



Investigación

"Evolución de la microbiología"

Nombre :

víctor Alfonso Robles Díaz

Licenciatura en Nutrición
2do. Cuatrimestre

Docente :

Eduardo E. Arreola Jimenez

Materia :

Microbiología

Fecha de entrega :

Miércoles 22 de Enero
del 2025

"Índice"

I. Introducción

I.1. Objetivo de la investigación

II. Primera etapa

II.1. Girolamo Fracastoro

II.11. Athanasius Kircher

II.111. Zacharias Janssen

II.1V. Robert Hooke

II.V. Francesco Redi

II.VI. Anton Van Leeuwenhoek

II.VII. Edward Jenner

III. Segunda etapa

III.1. Louis Pasteur

III.11. Miles Joseph Berkeley

III.111. Ignacio Felipe Semmelweis

III.1V. John Snow

III.V. Louis Pasteur

III.VI. Friedrich Miescher

III.VII. Ferdinand Julius Cohn y Robert Koch

IV. Tercera etapa

IV.1. Julius Richard

IV.11. Robert Koch

IV.111. Carlos Finlay

IV.1V. Robert Koch

IV.V. Hans Christian Gram

IV.VI. Louis Pasteur

IV.VII. Theodor Escherich

V. Cuarta etapa

V.1. Richard Petri

V.11. Martinus Willem

- V. III. Richard Pfeiffer
- V. IV. Fritz Schaudinn y Erich Hofmann
- V. V. Walter Reed
- V. VI. Paul Ehrlich
- V. VII. Serguei Vinogradski
- VI. Quinta Etapa
- VI. I. David Hendricks Bergey
- VI. II. Alexander Fleming
- VI. III. Frits Zernike
- VI. IV. Gerhard Domagk
- VI. V. Oswald Avery, Colin Machead y Madlyn McCarty
- VI. VI. 1976 (descubrimiento)
- VI. VII. Luc Montagnier
- VII. Sexta Etapa
- VII. I. Clements y Bullivant
- VII. II. 2003 (descubrimiento)
- VII. III. 2009 (descubrimiento)
- VII. IV. 2019 (descubrimiento)
- VIII. Conclusion
- IX. Bibliografia y linkografia

"Introducción"

La microbiología ha experimentado un desarrollo notable a lo largo de la historia, desde los primeros descubrimientos sobre microorganismos hasta los avances modernos que han revolucionado la medicina, la biotecnología y la comprensión de los seres vivos. Esta disciplina ha sido esencial para combatir enfermedades, mejorar la calidad de vida y expandir el entendimiento del mundo natural. Esta investigación (línea del tiempo) presenta los hitos clave que han marcado el crecimiento de la microbiología, destacando los aportes de científicos y descubrimientos fundamentales que sentaron las bases del conocimiento microbiológico actual y que continúan impulsando nuevas investigaciones en beneficio de la humanidad.

"Objetivo"

Realizar un análisis exhaustivo de la evolución de la microbiología, desde sus orígenes en la antigüedad hasta la actualidad, destacando los principales avances científicos, tecnológicos y metodológicos que han permitido comprender la diversidad y la complejidad de los microorganismos y evaluar su impacto en muchas áreas como:

- La salud humana: enfermedades infecciosas, vacunas antibióticas etc.
- La medicina: diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades
- El medio ambiente: contaminación, biodegradación y conservación de ecosistemas.

Además se analizarán las contribuciones de los principales científicos y descubrimientos que han marcado la historia de la microbiología, como:

- El descubrimiento de los microorganismos por Antonie van Leeuwenhoek.
- La teoría de la germinación de Louis Pasteur.
- La identificación de los antibióticos por Alexander Fleming.

Estos estudios son algunos que permiten comprender la evolución de la microbiología en el contexto histórico y científico y evaluar su impacto en la sociedad y el medio ambiente.

