

Nombre del alumno: angel Gabriel gomez guillen

Actividad: libro

Maestro: saqndra Edith moreno

Segundo cuatrimestre

Materia: microbiología

Fecha:11/02/22

Citología bacteriana: organismos que no se pueden ver a simple vista al menos en parte de su ciclo. La mayoría son unicelulares, pero no todos. Incluye algas, hongos, protozoarios, bacterias, virus

CITOLOGÍA Y MORFOLOGÍA BACTERIANAS MICRORGANISMOS [?] organismos que no se pueden ver a simple vista al menos en parte de su ciclo. La mayoría son unicelulares, pero no todos. Incluye algas, hongos, protozoarios, bacterias, virus.

EUCARIOTAS PROCARIOTAS ADN en núcleo rodeado de membrana ADN (circular) disperso en una zona denominada nucleóide Mayor tamaño y estructura más compleja Menor tamaño y estructura más simple

Transcripción y traducción se llevan a cabo en núcleo y citoplasma respectivamente Transcripción y traducción acopladas en el citoplasma porque su ADN no está encerrado en el núcleo. Presentan orgánulos que están limitados por membranas. Carecen de orgánulos rodeados por membrana. Generación de energía en las membranas de mitocondrias y cloroplastos (respiración y fotosíntesis) Generación de energía en la membrana citoplasmática.

m.o. como algas, hongos y protozoarios m.o. como bacterias Existen 3 dominios celulares: Eucaria, Bacteria y Archaea. Los procariotas abarcan los dominios Bacteria y Archaea.

FORMA En biología se dice que la forma depende de la función, es decir que la estructura de un componente biológico evolucionó hasta ser lo que es porque es mejor que

otras alternativas para realizar determinada función a nivel de la célula. En procariontes existe una gran diversidad de morfologías. Una bacteria con forma esférica u ovoide, se llama *coco*. Cuando tiene forma cilíndrica, se denomina *bacilo*. Algunos bacilos se curvan en forma de espiral y se denominan, *espirilos*. Son posibles muchas variaciones de estas formas básicas, existen por ejemplo bacilos anchos, estrechos, largos, cortos

Concepto de metabolismo: El metabolismo se refiere a todos los procesos físicos y químicos del cuerpo que convierten o usan energía, tales como:

- Respiración
- Circulación sanguínea
- Regulación de la temperatura corporal
- Contracción muscular
- Digestión de alimentos y nutrientes
- Eliminación de los desechos a través de la orina y de las heces
- Funcionamiento del cerebro y los nervios

Microscopía: Se define la microscopía como la observación de objetos muy pequeños bajo grandes aumentos. Los aparatos que se usan para ello se denominan microscopios. En la medicina se usan la microscopía especialmente para analizar tejidos, células, componentes sanguíneos y microorganismos. Normalmente hay varios trabajos que preceden la observación de un material bajo el microscopio (p.e. [cortes](#), técnicas de color) que permiten una mejor observación, como puede ser la estructura de una célula. Los microscopios convencionales, microscopía de luz, se consigue un gran aumento del objeto a investigar a través de un procedimiento de proyección en dos niveles. En este tipo de microscopía el microscopio produce primeramente una imagen invertida real aumentada del objeto iluminado mediante el objetivo. En un segundo paso se aumenta nuevamente esta imagen mediante el ocular. Los aumentos parciales

del objetivo y el ocular producen el aumento total. Cuando se requiere un gran aumento, o cuando se analizan objetos muy pequeños, se usa un objetivo de inmersión. Además, se suele aplicar una gota de aceite sobre el objeto a investigar para rellenar el espacio entre el objeto y el objetivo, lo que optimiza la capacidad de resolución. Con esta técnica se pueden hacer visibles objetos hasta 200 nm.

Toma de muestra: El muestreo es el proceso de **obtención de la muestra a ensayar** que permite garantizar su representatividad con respecto al ítem muestreado, e incluye un plan de muestreo, una toma de muestras y unos criterios de inferencia adecuados. Por tanto, el muestreo engloba todo el proceso, desde el estudio para conocer cómo tomar porciones representativas del total que se quiere evaluar, hasta las herramientas estadísticas necesarias para que los resultados obtenidos aporten unos valores sólidos al total muestreado.

