



# BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA GENÉTICA

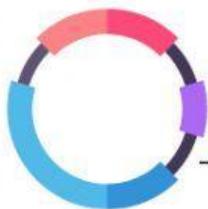
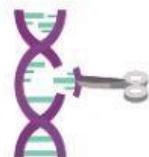
Vamos a comprobar si el proyecto del podcast ha servido para que quede claro el tema...

## Herramientas de la Ingeniería genética



¿Cómo se denominan las enzimas que utilizamos para aislar el gen que nos interesa?

Para unir los fragmentos de ADN de diferente procedencia empleamos unas enzimas denominadas...



Para introducir los genes dentro de las células empleamos \_\_\_\_\_, que por lo general suelen ser \_\_\_\_\_ o virus

Ordena los siguientes pasos para obtener múltiples copias de un gen de nuestro interés

1

2

3

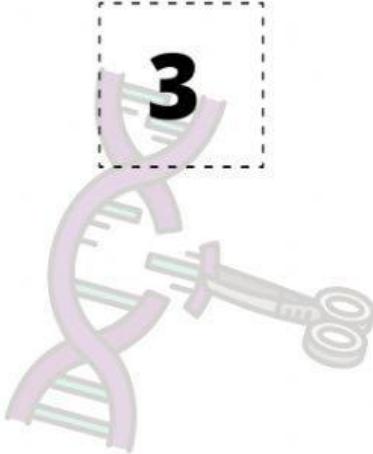
4

Unimos el gen de nuestro interés con un plásmido que utilizaremos como vector.

Se identifica y se aísla el gen que nos interesa

El ADN recombinante se transfiere a una célula huésped

El ADN recombinante se duplica junto con la célula hospedadora, creando clones de nuestro gen.



# PCR

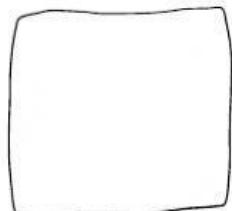
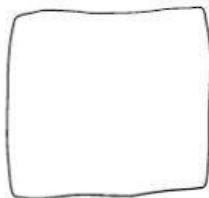
¿Qué significado tienen las siglas PCR??

¿Cuál es la enzima que lleva a cabo mayoritariamente el proceso?

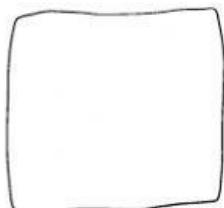
¿Cómo se denomina el pequeño fragmento de ARN necesario para que la anterior enzima comience a actuar?

Aplicaciones de la PCR.

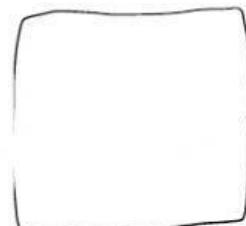
Arrastra las imágenes debajo de las aplicaciones correspondientes



Identificación de microorganismos

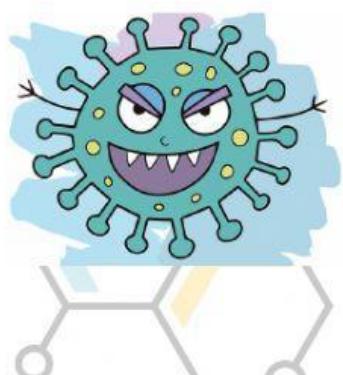
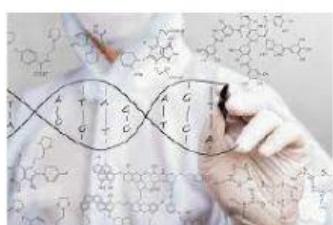
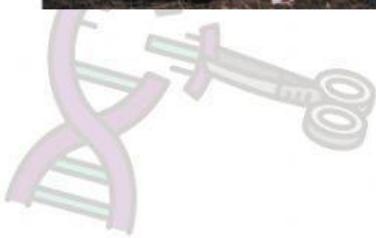


Determinación de huellas genéticas



Estudios evolutivos

Diagnóstico de enfermedades genéticas





# CLONACIÓN REPRODUCTIVA

Arrastra a los cuadrados violetas para ordenar los pasos que siguieron en la clonación de Dolly.

