



# Mi Universidad

## CUADRO SINÓPTICO

*Nombre del Alumno: Adriana Zohemy Roblero Ramírez*

*Nombre del tema: Microbiología*

*Parcial: Primer parcial*

*Nombre de la Materia: Microbiología y parasitología*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura de enfermería*

*Cuatrimestre: Segundo cuatrimestre, grupo A*

## MICROBIOLOGÍA

Alguna vez nos hemos preguntado, ¿Qué son los microorganismos? Se tiene que los microorganismos son un conjunto de organismos microscópicos, que, como sabemos son materia no visibles al ojo humano y solo pueden ser visualizados con el microscopio, esto es debido a su tamaño, ya que son partículas muy diminutas, pero, aunque no los veamos a simple vista, estos se encuentran presentes en nuestro entorno, ya sea el suelo, el agua, animales, superficies corporales, inclusive el aire.

Al hablar de microorganismos, podemos decir que es una población demasiada extensa y compleja. Para su estudio se hace mención a la microbiología, que ha sido la ciencia que estudia su naturaleza, vida y acción que tienen en todos los seres vivos. Su relevancia se debe a las aportaciones como la de Anton Van, el científico que inició la investigación de la vida microscópica y la de otros científicos que le dieron seguimiento como Robert Hooke, Pasteur o Koch, etc. Quienes han colaborado en su asentamiento y en los avances que han surgido a partir de dicha ciencia, del mismo modo, han dado lugar a otras categorizaciones como la bacteriología, parasitología, virología, protozoología, etc. Las cuales nos han permitido adoptar un conocimiento más adecuado, es decir, gracias a estas ramas, incluyendo la microbiología, podemos identificar que cada microorganismo es un mundo, distinguidas una de otras debido a la variedad de propiedades celulares observables que poseen, como su fisiología, morfología, tamaño, grupos, estructura de sus componentes celulares y procesos que tiene cada uno de ellos, por lo cual se identifican al ser adaptadas a su entorno, según el grupo taxonómico al que pertenecen.

En su clasificación están sus características unicelulares o pluricelulares, esto, debido a que la microbiología, en su campo, engloba microorganismos como lo es la archea, bacterias y eukarya, las primeras dos, son unicelulares, con células procariontas, es decir, sin núcleo definido, la última clasificación está compuesta por cuatro reinos, reino fungí, reino protista, reino animal, reino vegetal y se caracterizan por tener célula eucariota, es decir, con núcleo definido, cabe recalcar

que los virus forman parte de los microorganismos, aunque no se consideran seres vivos, ya que no cumplen con las características adecuadas.

Nos fijamos en que los microorganismos se encuentran cumpliendo funciones tanto benéficas como perjudiciales, pero, ¿Cómo es que nos afectan los microorganismos? Como se ha mencionado, en nuestra vida diaria nos encontramos con varios tipos de microorganismos, algunos de ellos pueden ser de deterioro, que son los que se encargan de alterar y descomponer nuestros alimentos, también están los patógenos, que son aquellos microorganismos que afectan nuestra salud como los virus o parásitos que causan enfermedades tanto a personas como animales y plantas, por último tenemos a los que inclusive son beneficiosos, que son los que necesitamos para la producción de nuestros alimentos.

Este trabajo es adaptado de forma gráfica, en el abarcaremos las generalidades de la microbiología, desde su concepto, hasta la historia y avances que ha adoptado el estudio de la microbiología, haciendo énfasis a los eventos más importantes, del mismo modo se incluye su clasificación, tipos de microorganismos, ramas, etc.

# MICROBIOLOGÍA

## 1. CONCEPTO



**¿Qué es?** Ciencia que trata de los seres vivos muy pequeños, concretamente de aquellos cuyo tamaño se encuentra por debajo del poder resolutorio del ojo humano.

**Campo usos** Control de enfermedades infecciosas (higiene, vacunación, quimioterapia, antibiología) y la (biotecnologías).

