



Institución: Universidad Del Sureste

Nombre: Carlos Fernando Castro Ruíz

Semestre: 2do Grupo: "A"

Institución: Universidad Del Sureste

Docente: Ing. Eduardo Arreo

Fecha: 25/05/2024

Índice

1...Genética Bacteriana

**2...Mecanismos de la Transferencia
Horizontal Genética**

Introducción

En este ensayo se hablaran sobre los metodos y procedimiento que destacan en la Genética Bacteriana y en los Mecanismos de Recombinación Genética,asi como sus características a un nivel celular y el funcionamiento de cada una de estas.

Además presentaremos la información y características de unos parásitos de los que hablaremos

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

Actualmente, para definir una especie bacteriana se utiliza un criterio polifásico, que integra 3 tipos de caracteres: • Fenotípicos: clásicos (morfología, nutrición, etc) • Genotípicos: o Clásicos: % G+C. o Moleculares: hibridación DNA-DNA • Filogenéticos: basados en el gen del ARNr 16S

La hibridación ADN-ADN de una cepa conocida, la cual sería la cepa patrón o control, con otra cepa a la cual queremos asignar a cual especie pertenece, es la base para la posterior categorización de especie. Usualmente dos cepas son consideradas de la misma especie si su ADN hibrida por encima de un 70%, de homología. A su vez, para conocer si en una determinada especie hay subespecies, hay que realizar otro tipo de estudios adicionales que incluyen identificación de diferentes antígenos para determinar la serovariedad o serotipo, determinar que bacteriófagos son capaces de reconocer una determinada cepa, lo cual nos dice la fagovariedad de cada cepa, caracterizar las diferencias bioquímicas y fisiológicas, lo cual nos dice la biovariedad, determinar factores de patogenicidad para identificar la patovariedad, entre otro tipo de estudios. Por otro lado, el estudio de las secuencias del gen que codifica para el ARN16s nos indica las relaciones de parentesco entre las diferentes cepas, pudiendo determinar al hacer árboles filogenéticos si existe un ancestro en común entre las diferentes cepas y/o especies. Basándose en la secuencia del gen ARN16s se ha construido el árbol filogenético de los seres vivos según Woese.

Elementos del genoma bacteriano. El genoma bacteriano está compuesto por elementos replicativos autónomos, los cuales son el cromosoma, los plásmidos y los bacteriófagos

Cromosoma bacteriano. Con el avance de la secuenciación de genomas completos bacterianos se ha visto que muchas especies bacterianas poseen un único cromosoma que se encuentra superenrollado, aunque hay varias que poseen 2 cromosomas, en general uno de mayor tamaño que otro. Se encuentran en el citoplasma, anclados en la membrana citoplasmática, en una zona que se denomina nucleoide.

Tipo de retrotransposones: • Intrones del Grupo I • Intrones del Grupo II

Los integrones no son elementos móviles per se, ya que no tienen la capacidad de movilizarse de una región del genoma bacteriano a otra, o de más de 2000 cassettes diferentes a nivel de secuencia de ADN. Los integrones que movilizan cassettes, a su vez no poseen la maquinaria para movilizarse a ellos mismos y a los cassettes insertados en su zona variable. Para adquirir la movilización y así llevar a cabo su dispersión, se asocian a otras plataformas genéticas, tales como transposones, secuencias de inserción, islas genómicas y/o plásmidos conjugativos, lo cual les permite diseminarse a otras especies bacterianas colocándolos en el escenario de la transferencia horizontal genética, siendo de esta manera, uno de los mayores contribuyentes de la diseminación de la resistencia antibiótica

TRANSFERENCIA HORIZONTAL GENÉTICA

La Transferencia Horizontal Genética (THG) o Transferencia Lateral de Genes, es el evento por el cual un organismo adquiere material genético de otra célula que no es su progenitor. Por el contrario, la transferencia vertical ocurre cuando un organismo recibe material genético de sus ancestros, como en el caso de las bacterias en las cuales la Transferencia Vertical ocurre por fisión binaria cuando las bacterias se duplican.

Dinamismo de los genomas bacterianos

Aunque las bacterias se reproducen por fisión binaria, el cual es un proceso asexual que no deja descendencia diferente a la célula madre más allá de las mutaciones puntuales que pudieran ocurrir durante la replicación del ADN, éstas poseen mecanismos para lograr la variabilidad genética que necesitan tanto para adaptarse a un entorno cambiante como para lograr diversidad genética en el proceso de especiación bacteriana

Mecanismos de la Transferencia Horizontal Genética

Se reconocen 5 eventos involucrados en la THG: la teoría endosimbiótica, la fusión de células, la transformación, la conjugación y la transducción. Estos 3 últimos son eventos característicos de las bacterias

Fusión celular

Este mecanismo es propuesto entre las arqueas, y entre arqueas y bacterias, dando lugar al pasaje de ADN de una célula a otra. Actualmente hay evidencia del intercambio de información entre estos dos dominios, en particular entre organismos que comparten el mismo nicho ecológico.

Transformación

En la transformación la bacteria receptora acepta moléculas desnudas de ADN que penetran por su pared desde el medio externo. El ADN que se incorpora puede ser simple o doble cadena, incluyendo plásmidos completos que pueden ser captados e introducidos a la célula receptora por un sistema de secreción de tipo IV (SSTIV)

Transducción

En la transducción son los bacteriófagos los que llevan un fragmento de ADN de una bacteria donadora hasta el citoplasma de la receptora.

BIBLIOGRAFÍA

Centrón, Daniela. Faculta de Medicina UBA. Texto Genética y Transferencia horizontal.
Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. 2020