

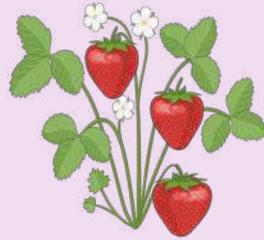
Ingeniería Genética



+

Dos plantas se cruzan...

Es una práctica que se ha realizado por milenios: la humanidad siempre ha buscado mejorar las características de un organismo salvaje al modificar su genoma: la domesticación es un proceso de manipulación genética que ha tomado años

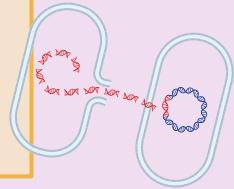


¡¡Para producir plantas con frutos con mejores características!!

Se basa en la alteración del material genético a través del uso de diversas metodologías basadas en prueba y error.



Plásmidos con genes específicos



Se transforman en células bacterianas

Su objetivo es la modificación, manipulación y recombinación artificial del DNA para MODIFICAR organismos



Champiñones silvestres....

MODIFICA organismos ya existentes



Así se ven más llamativos

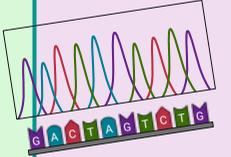
vs.

Biología Sintética



Utiliza la bioinformática y los modelos matemáticos

Es un nuevo campo de estudio que conlleva la aplicación de otras áreas científicas para DISEÑAR y CREAR sistemas genéticos que puedan implementarse en un organismo para que realice una tarea específica y auto-regulada

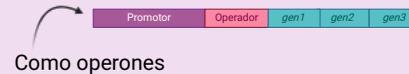


Aprovecha toda la información generada por las ciencias "ómicas"



Se obtienen partes biológicas de varios organismos

Se basa en el concepto estandarizado de ingeniería que involucra el diseño de circuitos genéticos optimizados con partes biológicas de muchas especies diferentes, así como del modelado matemático para lograrlo.



Como operones

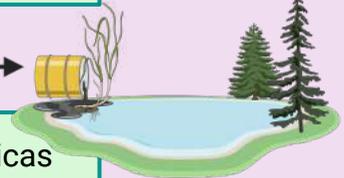
Se construyen biodispositivos que puedan transformarse en el organismo destino

Por ejemplo, algas....

Su objetivo es CREAR sistemas biológicos sintéticos completamente operacionales a partir de los constituyentes más pequeños posibles

CREA organismos nuevos con características que no existen en la naturaleza

Que podrían producir las enzimas del hongo...



Y tener por ejemplo, algas que degraden agentes tóxicos en el agua