



## PLAN DE TRABAJO SEMANA 20 hasta 24 DE Julio del 2020

Estimados Alumnos del Cuarto Medio A y B del colegio Tecnológico Pulmahue de Mostazal envío a ustedes Unidad y contenido que se trabajaran durante esta suspensión de clases, así también como los contenidos de apoyo e introducción al tema de marzo.

### Guía N° 9 para Cuarto de Enseñanza Media Biología diferencial (genoma, célula y organismo)

**Unidad:** Integración célula – organismo

**Objetivo:** Comprender la Recombinación bacteriana

**Contenido:** Recombinación como proceso biológico

#### RECOMBINACION

La recombinación es el proceso por el que se forma un nuevo cromosoma recombinante, un cromosoma que tiene un genotipo diferente al de ambos progenitores, mediante la combinación del material genético de los dos organismos que participan en el proceso. La recombinación da lugar a un nuevo ordenamiento de los genes o de partes de genes, y generalmente se acompaña de un cambio fenotípico.

### Recombinación bacteriana: principios generales

Los microorganismos llevan a cabo diversos tipos de recombinación. La recombinación general, la forma más común, suele consistir en un intercambio recíproco entre un par de secuencias homólogas de DNA. Puede suceder en cualquier sitio del cromosoma, y se debe a la rotura y reunión de la cadena o hebra de DNA, que conduce al entrecruzamiento (Figura.2). La recombinación general corre a cargo de los productos de los genes *rec*, como la proteína *recA*, que tanta importancia tiene en la reparación del DNA. En la transformación bacteriana se produce una forma no recíproca de recombinación general (Figura .3). Una porción de material genético es insertada en el cromosoma mediante la incorporación de una cadena única para formar un segmento de DNA heterodúplex. Un segundo tipo de recombinación, de especial importancia en la integración de los genes más virales en los cromosomas bacterianos, es la recombinación específica de sitio. El material genético no presenta homología con el cromosoma al que se une, y las enzimas responsables de este proceso



suelen ser específicas de cada virus en particular y de su huésped. Un tercer tipo, la recombinación replicadora, acompaña a la replicación de material genético y no depende de la homología de las secuencias. La emplean los elementos genéticos capaces de desplazarse por el cromosoma.

El desplazamiento del DNA de una bacteria dadora al receptor puede producirse de tres formas: transferencia directa entre dos bacterias que han establecido contacto físico temporal (conjugación), transferencia de un fragmento de DNA desnudo (transformación) y transporte del DNA bacteriano por bacteriófagos (transducción). Cualquiera que sea la forma de transferencia, el exogenote sólo tiene cuatro destinos posibles en el receptor (Figura .4). En primer lugar, cuando el exogenote tiene una secuencia homóloga a una secuencia del endogenote, puede producirse la integración, es decir, puede aparearse con el DNA receptor e incorporarse para producir un genoma recombinante. En segundo lugar, el DNA extraño en ocasiones persiste fuera del endogenote y se replica para producir un clon de células parcialmente diploides. En tercer lugar, el exogenote puede sobrevivir, pero no replicarse, de forma que sólo una célula es un diploide parcial. Finalmente, las nucleasas de la célula huésped pueden degradar el exogenote, un proceso denominado restricción por el huésped.

### **ACTIVIDAD**

1. EXPLICA QUE ES LA RECOMBINACIÓN BACTERIANA
2. EXPLICA LAS DIFERENTES FORMAS BIOLÓGICAS CÓMO SE PUEDE LLEVAR A CABO LA RECOMBINACION BACTERIANA
3. Busca una imagen para recortar y pegar o dibuja cada uno de los procesos explicados

Anteriormente.

Envía tu tarea al correo [cienciaspulmahue@hotmail.com](mailto:cienciaspulmahue@hotmail.com) este 24 de Julio 2020.