Implantamos el embrión en el útero de la oveja 2

Insertamos el núcleo de la célula mamaria en el óvulo

Obtenemos una célula somática de la oveja 1 y le extraemos el núcleo

Obtenemos un óvulo de la oveja 2 y eliminamos el núcleo

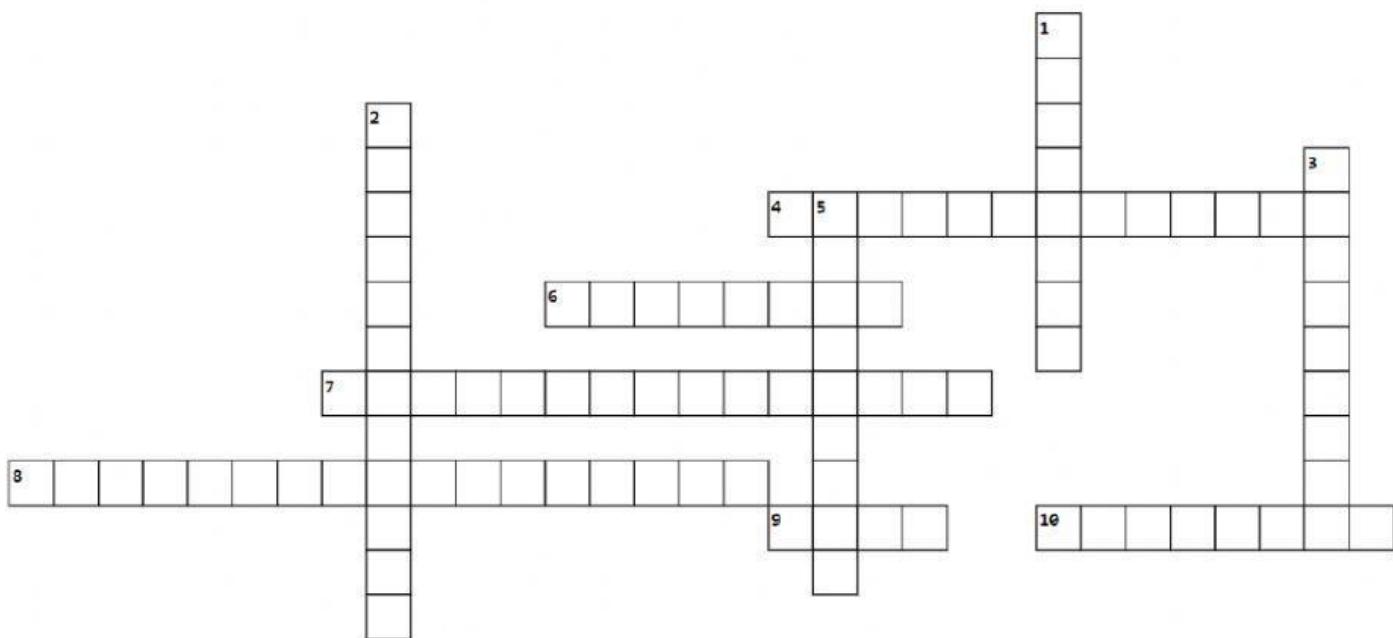


Selecciona la oveja de la que es clon Dolly



## CRUCIGRAMA MANIPULACIÓN GENÉTICA

¿Seguro que te han quedado claros los conceptos de este tema? A ver que tal sale este crucigrama



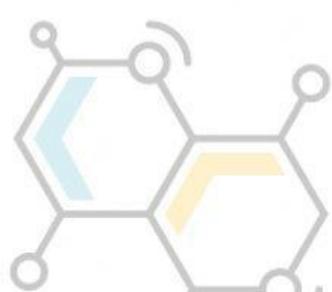
### HORIZONTAL

4. Utilización de seres vivos para obtener productos de interés
6. Pequeño fragmento de ADN extracromosómico que poseen las bacterias
7. Empleo de microorganismos capaces de degradar contaminantes del medio
8. Separación de las dos cadenas que forman la molécula de ADN
9. Único cultivo transgénico permitido en España
10. Hormona obtenida mediante ingeniería genética



### VERTICAL

1. Descubridor de las células madre pluripotenciales inducidas
2. ADN formado por material genético de diferentes individuos
3. Enfermedad susceptible de cura mediante células madre
5. Mutaciones causadas por la exposición a agentes mutagénicos





# CÉLULAS MADRE

Selecciona de qué tipo de células madre estamos hablando

CÉLULAS MADRE  
EMBRIONARIAS

CÉLULAS MADRE  
ADULTAS

CÉLULAS MADRE  
INDUCIDAS

Las encontramos en la  
mayoría de los tejidos  
del cuerpo

Son células diferenciadas a  
los que modificando unos  
pocos genes vuelven a su  
estado embrionario

Se pueden encontrar en  
tejidos fetales como el  
cordón umbilical

Pueden generar todos  
los tipos celulares

No pueden generar  
todos los tipos celulares

Proceden de excedentes  
de técnicas de fecundación  
in vitro





# PROYECTO GENOMA HUMANO



Completa las frases con las principales conclusiones extraídas de la secuenciación de nuestro genoma

- El objetivo del proyecto era conocer la secuencia de \_\_\_\_\_ de nuestros genes y la localización de estos dentro de los \_\_\_\_\_.
- Nuestro genoma tiene unos \_\_\_\_\_ millones de nucleótidos.
- Las diferencias entre los ADN de las distintas personas llega al \_\_\_\_\_.
- Está formado por alrededor de \_\_\_\_\_ genes que codifican proteínas.
- El tamaño medio de los genes contiene unos \_\_\_\_\_ pares de bases.
- Aproximadamente el \_\_\_\_\_ de nuestro ADN codifica proteínas.
- El \_\_\_\_\_ de los genes de todas las personas son iguales.

