



Nombre del alumno: Roblero Contreras Sitlaly Estefania

Nombre del profesor: Nery Abenamar Mejía Pérez

Nombre del trabajo: Mapa Conceptual Y Cuadro Sinóptico

Materia: Microbiología Y Parasitología

Grado: 2do Cuatrimestre

Historia De La Microbiología

Concepto de Microbiología

Es

Ciencia que trata de los seres vivos muy pequeños, correctamente de aquellos cuyo tamaño se encuentra por debajo del poder resolutivo del ojo humano.

Quedo durante cierto tiempo como una disciplina descriptiva y aplicada, estrechamente imbricada con la medicina, y con un desarrollo paralelo al de la química, que le aportaría varios avances metodológicos fundamentales.

Su objetivo es comprender las actividades perjudiciales y beneficiosas de los microorganismos y mediante esta comprensión, diseñar la manera de aumentar los beneficios y reducir o eliminar los daños.

Historia de la Microbiología

No aparece hasta finales del siglo XIX, como consecuencia de la confluencia de una serie de progresos metodológicos que se habían empezado a incubar lentamente en los siglos anteriores, y que obligaron a una revisión de ideas y prejuicios seculares sobre la dinámica del mundo vivo.

4 Etapas o Desarrollos de la Microbiología:

Primer Periodo, eminentemente especulativo, que se extiende desde la antigüedad hasta llegar a los primeros microscopistas.

Segundo Periodo, de lenta acumulación de observaciones (desde 1675 aproximadamente hasta la mitad del siglo XIX), que arranca con el descubrimiento de los microorganismos por Leeuwenhoek (1675).

Tercer Periodo, de cultivo de microorganismos, que llega hasta finales del siglo XIX, donde las figuras de Pasteur y Koch encabezan el logro de cristalizar a la microbiología como ciencia experimental bien asentada.

Cuarto Periodo (desde principios del siglo XX hasta nuestros días) en el que los microorganismos se estudian en toda su complejidad fisiológica, bioquímica, genética, ecología etc., y que supone un extraordinario crecimiento de la microbiología.

4 Criterios de Koch

Son:

1. El microorganismo debe poder ser encontrado en abundancia en todos los organismos que estén padeciendo la enfermedad, pero no debería encontrarse en los que estén sanos.

2. El microorganismo debe poder ser extraído y aislado de un organismo enfermo y cultivarse en un cultivo puro.

3. El microorganismo que se ha cultivado en un cultivo debería poder causar la enfermedad una vez introducido en un organismo sano.

4. El mismo patógeno debería poder ser re aislado de individuo a quienes se les inoculó experimentalmente, y ser idéntico al patógeno extraído del primer individuo enfermo al que se le extrajo.

Historia De La Microbiología

Tipos de Microorganismos

Son

1. Bacterias: Se trata de microorganismos unicelulares, poseen una única célula y un material genético no organizado en el interior de un núcleo.

2. Virus: Se trata de formas acelulares que por lo general están formadas por una cápside proteica con o sin envoltura y una molécula de ADN o ARN.

3. Hongos: Se trata de microorganismos eucariotas unicelulares o pluricelulares. Se producen por gemación, es decir, el progenitor emite una protuberancia que va creciendo hasta que esté preparada para separarse.

4. Parásitos: Son los protozoos como las amebas y los helmintos y gusanos. Se trata de organismos eucariotas. Se diferencian que los protozoos son unicelulares y los helmintos y gusanos son pluricelulares.

Diferencia entre Célula Eucariota y Procariota

Son

Las células procariotas carecen de núcleo diferenciado, mientras que las eucariotas lo tienen bien delimitado, en cuyo interior se encuentra el material genético.

Las células procariotas tienen un tamaño inferior en comparación con los eucariotas, siendo entre 0,1 y 5 micrones para las primeras y entre 10 y 100 micrones para las segundas.

Las células eucariotas, al poseer núcleo, tienen su material genético almacenado en ese orgánulo. En cambio, en el caso de las procariotas, el ADN se encuentra disperso por el interior de la célula.

En el caso de las células procariotas, el flagelo es simple, formado por proteína flageliana. En cambio, en las eucariotas, en caso de haber flagelo, estos son compuestos, formados por varios tipos de proteínas, entre ellas la tubulina.

