

Higiene y bioseguridad del ambiente

GUÍA N° 2 classroom .

Fecha desde: 3/8/2020 al 14 /8/2020

AE 1: Aplica los procedimientos de aseo e higiene diariamente en la unidad de paciente y en su entorno más inmediato, de acuerdo a las normas sanitarias básicas de los centros de salud.

Objetivo: Reconocer la clasificación de los microorganismos, y sus características.



Patricia Pacheco C.

Docente EMTP



Conceptos básicos de la microbiología.

- ▶ Definiciones.
- ▶ Microbiología: Ciencia encargada del estudio y análisis de los microorganismos, seres vivos diminutos no visibles al ojo humano.
- ▶ Microorganismo: Son organismos de tamaño muy pequeño, que solo se pueden apreciar con la ayuda de un microscopio. Se trata de un grupo heterogéneo (Que está formado por elementos de distinta clase o naturaleza) de organismos con una organización biológica muy elemental. Mayoritariamente son unicelulares aunque también pueden ser pluricelulares

Personajes importantes en la historia de la microbiología.

- ▶ Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723)
- ▶ Holandés, quien en el siglo XVII, desarrolló una especial habilidad para pulir lentes de la mejor calidad. Con la ayuda de un microscopio construido por él mismo, descubrió los glóbulos de la sangre, diversos protozoarios y las bacterias.



Louis Pasteur (1822-1895)

Químico y biólogo francés que fundó la ciencia de la microbiología, demostró la teoría de los gérmenes como causantes de enfermedades (patógenos), inventó el proceso que lleva su nombre (pasteurización) y desarrolló vacunas contra varias enfermedades, incluida la rabia.

RESUMEN DE SUS DESCUBRIMIENTOS:

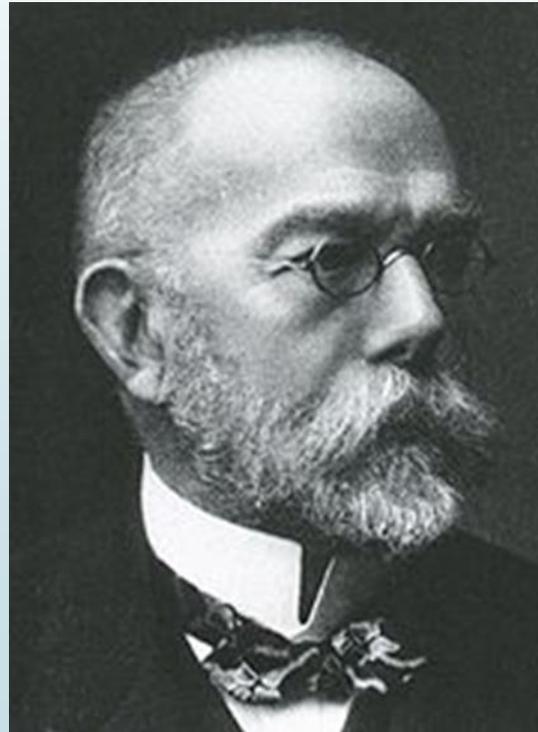
- 1- Descubrió la vida anaeróbica y de allí explicó la gangrena.
- 2- Estudió y manejó en 1855, la fermentación *anaeróbica como clave de la industria del vino.
- 3- Desarrolló la 'Pasteurización por calor que destruye los microbios sin afectar los alimentos.
- 4- Demostró que la generación espontánea no existe, y que existen los microbios, con lo que dio el golpe final a las teorías científicas aristotélicas.



* Que es capaz de vivir o desarrollarse en un medio sin oxígeno.

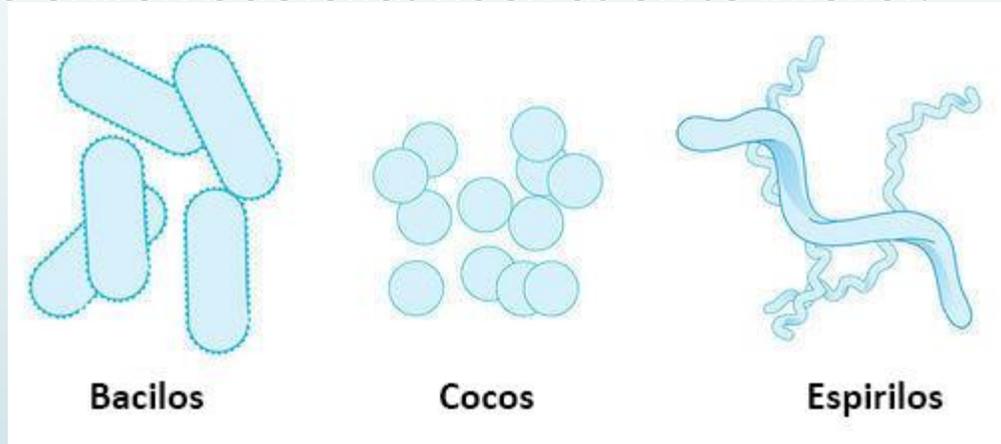
Robert Koch (1843-1910)

- Científico, nació en Alemania. Descubrió el bacilo de la tuberculosis, así como también el bacilo del cólera. En **1905 obtuvo el Premio Nobel** de Fisiología y Medicina. Es considerado el fundador de la bacteriología. Murió en 1910.



CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS

- **BACTERIAS:** Las bacterias son unos organismos unicelulares diminutos que obtienen sus nutrientes del ambiente en que viven. Sus células son procarióticas, es decir, carecen de núcleo celular. Algunas bacterias son buenas para nuestros cuerpos: ayudan a que el sistema digestivo funcione correctamente e impiden que entren bacterias nocivas en su interior.
- Si su forma es esférica = Cocos
- Si su forma es alargada = Bacilos.
- Si su forma es en espiral = Espirilos
- Existen bacterias que pueden vivir sin oxígeno.
- Las bacterias **anaerobias** son microorganismos que son capaces de sobrevivir y multiplicarse en ambientes que no tienen oxígeno





Tinción de Gram

- ▶ La tinción de Gram es una técnica de laboratorio creada por Hans Christian Gram, de amplio uso en microbiología que permite identificar distintos tipos de bacterias según se coloree su superficie, aportando información muy útil para orientar el tratamiento antibiótico.
- ▶ Es un tipo de tinción que se realiza sobre las bacterias para observarlas mejor bajo el microscopio. Según la distribución del peptidoglicano (membrana) de la pared celular que las envuelve, se tiñen de una forma u otra. Así, las bacterias que no se tiñen mediante esta técnica se denominan **Gram negativas**. (Gram -)
- ▶ **Las Gram positivas** tienen una pared celular mucho más gruesa, formada por un gran número de capas de peptidoglicanos entre las que se inserta la tinción Gram, dando un color violeta intenso al microscopio y se clasifican como **Gram +**.



Principales enfermedades causadas por bacterias

- El **cólera** causada por un bacilo llamado *Vibrio cholerae*.
- La **tuberculosis** causada por un bacilo llamado Bacilo de Koch.
- La **gastritis** causada por una bacteria llamada *Helicobacter pylori*.
- La infección intestinal causada por *Escherichia coli*.
- La **sifilis** causada por el *Treponema Pallidum*
- La **Escarlatina** causada por *Streptococcus pyogenes*
- La **Fiebre tifoidea** causada por *Salmonella typhi*, *S. paratyphi*
- La **Neumonía** causada por *Streptococcus pneumoniae*,
- El **Tétanos** causado por *Clostridium tetani*.



LOS PROTOZOOS

- ▶ Son organismos unicelulares cuyas células son eucariotas.
- ▶ Forma variable.
- ▶ Algunos producen enfermedades en el hombre y en los animales como por ejemplo: Trypanosoma, las amebas, Plasmodium (malaria o paludismo), Toxoplasma gondii (toxoplasmosis) Trichomonas

LOS HONGOS

Constituido por organismos eucariotas (Núcleo y citoplasma) principalmente terrestres. Sus células tienen pared celular.

Pueden ser unicelulares o multicelulares.

Todos son heterótrofos es decir que se nutren de otros organismos para obtener la materia orgánica ya sintetizada porque no cuentan con un sistema de producción de alimentos independiente.

Hongos

- ▶ Algunos son patógenos y producen enfermedades como: Tiñas, candida albicans y otras enfermedades de la piel.
- ▶ No todos los hongos son patógenos (que causan enfermedades), existen algunos beneficiosos que son usado en la industria como por ejemplo: levaduras, los que dan el sabor a los quesos etc.
- ▶ En medicina: Penicillium.

Otros tipos de hongos son los **saprofitos** que se alimenta de materia orgánica muerta o en descomposición. Son los más frecuentes en determinados ecosistemas e intervienen en la mineralización de los restos vegetales para que puedan posteriormente formar parte del humus.



