



GUÍA DEL MAESTRO

LA SELECCIÓN NATURAL GRADOS 6-8

MITOS COMUNES

- **Las poblaciones no cambian.**
Los cambios en la población pueden ocurrir de muchas maneras. Algunos cambios pueden producirse lentamente y tardar cientos de años, como el cambio gradual de los rasgos a partir del cambio genético. Algunos cambios pueden producirse más rápidamente, como un cambio en la población debido a cambios medioambientales, como la contaminación.
- **Los humanos no pueden controlar la selección natural.**
Los seres humanos pueden manipular genéticamente tanto las plantas como los animales de manera que se produzca un organismo con los rasgos deseados. Esto se llama *selección artificial*, y se hace por muchas razones, como la creación de cultivos resistentes a las enfermedades, animales más grandes que sirvan de alimento y el aspecto deseado para determinadas razas de perros.
- **Los factores ambientales no pueden cambiar los rasgos.**
Los factores ambientales pueden influir en los rasgos tanto de las plantas como de los animales. Por ejemplo, la luz del sol puede afectar al color de tu piel, y también puede afectar tu salud. Demasiada exposición al sol puede provocar daños en la piel, pero una cantidad insuficiente puede provocar una deficiencia de vitamina D.

LA SELECCIÓN NATURAL

La selección natural es un proceso que puede provocar la evolución de una población. La selección natural, a veces denominada “*supervivencia del más apto*”, se refiere a la idea de que los organismos que se adaptan mejor a su entorno sobreviven y se reproducen.

VARIACIÓN DE LOS RASGOS

Los organismos de la misma especie tienen las mismas características, pero éstas pueden ser diferentes. Esta variación de los rasgos puede producirse tanto por factores genéticos como ambientales. Aunque la variación de los rasgos se produce a nivel individual, a medida que estos organismos sobreviven y se reproducen, puede producir un cambio evolutivo en el conjunto de la población de organismos.

LA SELECCIÓN ARTIFICIAL

La selección artificial es el proceso en el que los humanos eligen los rasgos que quieren que tengan los organismos. Este proceso se da tanto en las plantas como en los animales y permite a los humanos diseñar organismos con un aspecto específico o para realizar una función determinada. La selección artificial ha dado lugar a nuevas razas de perros y a muchas variedades de frutas y verduras.

CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

Los alumnos saben que los organismos se parecen pero no son exactamente iguales. Sin embargo, muchos estudiantes no entienden cómo los rasgos de un organismo pueden afectar su capacidad para sobrevivir y reproducirse. A medida que exploran cómo los rasgos ayudan a los organismos individuales a sobrevivir y reproducirse, este proceso también podría provocar un cambio en la población en su conjunto, donde la mayoría de los organismos ahora exhiben un rasgo específico.

SOBRE ESTA UNIDAD

Esta unidad fue desarrollada por la *National Science Teaching Association (NSTA)* para complementar el video de *Generation Genius* y apoyar los NGSS.

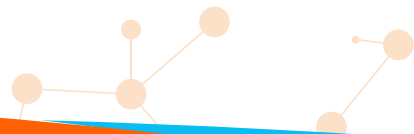
Nos han solicitado que proporcionemos la siguiente información con esta unidad:

Los *Next Generation Science Standards (NGSS)* son los estándares nacionales relativos a la forma en que los estudiantes aprenden ciencia, y se basan en la investigación contemporánea presentada en *A Framework for K-12 Science Education (the Framework)*. Los cambios requeridos por este marco para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias se resumen en esta infografía: [A New Vision for Science Education](#) [Una nueva visión para la educación científica].

Al principio de cada unidad de *Generation Genius*, se presenta un fenómeno a los alumnos y éstos tratan de explicarlo. Los estudiantes se darán cuenta de que tienen lagunas de conocimientos y harán preguntas, lo que les motivará a desarrollar las ideas científicas que necesitan para explicar cómo o por qué se ha producido el fenómeno. La manera en que los estudiantes se apropian de estas ideas es a través de una participación activa en las prácticas de ciencia e ingeniería (SEP, por sus siglas en inglés). Este proceso de búsqueda de sentido, o de hacer ciencia para descubrir cómo funciona el mundo, es uno de los principales enfoques que promueve este marco.

Para emprender en las prácticas de ciencia e ingeniería, los alumnos deben formar parte de una comunidad de aprendizaje que les permita compartir sus ideas, evaluar ideas contrapuestas, dar y recibir críticas y llegar a un consenso. Los alumnos pueden empezar compartiendo ideas con un compañero, luego con un grupo pequeño y, finalmente, con toda la clase. Esta estrategia crea oportunidades para que todos los alumnos puedan ser escuchados, desarrollen su confianza y tengan algo que aportar a los debates en clase. Cada unidad de *Generation Genius* proporciona recursos conversacionales para facilitar este tipo de debates productivos entre los alumnos, que contribuyen al afianzamiento de nuevos conocimientos.

¿Está emocionado por continuar avanzando hacia la nueva visión de la enseñanza científica? Consulte la página de la [Generation Genius Teacher Guide](#) en el sitio web de la NSTA para conocer los recursos y estrategias para que todos los alumnos de su clase se comprometan en **hacer** ciencia.



"Next Generation Science Standards" es una marca registrada de Achieve, Inc. Una organización sin fines de lucro dedicada a elevar los estándares académicos y los requisitos de graduación.