

RECURSOS FITOGENÉTICOS

LA CLAVE PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA GLOBAL

Los fitomejoradores utilizan la diversidad genética de **los recursos fitogenéticos (RF)**—la amplia gama de cultivos especies y sus parientes silvestres— para desarrollar nuevas variedades de cultivos.

Los fitomejoradores utilizan los RF evaluando plantas en busca de características deseables, seleccionando las mejores y cruzándolas con variedades adaptadas.

Los RF son cruciales para adaptar los cultivos al cambio climático, combatir plagas y enfermedades y producir alimentos más saludables:



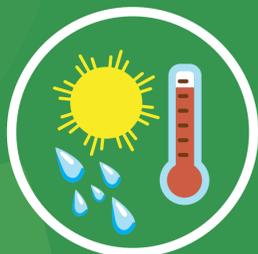
Plagas y enfermedades más resistentes



Disminución de la superficie agrícola y la disponibilidad de agua



Incremento de la demanda por el crecimiento de la población humana



Cambio en los patrones de temperatura y lluvia

Los RF incluyen a las variedades actuales y tradicionales, así como a sus parientes silvestres.

Los parientes silvestres son los ancestros de los cultivos, así como las especies relacionadas que se encuentran en su hábitat nativo.

Las razas son variedades tradicionales seleccionadas por los agricultores por su adaptación a las condiciones locales.

Las variedades han sido desarrolladas por fitomejoradores y agricultores.

Híbrido moderno de maíz dentado amarillo de Estados Unidos

Raza de maíz de México

Teocintle Pariente silvestre de México



Los bancos de germoplasma adquieren, mantienen, documentan y distribuyen RF.



Evaluación

Selección

Cruzamiento



Después de una evaluación exhaustiva de los RF, y frecuentemente, seguida del mejoramiento posterior con las variedades de cultivos actuales, se desarrolla una nueva variedad mejorada con características novedosas.

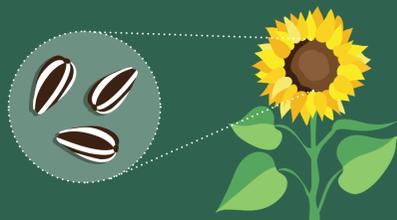
Los fitomejoradores utilizan los RF para desarrollar variedades mejoradas que son:

Resistentes a insectos



Las variedades de trigo resistentes al pulgón del trigo ruso incorporan genes de resistencia de una variedad desarrollada en Turkmenistán.

Mayor rendimiento



Los girasoles con mayor rendimiento de semillas, se han desarrollado a partir de varias especies de girasoles silvestres de los Estados Unidos. Los rasgos que permitieron la producción de cultivares híbridos de mayor rendimiento, se obtuvieron de girasoles silvestres.

Resistentes a enfermedades



Se encontró resistencia a una enfermedad fúngica devastadora (tizón tardío del tomate) en un pariente silvestre de tomate recolectado en Perú. Este rasgo se ha utilizado en varias variedades comerciales.

Más nutritivas



El pariente silvestre del cultivo de la manzana, *Malus sieversii* es utilizado en el mejoramiento genético de las manzanas rojas. Estas manzanas ofrecen una nutrición mejorada y proporcionan un rubor rosado a las sidras fuertes.

Para más información, contactar: Patrick.Byrne@colostate.edu o Gayle.Volk@usda.gov

Creditos del diseño: Kucera Design Studio

Traducción: Martín Quintana Carmargo, Juan Manuel Pichardo González; CNRG-INIFAP

Byrne, Volk, et al. 2018. Sustaining the future of plant breeding: the critical role of the USDA-ARS National Plant Germplasm System. Crop Science 58: 451-468.

