



**El material genético no es
fijo ni invariable:
¿Para qué modificamos los
genes?**

¿Para qué modificamos los genes?



Biotecnología

Biotecnología: conjunto de técnicas que utilizan las potencialidades de los seres vivos o de compuestos procedentes de ellos para la obtención de productos, bienes y servicios.



Imagen 1. Autor: [ITE](#). Licencia Creative Commons



Imagen 2. Autor: [ITE](#). Licencia Creative Commons



Imagen 3. Autor: [Glofish](#). Dominio público



¿Para qué modificamos los genes?



Ingeniería genética

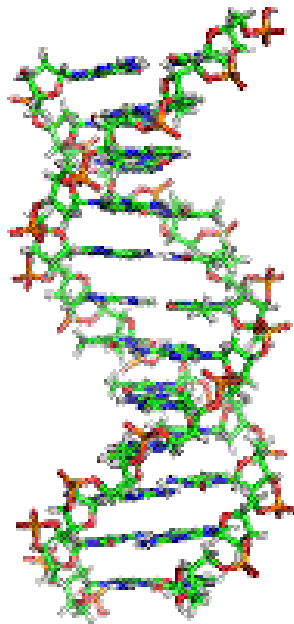


Imagen4. Autor: [Desconocido](#). Licencia Creative Commons

Conjunto de técnicas que permiten la manipulación y la transferencia de genes de un organismo a otro, obteniéndose de esta manera organismos genéticamente modificados (OGM).

El ADN constituido por la unión de fragmentos de ADN procedentes de organismos diferentes, recibe el nombre de **ADN recombinante**, y al conjunto de técnicas que usa la ingeniería genética se le denomina tecnología del ADN recombinante.

¿Para qué modificamos los genes?



Técnicas del ADN recombinante

ADN recombinante

Obtención

- Endonucleasas de restricción.
- ADN ligasas.

Copia

- En células: clonación.
- Sin células: PCR.

Expresión

- Bacterias, levaduras.
- Células de insectos o mamíferos
- Vector de expresión: plásmidos, virus.

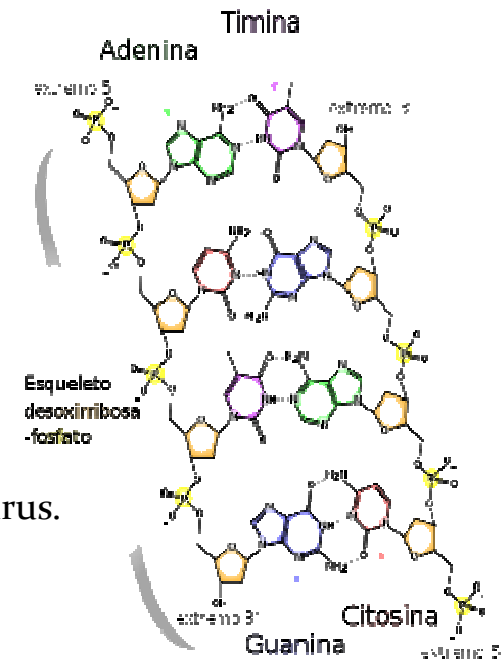


Imagen 5. Autor: [lfreyreg](#). Licencia Creative Commons

¿Para qué modificamos los genes?



Organismos transgénicos

Son aquellos a los que se ha insertado algún gen (transgen), procedente de otro organismo.

OGM
(Organismos Genéticamente Modificados)

- Bacterias.
- Levaduras.
- Animales.
- Plantas.



Imagen 5. Autor: [Azul](#). Dominio público

Aplicaciones OGM

- Biofarmacéutica.
- Producción de alimentos y mejora vegetal.
- Defensa del medio ambiente y biorremediación.
- Investigación biológica y médica.
- Obtención de órganos para xenotrasplantes.



Imagen 6. Autor: [ITE](#). Licencia Creative Commons

¿Para qué modificamos los genes?