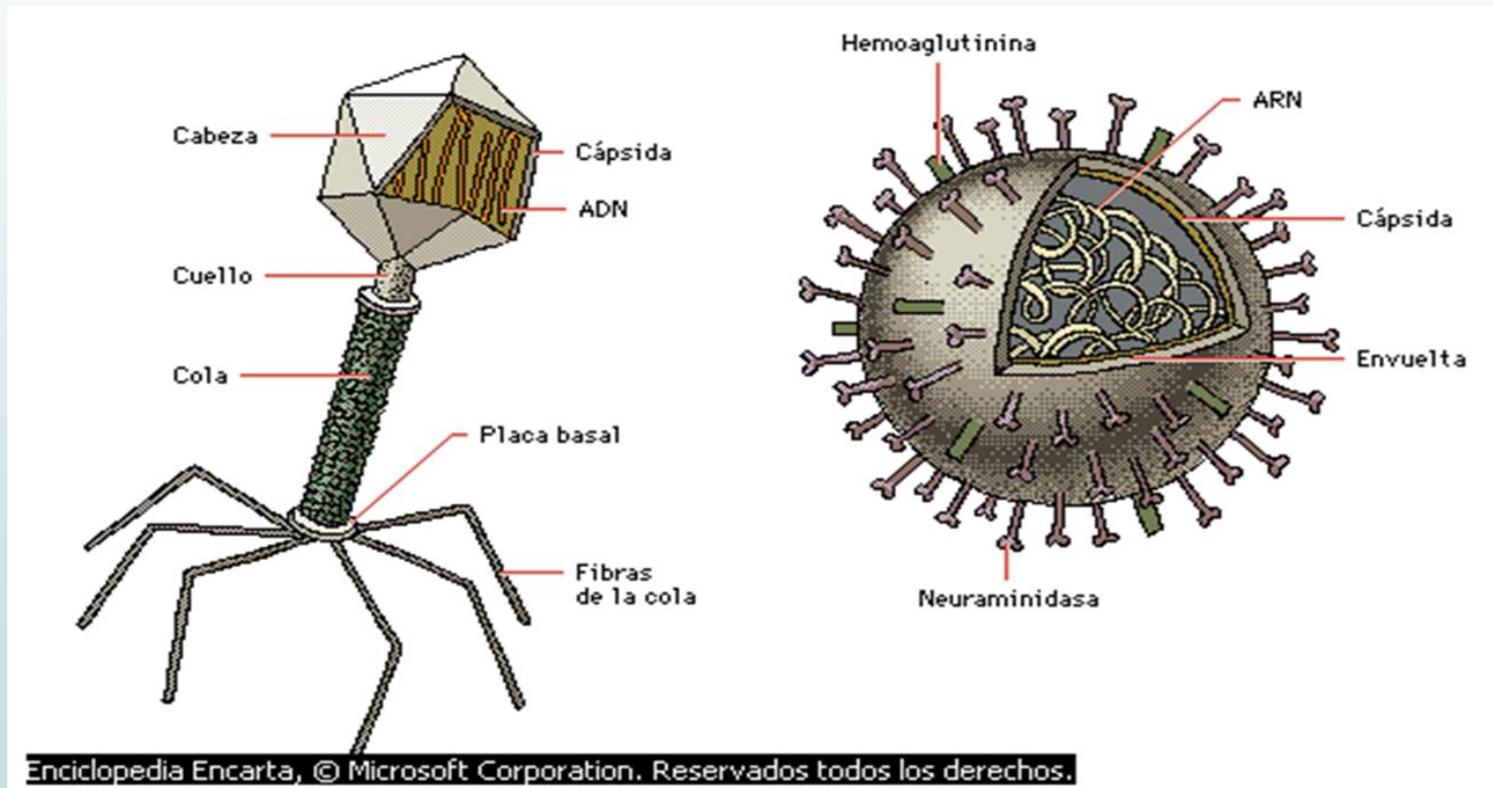
Penicillium notatum



LOS VIRUS

- Son organismos acelulares, son parásitos intracelulares obligados, es decir: sólo se replican en células con metabolismo activo, y fuera de ellas se reducen a macromoléculas
- Los virus son incluso más pequeños que las bacterias. No son ni siquiera células completas. Solo son material genético (DNA o RNA) empaquetado dentro de una cubierta proteica. Necesitan usar las estructuras de otras células para poderse reproducir. Esto significa que no pueden sobrevivir a menos que se encuentren dentro de un organismo (como una persona, un animal o una planta).
- Pueden vivir durante una cantidad muy reducida de tiempo fuera de células vivas. Por ejemplo, los virus contenidos en fluidos corporales infectados que se quedan pegados a superficies, como la manilla de una puerta o el asiento de un baño, solo pueden vivir allí durante un período breve de tiempo. Morirán rápidamente a menos que entren en un nuevo organismo vivo.

De todos modos, cuando se introducen en el cuerpo de una persona, los virus proliferan rápidamente y pueden hacerla enfermar. Los virus pueden causar enfermedades de poca importancia, como el resfriado común, enfermedades frecuentes, como la gripe pero también enfermedades muy graves, como la viruela, hanta, coronavirus o el SIDA (provocado por el virus de la inmunodeficiencia humana: VIH) entre muchas otras.



Actividad

- 1.- A parte de los ya nombrados, mencione 3 descubrimientos en el área de la medicina por parte de Louis Pasteur
- 2.- ¿En qué forma benefician o perjudican los microorganismos al hombre?
- 3.-¿Qué beneficios ha traído a la humanidad el descubrimiento de los microorganismos?
- 4.-Investigue los signos, síntomas y agente causal (Microorganismo que lo produce) de las siguientes enfermedades:
 - Meningitis meningocócica
 - Parotiditis
 - Influenza
 - Sarna
 - Candidiasis
 - Rotavirus.

Fecha de entrega 14 agosto

- 3 F patricia.pacheco@colegiofernandodearagon.cl
- 3 E mitzy.carvajal@colegiofernandodearagon.cl
- 3 G natalia.reyes@colegiofernandodearagon.cl