



UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS).

ASESOR: DR. ENRIQUE EDUARDO ARREOLA JIMENEZ.

ALUMNA: EVELIN SAMIRA ANDRES VELAZQUEZ.

MATERIA: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA.

ACT 1: INVESTIGACIÓN DE LOUIS PASTEUR Y ROBERT KOCH.

TAPACHULA, CHIAPAS A 19 DE FEBRERO DEL 2022.



Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
¿Qué es microbiología y parasitología?	3
DESARROLLO.	3
Louis Pasteur.	3
Aportaciones.	3
Isometría óptica.	3
Pasteurización.	3
Generación espontánea.	4
Teoría microbiana: gusanos de seda y esterilización.....	4
Invención de la vacuna.	5
Robert Koch.	5
Aportaciones.	5
Bacilo de carbunco (ántrax).	5
Desarrollo de la tuberculina	5
Cólera, fiebre bovina, malaria.....	6
Investigaciones de Robert Koch.	6
Postulados de Koch.	6
CONCLUSIÓN.....	6
BIBLIOGRAFÍA.....	7

INTRODUCCIÓN.

¿Qué es microbiología y parasitología?

La microbiología y la parasitología son dos ciencias que se ocupan del conocimiento de los microbios y de los parásitos. La microbiología investiga la biología de los organismos microscópicos o microorganismos. La parasitología se refiere a todos los seres vivos, microscópicos o no, cuya supervivencia depende de una estrecha asociación con otros seres vivos.

Para tener avances en estas dos ciencias, hubo muchos científicos que aportaron conocimientos e investigaciones, dos de ellos son Louis Pasteur y Robert Koch, más adelante describiremos cada aportación que realizaron estos dos grandes e importantes personajes.

DESARROLLO.

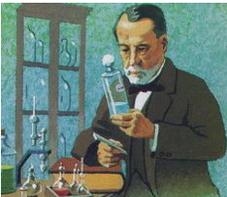
Louis Pasteur.



Louis Pasteur (1822-1895) fue un químico francés cuyos descubrimientos tuvieron enorme importancia en diversos campos de las ciencias naturales, sobre todo en la química y microbiología. A él se debe la técnica conocida como pasteurización. A través de experimentos refutó la teoría de la generación espontánea y desarrolló la teoría germinal de las enfermedades infecciosas. Por sus trabajos es considerado el pionero de la microbiología moderna, iniciando la llamada “Edad de Oro de la Microbiología”.

Aportaciones.

Isometría óptica.



En 1848 Pasteur resolvió el misterio del ácido tartárico ($C_4H_6O_6$).⁴ Esta sustancia parecía existir en dos formas de idéntica composición química pero con propiedades diferentes, dependiendo de su origen: el ácido tartárico proveniente de seres vivos (por ejemplo, el que existe en el vino) era capaz de polarizar la luz, mientras que el producido sintéticamente no lo hacía a pesar de contar con la misma fórmula química.

Pasteurización.

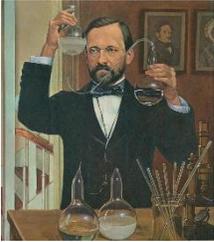


Con la ayuda de un microscopio, Pasteur descubrió que intervenían dos organismos, dos variedades de levaduras, que eran la clave del proceso. Uno producía alcohol y el otro, ácido láctico, que agriaba el vino.

Utilizó un nuevo método para eliminar los microorganismos que pueden degradar al vino, la cerveza o la leche, después de encerrar el líquido en cubas bien selladas

y elevando su temperatura hasta los 44 grados centígrados durante un tiempo corto. A pesar del rechazo inicial de la industria ante la idea de calentar vino, un experimento controlado con lotes de vino calentado y sin calentar demostró la efectividad del procedimiento. Había nacido así la pasteurización, el proceso que actualmente garantiza la seguridad de numerosos productos alimenticios del mundo.

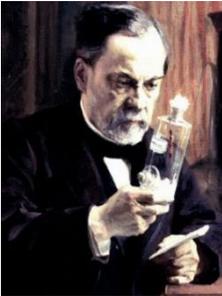
Generación espontánea.



Demostró que todo proceso de fermentación y descomposición orgánica se debe a la acción de organismos vivos y que el crecimiento de los microorganismos en caldos nutritivos no era debido a la generación espontánea.

Louis Pasteur mostró que los microorganismos no se formaban espontáneamente en el interior del caldo, refutando así la teoría de la generación espontánea y demostrando que todo ser vivo procede de otro ser vivo anterior (*Omne vivum ex vivo*). Este principio científico que fue la base de la teoría germinal de las enfermedades y la teoría celular, significó un cambio conceptual sobre los seres vivos y el inicio de la microbiología moderna.

