

Mejoramiento genético y su evolución

¿QUÉ ES?

Proceso mediante el cual se obtienen cultivos con mejores características como el rendimiento, resistencia a enfermedades, y adaptación a diferentes entornos.

¿POR QUÉ ES NECESARIO?

La innovación permite obtener más alimentos en menos superficie

9x aumento en rendimiento de maíz desde la década de 1940



Necesitaremos un

50% MÁS

de alimentos para alimentar a una población de



9.7 mil millones de habitantes

2050

2012

2000

1990

1980s

1953

1940

1926

1865

10,000 a.C.

COMPRENSIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL ADN

James Watson y Francis Crick identifican la doble hélice del ADN.



ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM)

Primeros OGM
Comercialización de soja y maíz resistentes a herbicidas.

HÍBRIDOS DE MAÍZ

Creación de maíces más uniformes y productivos mediante cruzamiento.



LEYES DE MENDEL

Gregor Mendel describe la herencia de los rasgos de una generación a la siguiente. Sus leyes se convierten en el núcleo de la genética clásica.



DOMESTICACIÓN DE CULTIVOS

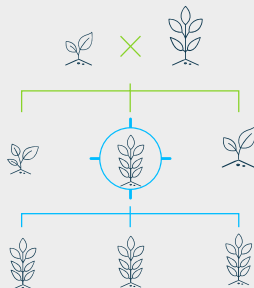
Los primeros agricultores seleccionan especies silvestres.

Origen del mejoramiento.



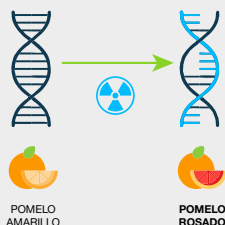
CRUZAMIENTO TRADICIONAL

Selección de las mejores variedades para combinar características deseables



MUTAGÉNESIS

Introducción de variabilidad genética mediante agentes mutagénicos (rayos X, gamma, neutrones, etc.) para seleccionar nuevas características.



TRANSGÉNESIS

Inserción de nuevas combinaciones genéticas para mejorar los cultivos (ejemplo: algodón resistente a insectos en 1994)



MEJORAMIENTO ASISTIDO POR MARCADORES

Uso de tecnologías genéticas para seleccionar características deseadas con mayor precisión durante el mejoramiento tradicional.



EDICIÓN GÉNICA

Técnicas que permiten modificar el ADN de forma específica y dirigida para lograr mejoras.

