

INTRODUCCIÓN

- ⇒ A veces existe recombinación genética bacteriana. Recibiendo genes de otra bacteria le dota de nuevas características. Existen tres tipos de mecanismos
 - ⇒ **Transformación**
 - ⇒ **Conjugación**
 - ⇒ **Transducción**
- ⇒ Los tres ocurren con baja frecuencia en la naturaleza.
- ⇒ Las bacterias son estudiadas por dos ventajas importantes:
 - ⇒ Organismos muy sencillos con muy pocos genes.
 - ⇒ Poseen fenotipos muy sencillos con una expresión mínima.

TRANSFORMACIÓN BACTERIANA

- ⇒ Se da cuando interaccionan bacterias vivas con bacterias muertas.
- ⇒ Los fragmentos de ADN de las bacterias muertas son captados por bacterias vivas.
- ⇒ Estas introducen el fragmento en su ADN.
- ⇒ Las **endonucleasas** permiten la asimilación de dicho fragmento.
- ⇒ El gen puede quedar en el citoplasma o integrarse, de lo que se producen dos consecuencias.
 - ⇒ Si el gen queda en el **citoplasma** desaparece.
 - ⇒ Si el se **integra en el ADN** otorga a la bacteria la información contenida en el mismo.

CONJUGACIÓN BACTERIANA

- ⇒ *E. Coli*
 - ⇒ **Prototrofas**: bacterias capaces de sintetizar todo lo necesario para vivir.
 - ⇒ **Ausotrofas**: bacterias incapaces de sintetizar todo lo necesario para sobrevivir.
- ⇒ El paso de información genética de una bacteria donante a una receptora **debe** ser mediante un contacto físico entre ambas.
- ⇒ Factor F:
 - ⇒ ~100 genes.
 - ⇒ Capacidad para realizar distintos procesos
 - ⇒ Capaz de **autorreplicarse**, de manera que se transmite a la descendencia
 - ⇒ Posee un gen que **codifica la proteína pilina** la cual permite producir *pili*. Cuando un *pili* contacta con otra bacteria se forma un tubo por el que puede pasar material genético.
 - ⇒ **Se puede transferir** el factor F de la donante a la receptora.
- ⇒ **Estructura del Factor F**
 - ⇒ Puede integrarse, en ocasiones, dentro del cromosoma bacteriano (Bacterias Hfr). Se pueden transferir características propias de una bacteria a otra.
 - ⇒ EXPERIMENTO EN EL QUE SE INTERRUMPE EL INTERCAMBIO GENÉTICO MEDIANTE PILI
 - ⇒ Se colocan bacterias en matraces de cultivo y se deja reposar. Posteriormente se agita el matraz cada 5 minutos, 10, 15, 20, 25, 30... Se identifican los genes por su orden al pasar a través del *pili*.
- ⇒ **Sexducción**
 - ⇒ El factor F puede salir también espontáneamente del cromosoma, arrastrando algún gen bacteriano
 - **Factor F'** → Bacteria **parcialmente** diploide (para algunas características tiene dos genes, el que tenía y el que recibe del factor F'.

TRANSDUCCIÓN

- ⇒ Mediante virus.
- ⇒ El virus infecta la bacteria A y transfiere material genético a B.
- ⇒ Proceso por el que una bacteria donante pasa parte de su genoma por medio de un virus.
- ⇒ Puede ser de dos tipos
 - ⇒ **Generalizada**: Se transfiere cualquier gen, ya que el virus puede integrarse en cualquier punto de la bacteria donante.
 - ⇒ **Especializada**: Se transfiere un determinado gen, ya que el virus infecta y se integra en una parte concreta del genoma.