



UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

NOMBRE DE LA ALUMNA: CECILIA GOMEZ PEREZ.

GRADO Y GRUPO: 2DO CUATRIMESTRE.

GRUPO: "B"

CARRERA: LIC. EN ENFERMERIA.

MATERIA: MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.

NOMBRE DEL DOCENTE: ABEL DICHI ESTRADA.

TAREA: LINEA DEL TIEMPO PARASITOLOGIA.

FECHA DE ENTREGA: 10 DE FEBRERO DEL 2025.

HISTORIA DE LA MICRIBIOLOGIA.

A lo largo de la historia, la humanidad ha aprovechado los microorganismos para diversos usos, si bien en la antigüedad no sabían de la existencia de dichos microbios. En especial destaca la formación de alimentos y bebidas fermentados. Pero también afectaban de forma negativa mediante las enfermedades infecciosas. Hasta antes de 1675 no se sabía de la existencia de los microbios, todo era especulación. Desde 1675 las cosas empezaron a cambiar.

Experimento de Pasteur que refutó la hipótesis de la generación espontánea. Si al caldo se le aplica calor no aparecen microorganismos; pero si se rompe el cuello del matraz aparecen los microbios del aire. Si se inclina el matraz hacia los lados, los microbios que se quedaban en el cuello aparecen y se desarrollan.

Ahora bien, hay que reconocer que tuvo algo de suerte. Y es que hay microorganismos que no mueren durante la ebullición, ya que hay microbios termo resistentes, y dio la casualidad de que, durante el experimento que realizó Pasteur, no había este tipo de organismos; sino, su experimento no habría funcionado. Muchas veces, la fortuna es la que acaba determinando evidencias.

Con sus investigaciones, Pasteur consiguió desmentir la generación espontánea definitivamente y cambió el pensamiento científico. A partir de entonces, comienza la creencia de que todo ser vivo procede de un ser vivo, postulado que se acerca a una de las leyes de la teoría celular.

La microbiología se remonta a siglos atrás, comenzando con los primeros avances en la observación de organismos microscópicos.

1. Antigüedad y Edad Media:

Aunque no se conocía la microbiología como tal, algunas civilizaciones como los egipcios y los griegos ya tenían conocimientos rudimentarios sobre enfermedades infecciosas. Sin embargo, fue solo hasta siglos más tarde que comenzaron los avances reales en este campo.

2. Invención del microscopio (siglo XVII):

La microbiología comienza a tomar forma con la invención del microscopio en el siglo XVII. El inventor más destacado en este contexto fue Antonie van Leeuwenhoek, un comerciante y científico holandés. En la década de 1670, Leeuwenhoek mejoró el diseño del microscopio y fue el primero en observar y describir bacterias, protozoos y otros microorganismos. Él les llamó "animálculos" y los documentó detalladamente.

3. Teoría de la generación espontánea (siglos XVII-XVIII):

Durante siglos, la teoría predominante sobre el origen de los microorganismos fue la generación espontánea, que sostenía que los seres vivos podían surgir de manera espontánea de materia no viva, como la carne en descomposición o el agua estancada. Esta teoría fue respaldada por científicos como Aristóteles, aunque comenzaba a ser cuestionada.

4. Refutación de la generación espontánea (siglo XIX):

Uno de los mayores avances en la microbiología fue la refutación de la generación espontánea. Este logro se debe a científicos como Louis Pasteur y Lazzaro Spallanzani. En 1857, Louis Pasteur realizó una serie de experimentos que demostraron que los microorganismos no surgían de manera espontánea, sino que provenían del aire, refutando así la teoría.

5. Desarrollo de la teoría germinal de las enfermedades (mediados del siglo XIX):

Louis Pasteur también contribuyó a la teoría germinal de las enfermedades infecciosas, que sostiene que las enfermedades son causadas por microorganismos específicos. En 1876, Robert Koch demostró la relación entre ciertos microorganismos y enfermedades específicas, como el bacilo de la tuberculosis, estableciendo los famosos Postulados de Koch, que aún son la base para identificar patógenos.

6. Vacunas y pasteurización (siglo XIX):

Louis Pasteur no solo refutó la generación espontánea, sino que también desarrolló la vacuna contra la rabia en 1885 y perfeccionó el proceso de pasteurización, un tratamiento térmico para destruir microorganismos patógenos en líquidos como la leche.

7. Avances en el tratamiento de enfermedades (siglo XX):

A principios del siglo XX, los avances en microbiología continúan, especialmente con el descubrimiento de los antibióticos. En 1928, Alexander Fleming descubrió la penicilina, un antibiótico producido por el hongo *Penicillium*, que revolucionó el tratamiento de las infecciones bacterianas.

8. Era moderna de la microbiología (siglo XX y XXI):

Con el advenimiento de tecnologías más avanzadas como la microscopía electrónica y la biología molecular, los microbiólogos han podido estudiar los microorganismos a nivel genético, lo que ha permitido la clasificación y comprensión de los patógenos con una precisión nunca antes vista.