**Objetivo** Poner en evidencia, y poder estudiar a los microorganismos.

## 2. PARASITOLOGÍA



**¿Qué es?** Rama de la biología que estudia el parasitismo, en ello, las enfermedades causadas por parásitos, en el hombre, animales y plantas, basándose en la relación de ellos con sus hospedadores y el medio ambiente.

**Objetivo** Control de estos vectores, aportando directrices que permitan solucionar problemas sanitarios y epidemiológicos.

**Ramas**

- Parasitología médica o clínica
- Zooparasitología
- Fitoparasitología

**Descripción**

- Estudia los parásitos del ser humano.
- Estudia los parásitos de los animales.
- Estudia los parásitos de las plantas.

**¿Qué son un parásito?** Organismo que vive a expensas de un hospedador, son organismos eucariotas, tanto unicelulares como pluricelulares.

## 3. HISTORIA



**Etapas**

- 1er periodo.** De la antigüedad hasta los primeros microscopistas.
- 2do periodo.** Lenta acumulación de observaciones de 1675 a la mitad del siglo XIX. Inicia con el descubrimiento de microorganismos por Leeuwenhoek.
- 3er periodo.** Cultivo de microorganismos, hasta finales del siglo XIX. Pasteur y Koch asientan las bases de la microbiología.
- 4to periodo.** Principios del siglo XX hasta nuestros días. Los microorganismos se estudian en toda su complejidad fisiológica, bioquímica, genética, ecológica y el surgimiento de disciplinas (virología, Inmunología, etc.)

**Eventos más importantes**

- Lucrecio (96-55 a.C.).** En su "De rerum natura" hace alusiones a "semillas de enfermedad".
- Girolamo Frascatorius (1546).** Su libro "De contagione et contagionis" dice que las enfermedades contagiosas es por gérmenes vivos, pasan de un individuo a otro.
- Francesco Redi (1621-1697)** Propuso "generatio spontanea" dice que los alimentos son contaminados por larvas depositados por moscas.
- Lazzaro Spallanzani (1729-1799)** Demostró que al calentar caldo de carne en frascos sellados se formaban microorganismos.

**3. Anton van Leeuwenhoek (1632-1723).**

- Invento el microscopio simple.
- En 1675 descubrió pequeñas criaturas a las que llamo "animáculos."
- Descubrió bacterias, glóbulos rojos, etc.

**6. Schleiden y Schwann 1839** Proponen la teoría celular.

**7. Joseph Lister 1878** Estudia la fermentación láctica

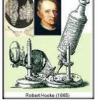
## 4. MICROORG. EN ENFERMEDADES

**Los microorganismos causan enfermedades cuando necesitan de otro ser vivo para vivir y reproducirse.**

**Descubrimientos**

- En el siglo XIX, la atención se dirigió a formas de animales y plantas que vivían como parásitos de otros organismos.
- Schönlein descubrió la asociación de un hongo con una enfermedad humana de la piel.
- Pasteur (1885), contribuyo en el nacimiento de la Inmunología
- 1882, con la publicación de "Die Ätiologie der Tuberkulose"

## 5. AUGE DE LA MICROBIOLOGÍA GENERAL

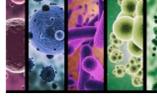


**A finales del siglo XIX, investigadores desarrollaron importantes estudios que revelaron gran variedad de microorganismos y sus características.**

**Ejemplos de algunos avances**

- Sergei Winogradsky (1856-1953), obligó a revisar los conceptos procedentes de la Fisiología Vegetal, de que el crecimiento autotrófico dependía de la presencia de clorofila.
- Schindler (1884) el primero en describir los nódulos radicales como resultado de una simbiosis entre planta y bacterias.
- Nuevas capacidades metabólicas fueron reveladas al estudiar procesos respiratorios de las bacterias que oxidan hidrógeno o metano (Söhngen, 1906).
- Las obras trascendentales de Winogradsky y Beijerinck abrieron un nuevo horizonte para el estudio de la diversidad microbiana.
- El aislamiento de los bacteroides intranodulares (Prazmowski, 1890), y la relación entre su formación y la fijación de nitrógeno (Nobbe y Hiltner, 1893) completó esta primera oleada de investigación sobre este tema