El plan de muestreo implica la elaboración de una documentación previa donde se evidencie el estudio realizado para garantizar que las muestras que se van a tomar son representativas. En muchos casos el plan de muestreo está definido en un documento reglamentario, por lo que no será necesario diseñar un plan específico. Sin embargo, en otras situaciones el organismo de inspección tendrá que evaluar las peculiaridades de la entidad que está evaluando, por ejemplo, el flujo de emisiones de una empresa. En cualquier caso, el plan de muestreo debe desarrollarse teniendo presente el objetivo que se pretende conseguir y en base a la información que se disponga.

Cultivo bacteriano: Las bacterias son un grupo amplio de organismos unicelulares. Pueden vivir en diferentes partes del cuerpo. Algunos tipos de bacterias son inofensivos e incluso beneficiosos. Otros causan infecciones y enfermedades. Una prueba de cultivo de bacterias puede detectar bacterias perjudiciales en el cuerpo. Durante una prueba de cultivo de bacterias, se toma una muestra de sangre, orina, piel u otra parte del cuerpo. El tipo de prueba depende del lugar en el que se sospecha la infección. Las células de la muestra se llevan a un laboratorio y se colocan en un medio especial

para promover la reproducción celular. Los resultados generalmente están listos en pocos días. Sin embargo, algunos tipos de bacterias se reproducen lentamente y los resultados pueden tardar varios días o más.

¿Para qué se usa?

Las pruebas de cultivo de bacterias se usan para diagnosticar ciertos tipos de infección. Los tipos más comunes y sus usos se explican a continuación.

Marcha bacteriológica: MICROBIOLOGÍA I FCV-UNLP. APO 6:
Marcha Bacteriológica 2018 Bloque Bacteriología – Curso
MICROBIOLOGIA I – FCV – UNLP Autor: Dra. Mariela Ibar. Página 1
Marcha bacteriológica Introducción El diagnóstico de las enfermedades infecciosas se realiza sobre la base de los signos clínicos que presenta el paciente, los datos epidemiológicos y la demostración del agente causal o las huellas que éste ha dejado en el sistema inmunológico del individuo. El papel del laboratorio de bacteriología clínica consiste en determinar la presencia de patógenos potenciales en los tejidos, los líquidos corporales o las secreciones de los pacientes, e identificarlos en caso de que estén presentes. Este servicio es indispensable para el médico veterinario tratante, porque la información acerca de la identidad del patógeno es de importancia primordial para predecir el curso de la infección y orientar o decidir la conducta terapéutica más apropiada. La identificación del agente bacteriano patógeno se obtiene por medio de la marcha bacteriológica.
Marcha bacteriológica Definición: Es la serie ordenada de pasos que se deben seguir para identificar

Pruebas inmunoserológicas: permiten conocer la respuesta inmunitaria contra un agente infeccioso. Por este motivo, se

pueden utilizar con fines diagnósticos o para estudios epidemiológicos. El diagnóstico a través de las pruebas serológicas se basa fundamentalmente en la detección de anticuerpos que produce el organismo a través de una muestra de sangre (suero).

En que consiste: Los tests serológicos permiten detectar las inmunoglobulinas, anticuerpos capaces de unirse a los agentes infecciosos y activar el sistema inmunitario. Hay diferentes tipos de inmunoglobulinas, sin embargo, las que más se utilizan con fines diagnósticos son las denominadas IgM e IgG. La inmunoglobulina tipo IgM es el primer anticuerpo que el organismo produce cuando entra en contacto con un agente infeccioso. Generalmente, se puede detectar durante, pero, sobre todo, después de la primera semana de la infección. La inmunoglobulina tipo IgG es un anticuerpo más especializado. Esta se une directamente al patógeno, por lo que es un indicador de infección en etapas posteriores. Su presencia habitualmente indica protección frente a un microorganismo.

Genética bacteriana: La ciencia de clasificación de los seres vivos recibe el nombre de taxonomía y atiende a dos aspectos: • Identificar y describir de la manera más completa posible, las unidades taxonómicas básicas, las especies. • Desarrollar un sistema para ordenar y catalogar estas unidades El concepto de especie actúa, entonces, como unidad de clasificación. Una especie constituye un grupo de individuos (o poblaciones clonales, en el caso de los microorganismos) que presentan un grado elevado de semejanza fenotípica, siendo, al mismo tiempo, claramente diferenciable de los integrantes de otros conjuntos del mismo tipo general. La clasificación de las bacterias constituye una excepción dada su extrema simplicidad estructural, esto hace que se disponga de un rasgo demasiado reducido de caracteres para poder hacer