Teoría microbiana: gusanos de seda y esterilización.



Emprendió una investigación de ensayo y error durante 4 años y tras investigar las enfermedades del gusano de seda pudo comprender los mecanismos de contagio.

Gracias al microscopio identificó dos parásitos distintos que infectaban los gusanos y a las hojas de las cuales se alimentaban.

Expuso la teoría germinal de las enfermedades infecciosas, según la cual toda enfermedad infecciosa tiene su causa (etiología) en un ente vivo microscópico con capacidad para propagarse entre las personas, además de ser el causante de procesos químicos como la descomposición y la fermentación, y su causa no provenía de adentro del cuerpo debido a un desequilibrio de humores como se creía tradicionalmente. El propio Pasteur, en 1871 sugirió a los médicos de los hospitales militares a hervir el instrumental y los vendajes. Describió un horno, llamado "horno Pasteur", útil para esterilizar instrumental quirúrgico y material de laboratorio y en el tuvieron entero apoyo.

Invención de la vacuna.



Produjo la primera vacuna desarrollada en un laboratorio, en 1857 Louis Pasteur demuestra que las infecciones están relacionadas con los microorganismos, que se pueden cultivar y, por lo tanto, estudiar. En 1880, comprueba que es posible protegerse de las enfermedades infecciosas mediante la inyección de gérmenes atenuados. Después de ensayos coronados exitosamente contra enfermedades animales, como el cólera de las gallinas, en 1885 aplica su tratamiento al joven Joseph Meister, quien había estado expuesto al virus de la rabia, y lo salva.

Louis Pasteur recibió varios reconocimientos por sus aportaciones e investigaciones, gracias a ellas hubo avances científicos.

Robert Koch.



Robert Koch (1843-1910) fue un médico y microbiólogo alemán, se hizo famoso por descubrir el bacilo de la tuberculosis en 1882, presentando sus hallazgos el 24 de marzo de 1882 a la Sociedad Fisiológica de Berlín, así como el bacilo del cólera en 1883 y por el desarrollo de los postulados de Koch. Es considerado uno de los fundadores de la bacteriología.

Aportaciones.

Bacilo de carbunco (ántrax).



En su pequeño laboratorio, Robert Koch realizó diversos experimentos para demostrar que el bacilo de ántrax causaba la enfermedad que infectaba al ganado y que estas bacterias eran capaces de reproducirse incluso sin contacto directo con el animal.

Desarrollo de la tuberculina



En 1890 anunció el descubrimiento de la tuberculina, un preparado de proteínas del microbacterio, que en un inicio dio lugar a controversia pues se pensó que sería un remedio para la tuberculosis. Al menos, se desarrolló una buena opción para el diagnóstico.

Cólera, fiebre bovina, malaria.



En 1883 fue enviado a Egipto y la India, como líder de la comisión alemana de cólera. Describió el *Vibrio* y formuló las bases de los métodos para su control, las que se utilizan aún hoy en día. Postuló que el bacilo que causa las tuberculosis, tanto la humana como la bovina, no es el mismo, lo que creó controversia. Hoy, sabemos que Koch tenía razón.

Investigaciones de Robert Koch.



Descubrió a los organismos responsables de la difteria, el tifus, la neumonía, la gonorrea, la meningitis cerebroespinal, la lepra, la peste pulmonar, el tétanos y la sífilis, entre otros.

Postulados de Koch.



Establecen las condiciones para que un organismo sea considerado la causa de una enfermedad. • El agente debe encontrarse en cada caso de enfermedad y no en sanos; • No debe encontrarse en casos con otra enfermedad; • Debe ser aislado y mantenido en un cultivo puro; • Al ser inoculado, debe producir la misma enfermedad; y • Debe ser aislado de nuevo

del animal inoculado.

Robert Koch recibió varios premios y reconocimientos gracias a sus aportaciones e investigaciones.

CONCLUSIÓN.

Para concluir, estos personajes forman parte muy importante de la historia, el avance y aportaciones a las ciencias de la microbiología y parasitología, sin estas aportaciones, experimentos e investigaciones se desconocerían muchas cosas y quizá no hubiera un avance científico como el que tenemos hoy en día.

BIBLIOGRAFÍA.

- Iztacala, D. (2022, 18 febrero). *Louis Pasteur*. Facultad de estudios superiores Iztacala. <https://deunam.iztacala.unam.mx/index.php/component/zoo/item/louis-pasteur>
- Pumarola., A. (s. f.). microbiología y parasitología medica. En A. Rodriguez Torres., J. A. Garcia Rodriguez., & G. Pedriola Angulo. (Eds.), *microbiología y parasitología medica* (2a ed., p. 1). Salvat Editores S.A.