## 6. RAMAS



**Clasificación**

- Puras**
  - Bacteriología** ¿Qué estudia? Estudian tipos de bacterias, propiedades, enfermedades que pueden causar y sus usos prácticos.
  - Micología.** ¿Qué estudia? Analiza hongos (moho o levadura), los cuales pueden ser beneficiosos o dañinos. Se enfoca en propiedades y usos, desde la producción de cervezas y alimentos.
  - Protozoología.** ¿Qué estudia? Estudia los protozoos como ameboides, ciliados, esporozoos y los flagelados. Los cuales producen enfermedades en animales y humanos como la malaria y la disentería.
  - Ficología.** ¿Qué estudia? Se enfoca en clasificar gusanos redondos que se encuentran en ambientes como el barro, arena y en suelos en función de su morfología y hábitats para determinar si pueden causar enfermedades.
  - Parasitología.** ¿Qué estudia? Se ocupa del estudio de parásitos unicelulares y multicelulares como helmintos (gusanos), vectores y artrópodos.
  - Inmunología.** ¿Qué estudia? Estudia el sistema inmune para proteger el cuerpo contra enfermedades, estudiando cómo los patógenos afectan al sistema inmunológico a fin de erradicar padecimientos como el ébola.
  - Virología.** ¿Qué estudia? Estudia los virus. Se analiza su distribución, estructura y evolución de los virus para no solo entenderlos, sino también para desarrollar curas para las enfermedades más graves.
- Aplicadas**
  - Principales ramas**

**Importancia** Las labores permiten determinar cuáles microbios causan enfermedades, cuáles se pueden usar para tratar padecimientos como el cáncer.



## 7. TIPOS



**Microorganismos acelulares**

- Concepto** Son aquellas partículas que no tienen organización celular, cuyo único objetivo es parasitar células y reproducirse en su interior. No son células, ni se nutren ni se relacionan con el medio, sólo se replican en la célula huésped a partir del material genético.

**Microorganismos celulares**

- Concepto** Comprende todos los procariontes y los microorganismos eucarióticos (los protozoos, los mohos mucosos, los hongos y las algas microscópicas).

**9. DIFERENCIAS DE MICROORGANISMOS CELULARES-ACELULARES**

- Los microorganismos acelulares no presentan estructuras celulares (membrana citoplasmática, citoplasma, núcleo, ribosomas, entre otras, mientras que los microorganismos celulares si tienen organización celular
- Los acelulares contienen uno de los dos tipos de ácido nucleico: ADN o ARN, en cambio los acelulares presentan un núcleo donde conserva el material genético.
- Los seres acelulares se consideran parásitos intracelulares porque no realizan metabolismo, el material genético se replica dentro de una célula hospedadora sintetizando los componentes del virus a partir de las enzimas,

## 8. CLASIFICACIÓN



**Modelo taxonómico de los seres vivos.**

**¿Querido propósito?** **Woese, Kandler y Wheelis (1990).**

**¿Cómo se organiza?** **Dominios**

- Archaea.**
  - Características: No tienen núcleo definido por lo que son procariontes.
- Bacteria.**
  - Características: Las bacterias son microorganismos unicelulares.
  - Formas: esferas, barras y hélices.
  - Las bacterias son procariontes, por lo tanto, no tienen el núcleo definido.
- Eukarya.**
  - Características: Organismos cuyas células están rodeadas de membrana y poseen núcleo. Se dividen en 4 reinos.

**4 REINOS**

**Protistas**

- Características**
  - Tienen célula eucariotas (es decir, con núcleo definido en sus células).
  - Se desarrollan en ambientes húmedos o en el medio interno de otros organismos.

**Fungi**

- Características**
  - También llamados hongos.
  - Pluricelulares con células eucariotas.
  - Tienen una pared celular compuesta por quitina.
  - Heterótrofos, se alimentan de otros seres vivos.
  - Viven en lugares húmedos.

**Plantae**

- Características**
  - Pluricelulares con células eucariotas.
  - Autótrofos. Fabrican su propio alimento fotosíntesis.
  - No se desplazan.
  - Viven en diferentes hábitats.

