: Una colonia es una agrupación de bacterias formada a partir de la reproducción de una Unidad Formadora de Colonia (UFC) sobre un medio sólido; aunque varía de tamaño generalmente es visible a simple vista.

Una UFC puede ser un solo microorganismo o bien un grupo de microorganismos de una misma especie como en el caso de bacterias que tienen tendencia a permanecer unidas como los estafilococos o los estreptococos.

Las colonias bacterianas tienen una medida, forma, textura y en algunos casos color característicos, que aunque puede variar de acuerdo al medio en que se encuentren, es constante bajo condiciones controladas y depende de la especie bacteriana que la forme.

Debido a que las características de las colonias ocurren en varios grados y combinaciones dependiendo de las bacterias y son a menudo muy uniformes, sirven para identificar bacterias en cultivos mezclados. Sin embargo, además de éstas características se requiere también estudiar la fisiología y propiedades inmunológicas de las bacterias para poder realizar una identificación completa.

La morfología colonial es comparable a una estadística ya que se deriva de una célula individual pero es la característica de la masa celular. Así pues, por ejemplo, la pigmentación es aparente en la colonia, pero no en la célula individual, en el caso de la consistencia mucosa de algunas colonias esta se deriva de la sustancia capsular en aquellas bacterias con cápsula muy grande.

Medida de las colonias. ésta característica es bastante constante dentro de las especies y puede ir desde colonias muy diminutas hasta un diámetro de varios milímetros.

Forma. Está determinada por su borde y su espesor. En la figura 2 se pueden observar varias formas, elevaciones y bordes de colonias bacterianas.

Consistencia y textura. La consistencia de las colonias puede variar desde una colonia seca que puede moverse sobre el agar con el asa, hasta una colonia viscosa que se pega al asa y forma filamentos o hilos mucosos cuando se trata de separarla del agar..

La superficie puede ser uniformemente brillante y suave o puede ser estriada con muescas concéntricas o quebradas. Al examinar la colonia con luz transmitida puede aparecer con textura granular o amorfa.

Pigmentación. Esta característica es muy común en las bacteria saprófitas en las que las colonias aparecen rojas, anaranjadas, amarillas, etc. De los microorganismos patógenos uno de los pigmentados más importantes es *Staphylococcus aureus* que tiene un color amarillo dorado. El pigmento no se aprecia en las células individuales a que se debe a gránulos intracelulares muy pequeños para verse con luz transmitida.

MATERIAL Y EQUIPO

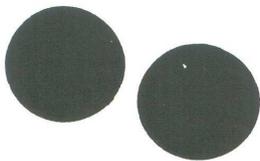
Se utilizarán las placas y tubos sembrados en la práctica anterior.

1 mechero Bunsen

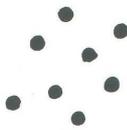
1 asa bacteriológica

TÉRMINOS DESCRIPTIVOS PARA LA MORFOLOGÍA DE COLONIAS EN LA SUPERFICIE DE UN MEDIO SÓLIDO

Forma de la colonia.



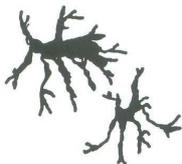
Circular



Puntiforme



Irregular

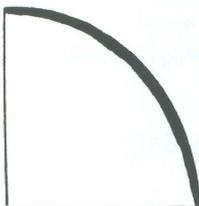


Rizoide

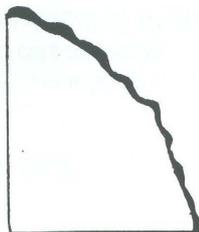


Fusiforme

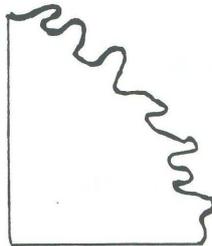
Bordes



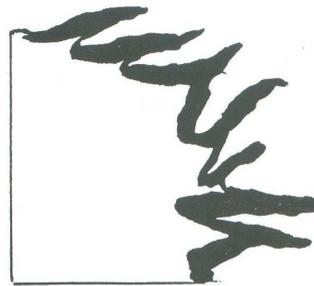
Entero



Ondulado



Lobulado



Filamentoso

Elevación de la colonia.



SUPERFICIE

Lisa
Rugosa
Plegada

CONSISTENCIA (probarla con el asa)

Cremosa
Membranosa

COLOR

Se usan términos comunes para definirlo y se especifica si el pigmento producido difusible o no.

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS

LUZ TRANSMITIDA (observar a través de la colonia)

Opaca: no permite el paso de luz

Traslúcida: Deja pasar la luz sin permitir la completa visibilidad de los objetos observados a través de la colonia.

Transparente: Deja pasar la luz permitiendo ver claramente los objetos observados a través de la colonia.

LUZ REFLEJADA (observar la superficie de la colonia)

Opaca
Brillante

CULTIVO EN CALDO

Al igual que en los medios sólidos, en los medios líquidos las características de la bacteria sembrada se reflejan en las características que presenta el caldo inoculado como son:

Turbidez: Opacidad más o menos densa, signo de crecimiento.

Película: Crecimiento casi continuo sobre el líquido

Sedimento: Depósito de células en el fondo del tubo que se resuspende al agitar.

Crecimiento en caldo Nutritivo



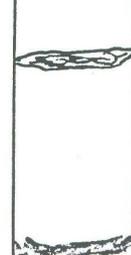
Turbidez



Película



Sedimento



Película
Sedimento
y Turbidez

Crecimiento en medio semisólido



Bacteria inmóvil



Bacteria móvil



Bacteria móvil

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Anote las características coloniales de cada cepa en la tabla , basándose en el texto, las figuras:

AGAR EN SUPERFICIE

Bacteria							
Forma							
Borde							
Elevación							
Superficie							
Consistencia							
Color							
Luz transmitida							
Luz reflejada							

CALDO

Película							
Turbidez							
Sedimento							

MEDIO SEMISÓLIDO

Movilidad							
-----------	--	--	--	--	--	--	--