una caracterización adecuada. Por ello, los taxónomos bacterianos se vieron forzados a buscar otros tipos de propiedades, bioquímicas, fisiológicas, ecológicas, para añadir a las propiedades estructurales. Por esta razón, la clasificación de las bacterias se basa en atributos funcionales, la mayor parte de las bacterias sólo pueden identificarse por lo que hacen y no simplemente por su apariencia. El desarrollo actual de la biología molecular abrió posibilidades para la caracterización de los organismos, cosa que tuvo y tiene gran impacto en la taxonomía bacteriana. En particular se utilizan ciertas técnicas que profundizan las propiedades genotípicas completando así las hasta hace pocas caracterizaciones exclusivamente fenotípicas de las bacterias. Es por ello que la definición actual de especie bacteriana se considera como una categoría que circunscribe un grupo genéticamente cohesivo (en estrecha relación) de aislamientos individuales que comparten un alto grado de similitud en características independientes. Cabe destacar, que la definición de especie bacteriana está en constante revisión. Actualmente, para definir una especie bacteriana se utiliza un criterio polifásico

Biología molecular: es la rama de la biología que tiene como objetivo el estudio de los procesos que se desarrollan en los seres vivos desde un punto de vista molecular. En su sentido moderno, la biología molecular pretende explicar los fenómenos de la vida a partir de sus propiedades macromoleculares. Dos macromoléculas en particular son su objeto de estudio:

Los ácidos nucleicos, entre los cuales el más utilizado es el ácido desoxirribonucleico (ADN), el componente de genes.

Las proteínas, que son los agentes activos de los organismos vivos.

Dentro del Proyecto Genoma Humano puede encontrarse la siguiente definición sobre la biología molecular: El estudio de la estructura, función y composición de las moléculas biológicamente importantes.

ANIMALES DE LABORATORIO: El bienestar animal se logra si se cumplen aquellas condiciones en las que se satisfacen las necesidades físicas y de comportamiento de un animal. Se deben entonces garantizar las condiciones adecuadas de alojamiento (temperatura, humedad, iluminación, ruido), de nutrición (acceso al agua y a la comida) y de sanidad (higiene y prevención y control de enfermedades).

La gran diversidad de especies que pueden ser usadas en experimentación nos obliga a considerar las necesidades particulares de cada una de ellas, por ejemplo, en su vínculo con el ser humano, como sucede con los perros domésticos (*Canis lupus familiaris*). En otras especies que son más desconocidas, la investigación de las preferencias de los animales fuera de sus hábitats naturales ha permitido que fueran los propios animales los que guiaran las modificaciones necesarias en los hábitats en los que se mantienen los animales de experimentación. Hay dos abordajes posibles en los cambios que deben implementarse, que no se excluyen mutuamente: la disminución de las acciones negativas, es decir, aquellas que pueden producir dolor o estrés, como la simultaneidad de especies en un bioterio, y el aumento de las acciones positivas, esto es, aquellas que aumentan el confort de los animales, como el aumento del espacio o la inclusión de juguetes en las jaulas. En estos últimos casos se trata de pequeñas acciones que pueden tener efectos favorables muy grandes.

Concepto de virología: s la disciplina que se encarga del estudio de los virus y otros agentes genómicos de menor complejidad como los viroides, satélites y virusoides también llamados agentes subvirales.¹² También se incluye el estudio de los priones los cuales son agentes proteicos que surgen de la mal plegación de proteínas celulares. Esta disciplina de la biología se centra en los siguientes aspectos: estructura, clasificación y evolución, mecanismos de infección y explotación de la célula hospedera con fines reproductivos, interacción con la fisiología del organismo infectado e inmunidad, enfermedades causadas, técnicas de aislamiento y cultivo, terapia génica, y utilización en investigación y desarrollo. La virología es considerada un sub-campo de la microbiología y la medicina.

Su investigación incluye:

La replicación viral

Los patógenos virales

La inmunología viral

Las vacunas virales

Los métodos de diagnósticos de virus

La quimioterapia antiviral

Las medidas de control de una infección viral

Los diferentes signos clínicos que manifiestan la presencia de un virus

El origen de los elementos virales endógenos

CICLO DEL VIRUS: Sin reproducción no hay ni personas ni células. Y, por supuesto, tampoco virus. Desafortunadamente para nosotros, los virus han desarrollado una gran variedad de formas de reproducirse en nuestras células. Gracias a su ciclo replicativo, un virus es capaz de multiplicarse y generar nuevos viriones para infectar más células. Existen 2 tipos principales

de ciclos replicativos, los ciclos líticos y los ciclos lisogénicos. Se considera que un virus tiene un ciclo replicativo lítico cuando, una vez ha penetrado en la célula, procede inmediatamente a la transcripción de su material genético. La infección de los virus de ciclo lítico es rápida y no permanece latente en el organismo infectado. Por el contrario, los virus con ciclo replicativo lisogénico son capaces de insertarse finalmente en el ADN de la célula hospedadora. Esto los hace más difíciles de detectar y les permite reproducirse durante un tiempo utilizando el propio ciclo vital de la célula infectada. En resumen, los virus con ciclos líticos atacan directamente a la célula, mientras que los virus con ciclos lisogénicos se camuflan en la célula durante un tiempo, aprovechando su maquinaria enzimática antes de atacar.

