



**TALLER No 2 PARA GRADO NOVENO**

**“APLICACIONES DE LA GENÉTICA MOLECULAR”**

**Área:** Ciencias Naturales

**Asignatura:** Biología

**Fecha:** 27/03/2020

**Docente:** Elizabeth Contreras J.

**Objetivo de la actividad:** Reconocer las ventajas y desventajas de la manipulación genética en los seres vivos.

Con base en la lectura de la guía de estudio hojas 6, 7, 8 y 9; desarrollar el siguiente taller:

1. Completa el siguiente cuadro:

	APLICACIONES	EJEMPLOS
Biotecnología aplicada a las plantas		
Biotecnología aplicada a los animales		
Biotecnología aplicada a los seres humanos		

2. Marca con una X la respuesta correcta:

a) La ingeniería genética es la ciencia que se encarga de:

El estudio de las células y los tejidos que componen los organismos.

El aislamiento, multiplicación y modificación de genes para su estudio y aprovechamiento.

El estudio de los procesos químicos que se llevan a cabo en nuestro organismo.

b) La terapia génica consiste en la introducción de genes en las células de un ser humano con el fin de:

Reproducir individuos iguales a el

Estimular la producción de una sustancia determinada para su aprovechamiento

Curar, aliviar o prevenir el desarrollo de una enfermedad.

c) Se considera que uno de los riesgos ambientales del uso de la ingeniería genética en el cultivo de plantas es:

El alto costo que generaría su implementación

La extinción de especies naturales por la supervivencia de las especies modificadas más fuertes.

La producción de frutos de mayor tamaño.

3. Un científico va a utilizar mecanismos de terapia génica, basados en virus transportadores, para ayudar a 2 pacientes. ¿Cuál de los pacientes debe someterse a la terapia en las células somáticas y cual a la terapia en las células sexuales?

**Paciente 1**

Padece hemofilia, enfermedad hereditaria caracterizada por la incapacidad de la sangre para formar coágulos.

**Paciente 2.**

Padece sida, enfermedad adquirida que ataca el sistema inmunológico, lo que ocasiona la aparición de múltiples enfermedades.

4. Empleando las técnicas de la biotecnología, plantea una posible solución para cada uno de los siguientes casos:

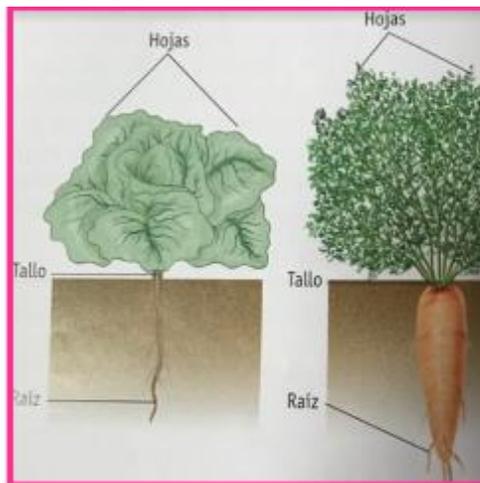
a) En una ciudad se ha comenzado a detectar una enfermedad infecciosa que podría convertirse en una epidemia. La enfermedad es



producida por una bacteria que es resistente a los antibióticos. La única posibilidad para evitar que la enfermedad continúe expandiéndose, es la creación de una vacuna a partir de la toxina que produce la misma bacteria.

- b) En una región pobre y d suelos difíciles de sembrar, se necesita cultivar una planta que produzca frutos de gran tamaño y que, a su vez, sea resistente a las infecciones y a los insectos, pues no hay dinero disponible para comprar productos plaguicidas.

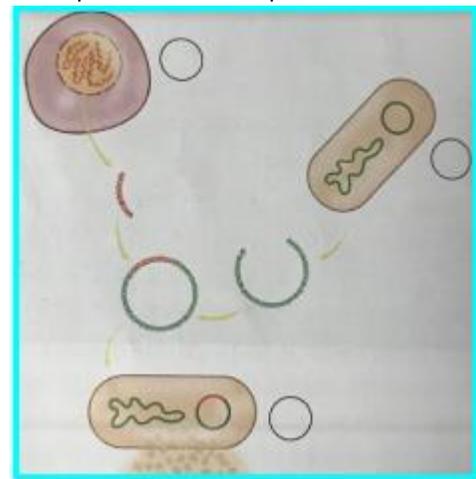
5. Imagina que se desea tener un mutante que resulte del cruce entre una lechuga y una zanahoria.



- a) ¿Qué características de cada planta te interesaría que se manifestaran en el mutante?
- b) Haz un esquema del proceso mediante el cual obtendrías el mutante.
6. En 1980 el equipo de Jon W. Gordon determinó que un embrión de ratón podía asimilar material genético extraño en sus cromosomas. Por ejemplo, un gen de un conejo funcionaba correctamente en un ratón. Una vez implantados los embriones transformados en una ratona,

se observó que al nacer algunos de los ratones llevaban el gen del conejo en todos sus tejidos y que pasaban el gen extraño a sus descendientes de una manera normal.

- ¿Cómo se denominará a los ratones de la nueva generación que nacen con el gen de conejo en su ADN?
  - ¿Crees que los ratones de las siguientes generaciones se podrían ver afectados por tener un gen extraño en su material genético? Explica tu respuesta.
7. El siguiente gráfico representa el procedimiento básico que se emplea en la ingeniería genética. Escribe en los círculos el número de la clave correspondiente a cada paso.



Clave

1. Reconocer y obtener un gen que codifique las sustancias que desea obtener.
2. Introducir e gen en el microorganismo.
3. Hacer que el microorganismo produzca la sustancia.