**Animalia**

- Características**
  - Pluricelulares.
  - Heterótrofos (se alimentan de otros seres vivos).
  - Se desplazan con facilidad.
  - Su reproducción es sexual.

## 10. GENERALIDADES DE LOS VIRUS LI- LI2



**Anatomía, morfología**

- Miden entre 0,02 y 0,3 micrómetros
- Tienen un genoma de ácido nucleico ADN o ARN
- Son organismos acelulares
- No tienen estructura celular
- Algunos son llamados virus con envoltura, presentan una envoltura membranosa lipídica,
- Compuesta por una capa proteínica protectora llamada cápside.
- Puede tener forma icosaédrica, helicoidal o compleja

**Clasificación:**

- Según el huésped que parasitan:**
  - ¿Cuáles son? Bacteriófagos (bacterias), virus animales y virus vegetales.
- Según el material hereditario:**
  - ¿Cuáles son? Virus de ADN (monocatenarios o bicatenarios). Virus de ARN (mono o bicatenarios).
- Según la forma de la cápsida:**
  - ¿Cuáles son? Icosaédrica, helicoidal o compleja como los bacteriófagos.

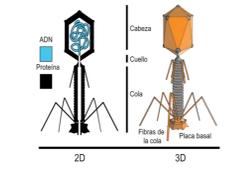
**Fisiología**

- Fase extracelular** Se encuentran fuera de las células y son totalmente inertes. No presentan metabolismo y no requieren materia ni energía. Cuando encuentran a la célula hospedadora indicada se pueden introducir su genoma para llevar a cabo la siguiente fase.
- Fase intracelular** Se adhieren a la superficie de células e introducen en ellas su genoma vírico (ADN o ARN). De esta manera se reproduce, ya que el genoma vírico es capaz de replicarse y dirigir la síntesis de nuevos virus usando la materia, la energía y el sistema enzimático de la célula.

**Función**

- No tienen función de nutrición ya que no necesitan desarrollar ninguna actividad ni materia para crecer.
- No tienen función de relación pues el contacto con las células es fortuito.
- Sólo realizan la función de reproducción, sólo se replican, usando los mecanismos metabólicos de las células a las que parasitan para poder multiplicarse.

**Se denomina** Víricas o viriones



## CONCLUSIÓN

Se aporta que la microbiología ha existido desde hace mucho tiempo, solo que antes las personas de esas épocas ni siquiera sabían de su existencia, debido a la falta de avances en información. Por lo mismo las enfermedades afectaban mucho a la población ya que no se sabía de la realidad que llevaba a los contagios y al no saber cómo controlarlos.

A lo largo del tiempo se ha apreciado el desarrollo y los avances que ha tenido la microbiología, con nuevas técnicas y nuevos experimentos.

Su importancia es muy relevante en la medicina y en la enfermería, ya que nos permite conocer cada uno de los microorganismos, con ello, ayuda a investigar la evolución de la enfermedad, el tipo de enfermedad, como es transmitida o los síntomas que esta presenta así como otros inmunitarios que dan lugar. Hoy en día contamos con vacunas indispensables que han desarrollado a lo largo del tiempo, incluso se han desarrollado disciplinas sanitarias para poder atender y mejorar la calidad en los procedimientos brindados al paciente, con el objetivo de limitar la propagación de estos organismos, orientado a la disminución de enfermedades mortales y virales.

Cabe recalcar que la microbiología aparte de enseñarnos cómo los microorganismos pueden afectar la fisiología humana, también nos permite el estudio de microorganismos y su interacción con los alimentos, plantas, animales, etc.

## BIBLIOGRAFÍAS

**(ANTOLOGÍA, págs. 9-43)**

*ANTOLOGÍA UDS: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA.* (s. f.).

*redlagrey.com.* (s. f.).

[http://ww38.redlagrey.com/files/Microbiologia\\_Medica\\_Jawetz\\_25\\_www.rinconme](http://ww38.redlagrey.com/files/Microbiologia_Medica_Jawetz_25_www.rinconme)

[dico](#)

