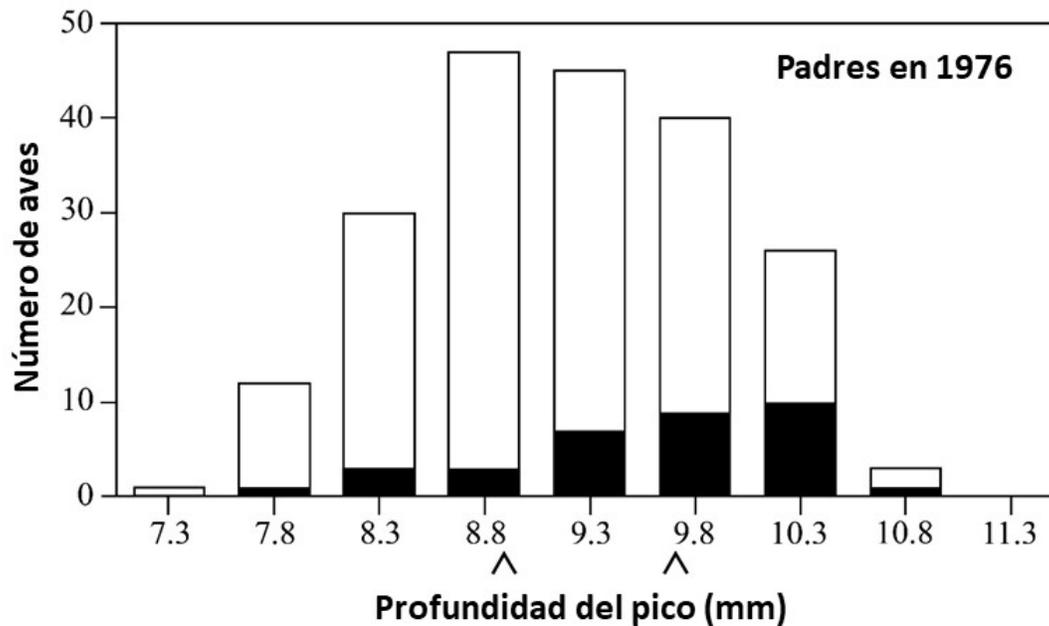




Efectos de la selección natural sobre el tamaño del pico de los pinzones

CÓMO UTILIZAR ESTE RECURSO

Muéstrale la figura, la leyenda y la información general a los estudiantes. Las secciones “Interpretando la gráfica” y “Preguntas de discusión” brindan información adicional y sugieren preguntas que puedes utilizar para guiar una discusión en clase sobre las características de la gráfica y lo que se muestra en ella.



*Leyenda: Distribución de las profundidades del pico en la población de pinzones terrestres medianos (*Geospiza fortis*) de la isla Dafne Mayor en 1976 (barras blancas) y de los sobrevivientes a la sequía de 1977 (barras negras). Las medias de ambas poblaciones están indicadas por las flechas.*

INFORMACIÓN GENERAL

Rosemary y Peter Grant realizaron una serie de estudios a largo plazo en la isla Dafne Mayor en el archipiélago de las Galápagos. Con su pico corto y romo, el pinzón terrestre mediano (*Geospiza fortis*) está adaptado para recoger semillas del suelo. En 1976, las semillas eran diversas y abundantes en la isla. Sin embargo, durante una sequía en 1977, las semillas se volvieron más escasas. Una vez que los pinzones consumieron todas las semillas pequeñas y medianas, tuvieron que comenzar a consumir las más grandes y espinosas, que son difíciles de abrir. La gráfica muestra la distribución de las profundidades de los picos en la población de pinzones antes de la sequía (barras blancas) y después de la sequía (barras negras).

INTEPRETANDO LA GRÁFICA

Las barras blancas representan el número de pinzones de la población de 1976 cuyo pico tenía la profundidad indicada en el eje x. Las barras negras representan lo mismo, pero para los pinzones que sobrevivieron a la sequía. Las flechas debajo del eje x indican la profundidad media del pico de cada población (a la izquierda para la población de 1976 y a la derecha para los sobrevivientes de la sequía). La gráfica muestra que hay un número menor de sobrevivientes a la sequía que en la población original y que, en promedio, los sobrevivientes a la sequía tenían una profundidad del pico mayor (es decir, picos más grandes) que la población original.