La microbiología ha pasado por una evolución significativa, desde la observación rudimentaria de microorganismos en el siglo XVII, hasta el desarrollo de tratamientos como las vacunas y los antibióticos, y finalmente la comprensión molecular de los organismos microbianos en la actualidad.

MEDIOS DE CULTIVO

Un medio de cultivo microbiano es una mezcla de sustancias que promueve y sustenta el crecimiento y la diferenciación de los microorganismos. Los medios de cultivo contienen nutrientes, fuentes de energía, factores promotores del crecimiento, minerales, metales, sales amortiguadoras y gelificantes (para los medios sólidos). Las sofisticadas formulaciones de nuestros medios de cultivo garantizan resultados precisos, reproducibles y repetibles de los análisis microbiológicos. Los medios de cultivo siguen siendo el producto de referencia en la industria farmacéutica y de alimentos y bebidas para enumerar y detectar microorganismos. Los medios de cultivo microbiológico pueden prepararse como un líquido (caldo), un sólido (placas de agar) o un semisólido (en profundidad). Los medios sólidos y semisólidos contienen un agente solidificante como el agar o la gelatina.

AGAR.



Se suele utilizar como un agente gelificante en los medios de cultivo para dar solidez. Como componente principal dominante en el agar bacteriológico tenemos un polisacárido que se suele extraer de ciertas algas marinas y que presenta la indudable ventaja de que, a excepción de algunos microorganismos marinos, no se utiliza como nutriente. Un gel de agar al 1-2% se licua alrededor de los 100°C y se gelifica alrededor de los 40°C, dependiendo de su grado de pureza.

EXTRACTOS.

Su preparación consiste en que ciertos órganos o tejidos animales o vegetales son extraídos con agua y calor y posteriormente concentrados hasta la forma final de pasta o polvo. Estos preparados deshidratados son a menudo empleados en la elaboración de los medios de cultivo. Los más utilizados son el extracto de carne, de levadura y el de malta.

PEPTONAS.



Son mezclas complejas de compuestos orgánicos, nitrogenados y sales minerales, que se obtienen por digestión enzimática o química de proteínas animales o vegetales (soja caseína carne, etc.). Las peptonas son muy ricas en péptidos y aminoácidos, pero pueden ser deficientes en determinadas vitaminas y sales minerales.

FLUIDOS CORPORALES.



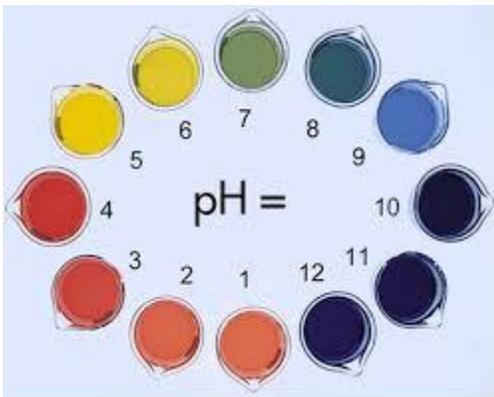
Con frecuencia es necesario añadir a los medios de cultivo de algunos patógenos sustancias como sangre completa, sangre desfibrilada, plasma o suero sanguíneo, sobre todo para conseguir el primer aislamiento a partir del hospedador. La sangre no puede ser esterilizada, y por tanto debe de ser obtenida en condiciones asépticas directamente de un animal sano, y adicionada al medio de cultivo después de que este haya sido auto clavado. Los fluidos corporales no solo aportan factores de

crecimiento, sino que también aportan sustancias que neutralizan a inhibidores del crecimiento de algunas bacterias.

SISTEMAS AMORTIGUADORES.

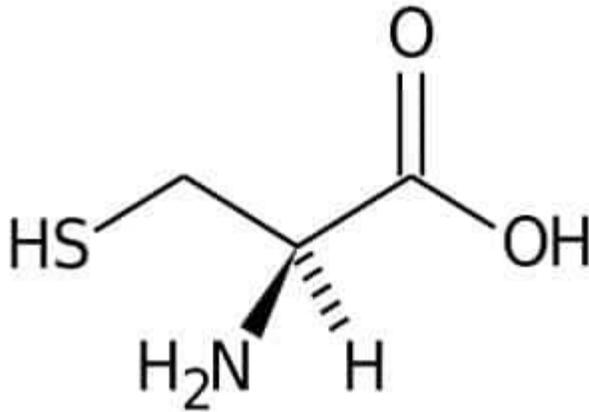
Para mantener el pH dentro del rango óptimo del crecimiento bacteriano a veces, es necesario añadir algunos componentes al medio de cultivo.

INDICADORES DE PH.



Con el objeto de poder detectar variaciones en el pH debido a fermentaciones u otros procesos, se hace necesario a veces añadir indicadores ácido-base que nos lo indiquen.

AGENTES REDUCTORES.



Con el objetivo de crear en los medios de cultivo condiciones que permitan el desarrollo de los gérmenes microaerófilos ò anaerobios se añaden estos agentes reductores siendo, los más empleados la entre otros.

AGENTES SELECTIVOS.

