



NOMBRE DEL ALUMNO: ESTRELLA LIZETH HERNÁNDEZ ROBLERO

TEMA: RESUMEN DE LA UNIDAD 1

PARCIAL: 1

MATERIA: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

NOMBRE DEL PROFESOR: IRIS BERISE RODRÍGUEZ PÉREZ

LICENCIATURA: ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE: SEGUNDO

Concepto de microbiología

La microbiología es la rama de la biología encargada del estudio de los microorganismos, seres vivos pequeños también conocidos como microbios. Es la ciencia de la biología dedicada a estudiar los organismos que son sólo visibles a través del microscopio: organismos procariotas y eucariotas simples. Son considerados microbios todos los seres vivos microscópicos, estos pueden estar constituidos por una sola célula (unicelulares), así como pequeños agregados celulares formados por células equivalentes (sin diferenciación celular); estos pueden ser eucariotas (células con núcleo) tales como hongos y protistas, procariotas (células sin núcleo definido) como las bacterias]. Sin embargo la microbiología tradicional se ha ocupado especialmente de los microorganismos patógenos entre bacterias, virus y hongos, dejando a otros microorganismos en manos de la parasitología y otras categorías de la biología.

Fechas importantes de la historia de la microbiología

1674: Antonie van Leeuwenhoek observa por primera vez microorganismos (animálculos) utilizando un microscopio de su propio diseño.

1683: Antonie van Leeuwenhoek observa por primera vez bacterias en una muestra de sarro dental.

1762: Giovanni Battista Morgagni describe las lesiones en los órganos de los pacientes fallecidos que eran causadas por los microorganismos.

1798: Edward Jenner desarrolla la primera vacuna contra la viruela, una enfermedad que había sido erradicada con éxito siglos más tarde.

1857: Louis Pasteur demuestra que la generación espontánea de microorganismos no ocurre, y establece las bases de la microbiología moderna.

1861: Louis Pasteur presenta experimentos que respaldan la teoría germinal de la enfermedad, que sostiene que las enfermedades son causadas por microorganismos que invaden el cuerpo.

1876: Robert Koch descubre el bacilo de la tuberculosis, y posteriormente desarrolla los postulados de Koch para demostrar la relación causa-efecto entre un microorganismo y una enfermedad.

1882: Robert Koch descubre el bacilo de la tuberculosis, lo que permite un diagnóstico más preciso y un tratamiento más efectivo de la enfermedad.

1884: Hans Christian Gram desarrolla una técnica de tinción que permite la diferenciación de diferentes tipos de bacterias.

1885: Louis Pasteur desarrolla una vacuna contra la rabia.

1892: Dmitri Ivanowski descubre que la causa de la enfermedad del mosaico del tabaco es un virus, lo que demuestra la existencia de agentes infecciosos más pequeños que las bacterias.

1928: Alexander Fleming descubre la penicilina, el primer antibiótico, que revoluciona el tratamiento de las infecciones bacterianas.

1929: Fredrick Griffith experimenta con cepas de bacterias y descubre el fenómeno de la transformación bacteriana, lo que indica que las bacterias pueden adquirir y transferir información genética.

1937: Ernst Chain y Howard Florey desarrollan una forma de producir penicilina en grandes cantidades.

1944: Oswald Avery, Colin MacLeod y Maclyn McCarty demuestran que el ADN es el material genético que se transmite de una célula a otra.

1952: Rosalind Franklin y Maurice Wilkins utilizan técnicas de difracción de rayos X para producir imágenes de alta resolución de la estructura del ADN.

1953: Watson y Crick proponen una estructura en doble hélice para el ADN, lo que permite una comprensión más profunda de la genética microbiana.

1977: Carl Woese utiliza técnicas de secuenciación de ADN para proponer la existencia de un tercer dominio de vida, los Archaea, lo que modifica la clasificación de los microorganismos y revoluciona la microbiología molecular.

1983: Kary Mullis inventa la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que permite la amplificación y detección de secuencias de ADN específicas, revolucionando la biología molecular y la microbiología diagnóstica.

1985: Richard Axel y Linda Buck descubren cómo los receptores olfatorios en el epitelio nasal reconocen y responden a diferentes moléculas odoríferas.

2001: Craig Venter y su equipo anuncian la secuenciación completa del genoma de la bacteria *Mycoplasma genitalium*, un paso importante hacia la comprensión de la complejidad de la vida microbiana y su impacto en la salud humana y el medio ambiente.

Ramas de la microbiología

Las ramas de la microbiología se clasifican en ciencias puras y aplicadas, de igual forma que se hace en la taxonomía. Además de estudiar organismos microscópicos, la microbiología abarca otros seres que no cumplen la definición tradicional. Estas son las principales ramas de la microbiología en las que puedes impulsar tu desarrollo profesional y personal.