TÉCNICAS DE ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO: Las infecciones virales continúan siendo frecuentes en la práctica clínica. Los avances en el manejo de pacientes críticos, de inmunosuprimidos y la posibilidad de ofrecer un tratamiento antiviral oportuno han exigido que el diagnóstico virológico sea hoy un servicio central dentro de los laboratorios clínicos. Un correcto y completo diagnóstico virológico permite además monitorizar pacientes con infecciones crónicas, detectar seroconversión o susceptibilidad de la población vacunada y caracterizar eventuales epidemias causadas por estos agentes. En el siguiente artículo se revisan los conceptos en los que se basan las técnicas utilizadas para el diagnóstico virológico y se entrega un resumen de los exámenes de laboratorio a solicitar ante las infecciones más frecuentes.

Aunque cada tipo de virus es diferentes tanto en estructura como en composición, los ciclos replicativos de todos ellos coinciden en las siguientes fases:

VIROLOGÍA: es la disciplina que se encarga del estudio de los virus y otros agentes genómicos de menor complejidad como los viroides, satélites y virioides también llamados agentes subvirales.¹² También se incluye el estudio de los priones los cuales son agentes proteicos que surgen de la mal legación de proteínas celulares. Esta disciplina de la biología se centra en los siguientes aspectos: estructura, clasificación y evolución, mecanismos de infección y explotación de la célula hospedera con fines reproductivos,

interacción con la fisiología del organismo infectado e inmunidad, enfermedades causadas, técnicas de aislamiento y cultivo, terapia génica, y utilización en investigación y desarrollo. La virología es considerada un subcampo de la microbiología y la medicina.

Su investigación incluye:

La replicación viral

Los patógenos virales

La inmunología viral

Las vacunas virales

Los métodos de diagnósticos de virus

La quimioterapia antiviral

Las medidas de control de una infección viral

Los diferentes signos clínicos que manifiestan la presencia de un virus

El origen de los elementos virales endógenos

ANTIMICROBIANOS: es un agente que mata microorganismos o detiene su crecimiento.¹ Los medicamentos antimicrobianos se pueden agrupar de acuerdo con los microorganismos contra los que actúan principalmente. Por ejemplo, los antibióticos se usan contra las bacterias y los antifúngicos contra los hongos. También se pueden clasificar según su función. Los agentes que matan microbios se llaman microbicidas, mientras que los que simplemente inhiben su crecimiento se llaman citostáticos. El uso de medicamentos antimicrobianos para tratar la infección se conoce como quimioterapia antimicrobiana, mientras que el uso de medicamentos antimicrobianos para prevenir la infección se conoce como profilaxis antimicrobiana.

Las principales clases de agentes antimicrobianos son los desinfectantes ("antimicrobianos no selectivos", como el blanqueador), que matan una amplia gama de microbios en superficies no vivas para prevenir la propagación de enfermedades, antisépticos (que se aplican al tejido vivo y ayudan a reducir la infección durante cirugía) y antibióticos (que destruyen los microorganismos dentro del cuerpo). El término "antibiótico" originalmente describía solo aquellas formulaciones derivadas de microorganismos vivos, pero ahora también se aplica a los antimicrobianos sintéticos, como las sulfonamidas o fluoroquinolonas. El término también solía estar restringido a los antibacterianos (y los profesionales médicos y la literatura médica lo usan a menudo como sinónimo de ellos), pero su contexto se ha ampliado para incluir todos los antimicrobianos. Los agentes antibacterianos se pueden subdividir en agentes bactericidas, que matan las bacterias, y agentes bacteriostáticos, que ralentizan o detienen el crecimiento bacteriano. En respuesta, nuevos avances en tecnologías antimicrobianas han dado como resultado soluciones que pueden ir más allá de la simple inhibición del crecimiento microbiano. En cambio, se han desarrollado ciertos tipos de medios porosos para matar microbios en contacto