Taxonomía de los Microorganismos

Son:

1. Dominio Archea: Actualmente se las clasifica como un dominio distinto en el sistema de tres dominios. No tienen núcleo definido por lo que son procariotas.

2. Dominio Bacteria: Son microorganismos unicelulares que presentan diversas formas incluyendo esferas, barras y hélices. Son procariotas y, por lo tanto, a diferencia de las células eucariotas, no tienen núcleo definido.

3. Dominio Eukarya se divide en 4 Reinos:

a) Reino Protista: Contiene a todos aquellos organismos eucariotas que no pueden clasificarse dentro de alguno de los otros tres reinos eucarióticos: Fungí, Animalia o Plantae.

b) Reino Fungí: Son un grupo que también pueden llamarse hongos.

c) Reino Plantae: Pertenecen todos los organismos eucariotas multicelulares que realizan fotosíntesis.

d) Reino Animalia: Son eucariotas y pluricelulares. Su nutrición es heterótrofa por ingestión. Su reproducción es sexual.

Historia De La Microbiología

Concepto de Virus

Son:

Partículas microscópicas, de estructura muy sencilla y de tamaño no superior a los 2500 angstroms.

No tienen estructura celular ya que carecen de citoplasma y de las enzimas necesarias para realizar un metabolismo.

También son organismos acelulares constituidos por un fragmento de ácido nucleico rodeado de una cubierta proteica o cápsida.

Carecen de las funciones de nutrición y relación, pero si tienen la capacidad de replicarse, aunque para ello necesitan la maquinaria metabólica de una célula llamada hospedadora. Por lo tanto son parásitos intracelulares obligados.

Clasificación de los Virus

Son

1. Según el huésped que parasitan: Bacteriófagos (bacterias), virus animales y virus vegetales.

2. Según el material hereditario: Virus de ADN (monocatenarios o bicatenarios), virus de ARN (mono o bicatenarios).

3. Según la forma de la cápsida: Icosaédrica, helicoidal o compleja como los bacteriófagos.

Fases de los Virus

Son

1. Fase Extracelular:

Se encuentran fuera de las células y son totalmente inertes. A los virus, en su fase extracelular se les denomina partículas víricas o viriones.

2. Fase Intracelular:

Se adhieren a la superficie de células e introducen en ellas su genoma vírico. De esta manera se pueden reproducir, ya que el genoma vírico es capaz de replicarse y de dirigir la síntesis de cubiertas de nuevos virus utilizando la materia, la energía y el sistema enzimático de la célula hospedadora.

Bacteriología

Bacteriología

Es la rama de la microbiología centrada en el análisis de las bacterias.
También es el estudio de las bacterias como organismos, metabólicamente activos causantes de importantes enfermedades en el organismo, las bacterias parecen ser formas de vida relativamente simples pero son sofisticadas y de alta adaptabilidad.

Patogenicidad Microbiana

Factores que Promueven la Colonización e Invasión al Hospedero

Fimbrias

Son apéndices que consisten de subunidades de proteínas que están ancladas ya sea en la membrana externas de las bacterias gramnegativas, o en la pared celular de las bacterias grampositivas.

Adhesinas

Son por lo general, lectinas y su función es la adherencia.

Adhesinas Fimbriales

Son parte constitutiva de una fimbria y las moléculas encargadas de asegurar la adhesión de esa estructura a su receptor en la célula hospedera.

Adhesinas No Fimbriales

Son proteínas bacterianas superficiales no fibrilares, que se unen fuertemente.

Unión e Internalización en Células M

Las células M son epiteliales especializadas, que representan el 10% del total de células presentes en las placas de Peyer.

Bacteriología

Patogenicidad Microbiana

Factores que Promueven la Colonización e Invasión al Hospedero

Movilidad Bacteriana

Es la capacidad que tiene la bacteria de desplazarse de un lugar a otro por medio del flagelo, sin un sentido definido.

Quimiotaxis

Se define como la capacidad que tienen las bacterias de moverse hacia una fuente de nutrimentos.

Proteasa contra IgA Secretora

La viscosidad de la mucina es causada en parte por las moléculas de inmunoglobulina secretoria A que se unen simultáneamente a antígenos bacterianos vía sus sitios de unión al antígeno y la interacción con la mucina por medio de sus porciones Fc.