- 1546 - Girolamo Fracastoro : señala la existencia de un contagium vivo como causa de enfermedad.
- 1559 - Athanasius Kircher : Hizo el reporte de presencia de pequeños gusanos en la sangre de los enfermos de peste bubónica.
- 1595 - Zacharias Janssen : Fabricantes de lentes neerlandés, es reconocido como uno de los posibles inventores - del microscopio compuesto, junto con su padre Hans Janssen.
- Robert Hooke - 1665 : Es reconocido por ser el primero en utilizar la palabra "Célula" para describir las estructuras básicas de los seres vivos, gracias a sus observaciones microscópicas.
- 1668 - Francesco Redi : Realizó un experimento famoso para demostrar que los gusanos no aparecían en la carne en descomposición no se generaban espontáneamente, si no que provenían de huevos depositados por moscas.
- 1684 - Anton Van Leeuwenhoek : Fue el primero en describir "animalcules" (microorganismos) al observar muestras de agua estancada, sarro, dental y otros materiales.
- 1796 - Edward Jenner : Inventó la primera vacuna al observar que las personas que contraían viruela bovina no se enfermaban de viruela humana.

- 1845 - Louis Pasteur : Realizo investigaciones que lo llevaron a hacer experimentos cruciales sobre la fermentación y la relación entre microorganismos y enfermedades.
- 1845 - Miles Joseph Berkeley : Fue pionero en la identificación de los hongos como causantes de enfermedades en las plantas. Estudió el hongo "Phytophthora infestans" responsable de la famosa "gran plaga de la patata".
- 1847 - Ignacio Felipe Semmelweis : Implementó la práctica de lavarse las manos con una solución de cloro para prevenir la fiebre puerperal en las mujeres que daban a luz en el Hospital General de Viena.
- 1849 - John Snow : Snow propuso que el cólera no se transmitía por el aire (como se pensaba en ese momento) sino a través del agua contaminada.
- 1861 - Louis Pasteur : Demostró que la fermentación no era un proceso espontáneo, sino que era causado por microorganismos presentes en el aire.
- 1869 - Friedrich Miescher : Realizó un descubrimiento fundamental en la biología molecular : aisló el ácido desoxirribonucleico (ADN) por primera vez.
- 1876 - Ferdinand Julius Cohn y Robert Koch : Ferdinand realizó estudios importantes sobre la clasificación y formación de esporas bacterianas y Robert fue clave en el estudio de la enfermedad antrax identificando el "bacilo del antrax" como el agente causal de la enfermedad en animales.

◦ 1877 - Julio Richard : se le atribuyo la invención de la placa de Petri mientras trabajaba con Robert Koch.

◦ 1881 - Robert Koch : Utilizo gelatina como medio para cultivar bacterias en placas de vidrio, lo que permitio observar el crecimiento de colonias bacterianas aisladas.

◦ 1881 - Carlos Finlay : Presento su teoria en la conferencia sanitaria convencional de Washinton, donde sugirio que el mosquito era el agente transmisor de la fiebre amarilla.

◦ 1882 - Robert Koch : Realizo uno de los descubrimientos más importantes en la historia de la medicina, identifico el bacilo de la tuberculosis.

◦ 1884 - Hans Christian Gram : Desarrollo la tecnica de tinción diferencial conocida como tincion de Gram, que permite clasificar las bacterias en grampositivos y gramnegativos.

◦ 1885 - Louis Pasteur : Logro un avance crucial en la historia de la medicina, desarrollo y aplico con existo la primera vacuna contra la rabia.

◦ 1886 - Theodor Escherich : Aislo una bacteria presente en las heces de bebés sanos. Esta bacteria que originalmente llamo Bacterium Coli Commune, más tarde fue renombrada como Escherichia coli en su honor.

- 1887 - Richard Petri : Desarrollo un avance técnico clave en microbiología, la creación de la placa de Petri.
- 1889 - Martinus Willem : Identificó el virus del mosaico del tabaco, que más tarde se convertiría en uno de los primeros virus descritos científicamente.
- 1892 - Richard Pfeiffer : Haemophilus influenzae, - anteriormente llamado bacilo de Pfeiffer o Bacillus influenzae, son cocobacilos Gram-negativo no móviles.
- 1905 - Fritz Schaudinn y Erich Hofmann : Realizaron un descubrimiento trascendental en el campo de la microbiología al identificar el "Treponema Pallidum"; la bacteria causante de la sífilis.
- 1909 - Walter Reed : Confirma que la fiebre amarilla es transmitida por mosquitos, hecho previamente observado por Carlos Finlay en 1881.
- 1910 - Paul Ehrlich : Revolucionó la medicina al desarrollar el primer tratamiento eficaz contra la sífilis.
- 1915 - Frederick Twort : Realizó un descubrimiento trascendental al identificar un fenómeno que luego sería reconocido como bacteriófagos.
- 1922 - Serguei Vinogradski : Descubrió la quimioautotrafía, proceso en el que los organismos derivan energía de un número de compuestos diferentes inorgánicos.

