



Por miles de años, los cultivadores han trabajado para desarrollar un algodón con los mejores **caracteres**. Un **carácter** es una característica como **color**, **tamaño de la hoja**, o la habilidad de **sobrevivir en condiciones difíciles**. Hoy en día, los cultivadores prefieren aquel algodón que tiene fibras **DURAS** y **largas** para la fabricación de un buen denim.

¿De donde vienen los caracteres?

Los **caracteres** de cualquier organismo vivo vienen de sus **genes**. Los **genes** son la unidad más pequeña en un organismo, y contiene las instrucciones de como ese organismo crecerá. El algodón tiene **genes** que controlan el largo de la fibra, su dureza y su fineza. La fibra de algodón está hecha de células de 2,5 cm. Miles de estas células largas e inusuales crecen juntas para formar las fibras. Las fibras se agrupan en bolas esponjosas de algodón blanco. Todas las fibras en una bola de algodón son idénticas. Esto quiere decir que tienen los mismos **genes**.



El genoma es el juego completo de todos los genes de un organismo. Los científicos identifican genes y luego mapean el genoma completo de un organismo.

¿Como se desarrollan los mejores caracteres?

El **cruzamiento** de variedades combina los mejores caracteres de dos plantas. Por ejemplo, una planta que tiene fibras largas es cruzada con otra planta que tiene la habilidad de sobrevivir condiciones difíciles. Ellas producen una nueva generación de brotes. Aquellas plantas con buenas características cultivadas. Aquellas plantas que son débiles o tienen fibras cortas son escardadas. Este proceso no es exacto. Algunas veces los genes de dos plantas excepcionales se combinan para producir brotes que no tiene los caracteres deseados. También, el clima y los insectos hacen imposible el control de todas las polinizaciones. Aún con buenos especímenes, no siempre es posible obtener mejores cultivos. Eventualmente, una selección cuidadosa a través de varias generaciones producirá un cultivo de algodón con las características deseadas.



El **cruzamiento transgénico** puede ser una forma más precisa de combinar los mejores caracteres del algodón. Los científicos estudian el algodón para identificar los genes que controlan el largo, dureza, fineza y resistencia al clima y a las plagas. Si no pueden encontrar los genes que controlan dichos caracteres en la semilla, entonces desarrollan maneras de ajustarlos. Si pueden mejorar los genes en la semilla, entonces cada fibra que crece a partir de la semilla tendrá los mismos mejoramientos. Los genes refinados ayudan a producir una tela de denim de alta calidad.



En otras palabras, los mejores pantalones vaqueros están formados a partir de los mejores genes.

Los científicos miran puntos de material genético adherido a vidrio, plástico, o un chip de silicona. Ellos pueden determinar que existe en el material genético utilizando un microscopio de microarray. Otras herramientas de microarray les permiten cambiar genes específicos.

Ahora, utilice las pistas visuales para crear preguntas o un resumen acerca de los genes en tus pantalones vaqueros.