Sideróforos

Son producidos por la bacteria y excretados al medio en el cual se unen al hierro y el complejo sideróforo-hierro se une a receptores para sideróforo en la superficie bacteriana.

Cápsula

Es una red de polímeros que cubre la superficie de una bacteria. La mayoría de las cápsulas están compuestas de polisacáridos.

Variación en los Antígenos de Superficie

Una forma de evadir la acción de los anticuerpos del hospedero es cambiar de un tipo de fimbria a otra, por lo tanto los anticuerpos preformados no se une a la nueva fimbria formada.

Bacteriología

Patogenicidad Microbiana

Factores que Causan Daño al Hospedero

Exotoxinas

Son proteínas de alto peso molecular, elaborada por ciertas bacterias y que se excretan al medio donde se desarrolla la bacteria.

Endotoxinas

Corresponde a la membrana externa de las bacterias gramnegativas.

Enzimas Hidrolíticas

Proveen a la bacteria de fuentes de carbono y energía rompiendo los polímeros del hospedero en azúcares y aminoácidos de bajo peso molecular.

Grampositivas

No tiene endotoxinas, pero la presencia de esas bacterias en el tejido provoca una respuesta inflamatoria que es idéntica a la desencadenada por el lipopolisacárido.

Gramnegativas

Representan muchas dolencias, incluida muchas enfermedades transmitidas por los alimentos. Cólera. Gonorrea e infecciones urinarias.

Colérica

Está constituida por dos subunidades: la unidad A y la subunidad B, la cual tiene cinco componentes.

Bacteriología

Patogenicidad Microbiana

Factores que Causan Daño al Hospedero

Tetánica

Infección bacteriana grave que ocasiona espasmos musculares dolorosos y puede provocar la muerte.

Diftérica

Hace que una membrana de tejido muerto se acumule sobre la garganta y las amígdalas, dificultando la respiración y la deglución.

Shiga

Destacan los calambres abdominales y la diarrea, que puede progresar en algunos casos a diarrea sanguinolenta. También puede haber fiebre y vómitos.

Peptidoglucano

Es el principal componente de la pared celular bacteriana. Su metabolismo desempeña un papel central en la estructura y la forma de la pared, la resistencia a antibióticos y las interacciones huésped-microorganismo.

Ácidos Teicoicos

Son polímeros de glicerol o ribitol unidos mediante enlaces fosfodiéster. Estos ácidos se encuentran en la pared celular de las bacterias grampositivas.

Bacteriología

Flora Microbiana

Flora Basal

Es la característica de cada sector del organismo y está constituida por gérmenes que siempre están presentes en ese sector.

Flora Transitoria

Es variable de un ser humano a otro y está compuesta por gérmenes que colonizan en forma intermitente un determinado sector. Puede incluir bacterias potencialmente patógenas para el propio individuo u otras personas que entran en contacto con él.

Importancia de la Flora Normal

Desde diversos puntos de vista representan un importante mecanismo de defensa del huésped. Contribuye al desarrollo de la respuesta inmunológica, como ha sido demostrado en modelos animales que nacen y son criados en condiciones de esterilidad.

Importancia de la Flora Normal

- Efectos directos
- Producción de bacteriocinas
- Producción de metabolitos tóxicos
- Reducción del potencial redox
- Consumo de nutrientes esenciales
- Competencia por receptores
 - Efectos indirectos
- Aumento de la producción de anticuerpos
- Estimulo de la fagocitosis
- Aumento de la producción de interferón
- De conjugación de ácidos biliares.

Bacteriología

Enfermedades Bacterianas

Botulismo

Está causada por la bacteria *Clostridium botulinum*.

Cólera

Está causada por la bacteria *Vibrio cholerae*.

Impétigo

Está causada por la bacteria *Estreptococo*.

Lepra

Está causada por la bacteria *Mycobacterium leprae*.

Meningitis Bacteriana

Está causada por la bacteria *Neisseria meningitidis*.

Neumonía Bacteriana

Está causada por la bacteria *Streptococcus pneumoniae*.

Tétanos

Esta causada por la bacteria *Clostridium tetani*.

Tos Ferina

Esta causada por la bacteria *Bordetella pertussis*.

Tuberculosis

Esta causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*.

Neumococo

Esta causada por la bacteria *Streptococcus pneumoniae*.

Bibliografía

Libro de Consulta