- 1923 - David Hendricks Bergey: Se publicó por primera vez su manual de Bergey de Microbiología, el cual es el principal recurso para determinar la identidad de los organismos procarióticos.
- 1928 - Alexander Fleming: Realizó uno de los descubrimientos más importantes en la historia de la medicina que fue la "Penicilina" el primer antibiótico.
- 1933 - Frits Zernike: Desarrolló el microscopio de contraste de fases el cual permite ver microorganismos vivos.
- 1935 - Gerhard Domagk: Realizó un descubrimiento fundamental al desarrollar el primer medicamento antimicrobiano eficaz "Prontosil", un compuesto de la clase de las sulfonamidas.
- 1944 - Oswald Avery, Colin MacLeod y Maclyn McCarty: Publicaron un descubrimiento fundamental en la biología molecular: Demostraron que el ADN es el material genético responsable de la transmisión hereditaria en las bacterias.
- 1976: Producción de proteínas recombinantes a partir de tecnología del ADN recombinante, producción de insulina humana utilizando bacterias *Escherichia coli* modificadas genéticamente.
- 1983 - Luc Montagnier: Identificó el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) como la causa del sida.

- 1991 - Clements y Bullivant : Descubren *Epulopiscium Fishelsoni*, la mayor célula procariota.
- 2003 : Aparece en Asia la gripe aviar, producida por el subtipo H5N1 del virus influenza A que puede transmitirse al hombre.
- 2009 : En México aparece un brote de gripe porcina, posteriormente llamada gripe A H1N1.
- 2019 : Pandemia mundial debido al coronavirus, también llamado Covid-19.

"conclusión"

La evolución de la microbiología ha sido muy grande y transformado profundamente nuestra comprensión del mundo microscópico, permitiéndonos desarrollar herramientas esenciales para la salud, la industria y el medio ambiente. Desde los primeros descubrimientos que revelaron la existencia de microorganismos hasta los avances tecnológicos más recientes en genética, biotecnología y ecología microbiana, cada aporte ha sido fundamental para combatir enfermedades, mejorar la calidad de vida y explorar nuevos horizontes científicos. Esta investigación (línea del tiempo) evidencia como el esfuerzo acumulado de diversos científicos, a lo largo de los siglos ha impulsado el crecimiento constante de la microbiología, sentando las bases de una disciplina dinámica y en constante evolución. Su importancia sigue siendo clave para enfrentar los retos del futuro, demostrando que el conocimiento del mundo microbiano es esencial para garantizar el bienestar humano y la sostenibilidad del planeta.

"Bibliografía"

- Frasier, W.E, Westhoff, D.C, Microbiología de alimentos 4ª edición española. Editorial ACRIBIA, SA De CV. Zaragoza, España. 1993. ISBN-84-200-0734-X.
- Microbiología. Universidad Del Sureste. Biblioteca digital. Plataforma UDS. Licenciatura en Nutrición. Comitán de Domínguez, Chiapas. Enero - Abril 2025.

"Linkografía"

- <https://view.genially.com/65d68fae08feca014e22763/interactive-content-linea-del-tiempo-microbiologia>.
- <https://www.studocu.com/mx/document/universidad-del-valle-de-atemajac-microbiologia-y-parasitologia/linea-del-tiempo-de-la-historia-de-la-microbiologia/149563581>.
- <https://www.elsevier.es/-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-louis-pasteur-1885-albert-edelfelt-50716864014700781>.
- <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51601/microbiologiaPractico-spa.pdf>.