Consejo didáctico: Pide a los estudiantes que expliquen las diferentes partes de la gráfica:

- Tipo de gráfica: Histograma

- **Eje X:** Medida de la profundidad del pico (en milímetros) agrupados por incrementos de 0.5 mm
- **Eje Y:** Número de pinzones
- **Distribución (de la población inicial):** El intervalo de las profundidades del pico de la población inicial es de 7.3 mm a 10.8 mm. La media es apenas mayor que 8.8 mm y la moda es 8.8 mm. Los datos parecen estar distribuidos normalmente.
- **Distribución (de los sobrevivientes a la sequía):** El intervalo de las profundidades del pico de los sobrevivientes a la sequía es de 7.8 mm a 10.8 mm. La media es un poco menor que 9.8 mm y la moda es 10.3 mm. Los datos parecen estar sesgados a la izquierda.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

1. Haz observaciones acerca de la población original y los sobrevivientes:

- ¿En qué se diferencian los tamaños de población?
- ¿En qué se diferencian las distribuciones de la profundidad del pico?
- ¿En qué se diferencian las medias?

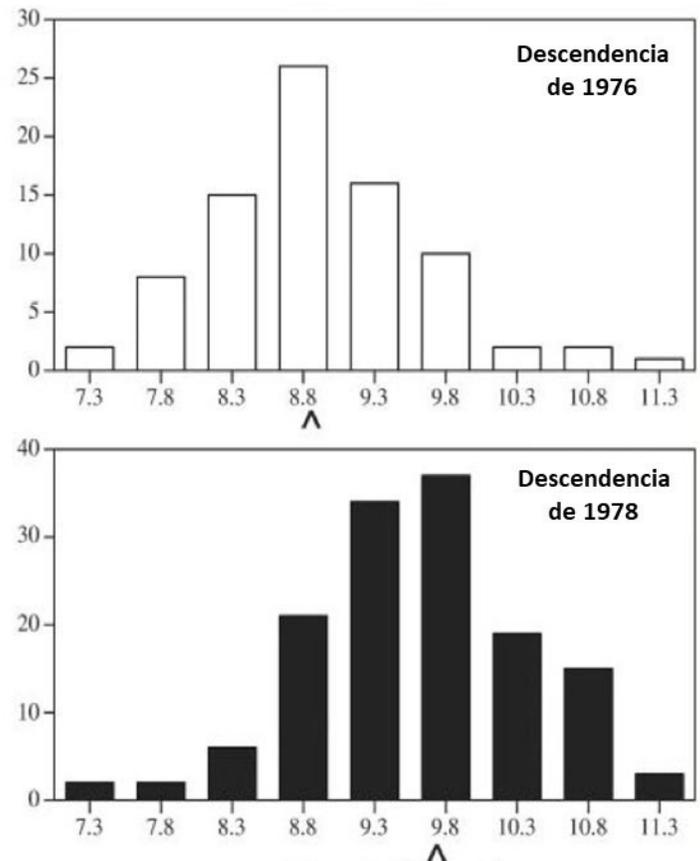
2. ¿Cómo cambió la población de pinzones terrestres medianos después de la sequía?

3. ¿Por qué crees que los Grant querían observar la profundidad del pico antes y después de la sequía?

4. ¿Por qué crees que la profundidad media del pico de los pinzones es mayor en los pinzones que sobrevivieron a la sequía?

5. Si los pinzones que sobrevivieron la sequía se reprodujeran, haz una predicción sobre cómo se vería la distribución de las profundidades del pico de la descendencia. ¿Cómo se compararía con la profundidad del pico de la descendencia nacida antes de la sequía?

Después de que los estudiantes hagan una predicción, muéstrales la siguiente figura. Presenta las distribuciones de las profundidades del pico de las crías completamente desarrolladas que nacieron en 1976 y 1978. La diferencia entre las medias de estas dos gráficas (aves nacidas antes de la sequía de 1976 y aves nacidas en 1978) es una medida del cambio evolutivo entre generaciones.



FUENTE

Figura 5 de:

Rosemary B. Grant & Peter R. Grant. What Darwin's Finches Can Teach Us about the Evolutionary Origin and Regulation of Biodiversity. *BioScience*. 2003. 53: 965-975.

Vea el artículo: <http://bioscience.oxfordjournals.org/content/53/10/965.full.pdf+html>

AUTORES

Bob Kuhn, Centennial High School, Roswell, Georgia

Editado por Peter Grant, PhD y Rosemary Grant, PhD, Princeton University; Laura Bonetta, PhD, Mark Nielsen, PhD y Bridget Conneely, HHMI

Traducido por Gerardo González, ITESM preparatoria Santa Fe; y editado por Zulmarie Pérez Horta, PhD y Javier Robalino, PhD, HHMI