Bacteriología los bacteriólogos estudian los distintos tipos de bacterias, sus propiedades, las enfermedades que pueden causar y sus usos prácticos en varios sectores como el médico e industrial. Las bacterias son organismos procariotas; es decir, seres que no tienen un núcleo separado por una membrana. Esta es la rama más amplia de la microbiología; puesto que, hay una inmensa cantidad de bacterias. Consecuentemente, esta rama se divide en las siguientes subramas:

- Bacteriología agrícola
- Bacteriología industrial
- Bacteriología marina
- Bacteriología sanitaria
- Bacteriología sistemática

Micología los micólogos se responsabilizan por analizar los hongos como el moho y la levadura, los cuales pueden ser altamente beneficiosos o dañinos. La micología se enfoca en experimentar con las diferentes propiedades de estos organismos y su posible uso en diversas industrias desde la producción de cervezas y alimentos hasta la fabricación de medicinas.

Protozoología esta es la disciplina más nueva de la microbiología y se ocupa del estudio de los protozoos, los cuales también pertenecen a la familia de los eucariotas, como los hongos e incluyen grupos de microorganismos como los ameboides, ciliados, esporozoos y los flagelados. Estos entes producen enfermedades en animales y humanos como la malaria, la disentería y la enfermedad del sueño.

Ficología esta rama, igual que la micología, se encarga del estudio de los organismos multicelulares. Sin embargo, la diferencia radica en que la micología estudia hongos y la ficología estudia distintos tipos de algas que residen en diferentes entornos. Aunque la mayoría de las algas se encuentran flotando en el océano, algunas algas se desarrollan en las riberas de cuerpos de agua, donde forman grandes colonias. La ficología es muy valiosa; puesto que, las algas son una parte integral de la cadena alimenticia y contribuyen en gran medida a la producción de oxígeno.

Parasitología esta rama de la microbiología es excesivamente extensa; ya que, se ocupa del estudio del inmenso mundo de los parásitos unicelulares y multicelulares como los helmintos (gusanos), vectores y los artrópodos. Debido a que los parásitos producen distintas enfermedades, la parasitología está estrechamente vinculada con la bioquímica.

Inmunología se encarga de estudiar el sistema inmune para proteger el cuerpo contra enfermedades. Cabe destacar que, si bien es cierto, algunas enfermedades inmunológicas son causadas por organismos microscópicos y sustancias extrañas, también pueden ser el resultado de la autoinmunidad. Los inmunólogos se

responsabilizan por examinar cómo los patógenos afectan al sistema inmunológico a fin de erradicar padecimientos como el ébola.

Virología esta rama de la microbiología se enfoca en estudiar los virus. A diferencia de la mayoría de los otros organismos en los que se centra la microbiología son unicelulares o multicelulares, los virus son microbios a celulares con estructuras extremadamente simples; por ende, necesitan ocupar células huésped para multiplicarse; sin embargo, al alojarse en estas células, las afectan y, en consecuencia, causan enfermedades. Los investigadores en virología también se responsabilizan por analizar la distribución, la estructura molecular y la evolución de los virus para no solo entenderlos, sino también para desarrollar curas para las enfermedades más graves causadas por estos como el SIDA y la familia de coronavirus.

Microbiología aplicada Mientras que las ramas taxonómicas se centran en clasificar los organismos en función de sus características generales, la microbiología aplicada se enfoca en los usos que se les pueden dar a estos entes (lo que es o lo que puede existir) en procesos determinados y el impacto que pueden tener en ciertos sectores.

La microbiología se divide en varias ramas, cada una de las cuales se enfoca en un área específica de investigación. Estas ramas son:

Microbiología médica: se ocupa del estudio de los microorganismos que causan enfermedades en humanos y animales, así como de su prevención y tratamiento.

Microbiología industrial: se concentra en el uso de microorganismos para la producción de alimentos, medicamentos y otros productos útiles.

Microbiología ambiental: estudia los microorganismos que habitan en el medio ambiente y su papel en los ciclos de la vida.

Microbiología de los alimentos: se enfoca en el estudio de los microorganismos que se encuentran en los alimentos y su relación con la seguridad alimentaria.

Importancia de la microbiología en la salud

La importancia de la microbiología en la salud y enfermería es fundamental, ya que permite comprender mejor las enfermedades infecciosas, identificar microorganismos patógenos, prevenir infecciones nosocomiales y aplicar medidas de control de infecciones. El conocimiento microbiológico también es crucial para el desarrollo de tratamientos efectivos y la promoción de prácticas de higiene adecuadas en entornos de atención médica.

La microbiología resulta de gran importancia puesto que es la que se encarga de estudiar los microorganismos patógenos como los hongos, virus, parásitos y bacterias que pueden generar alguna enfermedad en el ser humano. A partir de la microbiología se estudian las enfermedades infecciosas que padece cualquier paciente y gracias a ella se logra determinar cuál es el tratamiento más adecuado para cada enfermedad y paciente. Además, los conocimientos desarrollados en microbiología se aplican en industrias de todo tipo, por ejemplo, en la energética, donde esos conocimientos se aplican para convertir desechos en fuentes de energía.