La adición de determinadas sustancias a un medio de cultivo puede convertirlo en selectivo. Así, por ejemplo, la adición de cristal violeta, sales biliares, ácida sódica, telurio potásico, antibióticos, etc., a la concentración adecuada hará que actúen como agentes selectivos frente a determinados microorganismos.



Conociendo cada uno de los componentes de los medios de cultivo también debemos saber que existen cuatro categorías en donde podemos englobar a los medios de cultivo.

GENERALES.

Son aquellos que permiten el crecimiento de una gran variedad de microorganismos.

MEDIOS DE ENRIQUECIMIENTO.

Son aquellos que favorecen el crecimiento de un determinado tipo de microorganismo sin llegar a inhibir totalmente el crecimiento de los demás.

MEDIOS SELECTIVOS.

Son aquellos que permiten el crecimiento de un tipo de microorganismos determinado, inhibiendo el desarrollo de los demás.

MEDIOS DIFERENCIALES.

Son aquellos en los que se pone de manifiesto propiedades que un determinado tipo de microorganismos posee.

PARASITOS

Existen varios tipos de parásitos que afectan a los seres humanos, animales y plantas. Los parásitos son organismos que viven y se alimentan de otros seres vivos, llamados huéspedes, causando daño en algunos casos. A continuación, te hago una clasificación general de los principales tipos de parásitos:

1. Protozoos (Parásitos unicelulares)

Son organismos microscópicos, de una sola célula, que pueden infectar al ser humano y otros animales. Se dividen en varias categorías según su forma de vida y reproducción:

- **Flagelados:** Se mueven por medio de flagelos. Ejemplo: Giardia lamblia (causa giardiasis).
- **Amebas:** Se desplazan mediante pseudópodos. Ejemplo: Entamoeba histolytica (causa amebiasis).
- **Ciliados:** Tienen cilios para moverse. Ejemplo: Balantidium coli.

Esporozoos: Carecen de aparato locomotor y se reproducen por esporas. Ejemplo: Plasmodium (causa malaria), Toxoplasma gondii (causa toxoplasmosis).

2. Helmintos (Gusanos parásitos)

Son organismos multicelulares, más grandes que los protozoos. Los helmintos se dividen en tres grupos principales:

- **Nematodos** (gusanos redondos): Son parásitos alargados y cilíndricos. Ejemplo: Ascaris lumbricoides (lombriz intestinal), Enterobius vermicularis (oxiuros).
- **Cestodos** (tenias): Son parásitos planos y segmentados. Ejemplo: Taenia solium (tenia del cerdo), Dipylidium caninum (tenia canina).
- **Trematodos** (duelas): Tienen una forma más plana y son conocidos por afectar a los órganos internos. Ejemplo: Fasciola hepatica (duela del hígado), Schistosoma mansoni (causa esquistosomiasis).

3. Ectoparásitos

Viven sobre la superficie del huésped. Pueden causar molestias y transmitir enfermedades. Se incluyen:

- **Insectos:** Como piojos, pulgas y mosquitos.
- **Pediculus humanus** (piojo), *Ctenocephalides felis* (pulga), *Anopheles* (mosquito transmisor de la malaria).
- **Arácnidos:** Como garrapatas y ácaros.

Ixodes scapularis (garrapata de los ciervos), *Sarcoptes scabiei* (causa sarna).

Mites (ácaros): Son pequeños y pueden vivir en la piel o en los pulmones, causando enfermedades como la sarna o la asma.

4. Hongos parásitos

Aunque no son parásitos en el sentido estricto de la palabra (son saprófitos o simbioses en muchos casos), algunos hongos pueden ser patógenos para los humanos.

Ejemplos incluyen:

- **Candidiasis:** Causada por el hongo *Candida* (sobre todo *Candida albicans*).
- **Dermatofitos:** Hongos que infectan la piel, como *Trichophyton* y *Microsporum* (causantes de tiña).
- **Histoplasma:** Causa la histoplasmosis.
- **Aspergillus:** Puede causar infecciones pulmonares.

5. Parásitos microscópicos de plantas

Afectan a las plantas y pueden ser una fuente importante de enfermedades agrícolas. Algunos ejemplos son:

- **Oomicetos:** Como *Phytophthora infestans* (causa el tizón tardío en las patatas).

- **Ácaros:** Que chupan la savia de las plantas, como los ácaros del trigo.
- **Nematodos de plantas:** Infiltran raíces y afectan la absorción de nutrientes.

6. Bacterias y virus (parásitos intracelulares)

Aunque no son técnicamente parásitos en el sentido clásico, algunas bacterias y virus requieren células huésped para reproducirse, lo que las convierte en parásitos intracelulares:

Bacterias: Como *Mycobacterium tuberculosis* (tuberculosis), *Chlamydia trachomatis* (causa clamidia).

Virus: Como el VIH (causa el SIDA) y el virus de la gripe.

Cada tipo de parásito tiene su propia biología, modo de transmisión, y mecanismos de infección, lo que hace que su tratamiento y prevención sean específicos para cada uno.