NICK QUARK · FICHA DE LECTURA

Charles Darwin

El viaje que cambió la historia de la vida

Autor: Nick Quark · Edad recomendada: 7-12 años · 14 capítulos

Nombre: _____ Fecha: _____

1. Antes de leer

1. ¿Coleccionas algo, o te gustaría coleccionarlo? ¿Qué buscarías y cómo lo ordenarías?
2. Piensa en los animales que conoces. ¿Por qué crees que hay tantos tipos distintos de pájaros, de peces o de escarabajos? Apunta tu idea y vuelve a ella al terminar el libro.
3. ¿Crees que un científico puede equivocarse y aun así descubrir algo importante? Apunta tu respuesta y compárala al terminar.

2. Preguntas de comprensión

*Tienes el libro delante: búscalo, reléelo y contesta con tus palabras. Las marcas te dicen qué tipo de pregunta es: **dato** (está escrito en el libro), **por qué** (hay que explicar una causa) y **opinión** (no hay respuesta única).*

Capítulos 1 y 2 · El niño que lo coleccionaba todo y un químico llamado Gas

1. ¿Qué otro niño famoso nació el mismo día que Darwin? DATO

2. ¿Por qué le pusieron a Charles el mote «Gas» en el colegio? POR QUÉ

3. ¿Qué frase le dijo su padre cuando tenía dieciséis años y qué decidió después? DATO

Capítulos 3 y 4 · El quirófano y los escarabajos

4. ¿Por qué salió corriendo Charles de las operaciones, y qué supo ese día? POR QUÉ

5. ¿Qué le enseñó John Edmonstone, y por qué le iba a ser útil después? DATO

6. ¿Qué hizo con el escarabajo que tenía en la mano derecha cuando apareció un tercero, y qué pasó? DATO

7. ¿Quién era Henslow y por qué en la universidad llamaban a Charles «el que pasea con Henslow»? DATO

Capítulos 5 y 6 · La carta y el Beagle

8. ¿Por qué pensó Henslow en Charles para el viaje, si todavía no era un gran científico? POR QUÉ

9. El capitán FitzRoy estuvo a punto de rechazarlo por la forma de su nariz. ¿Se puede saber cómo es una persona por su cara? ¿Cómo lo comprobarías? OPINIÓN

10. ¿Cuánto medía el Beagle, cuánta gente vivía en él y dónde dormía Charles? DATO

11. ¿Por qué pasó Charles más tiempo en tierra que en el agua durante el viaje? POR QUÉ

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.

Capítulos 7 y 8 · Huesos de gigantes y el fin del mundo

12. ¿Qué encontró en Punta Alta y qué pregunta se quedó en la cabeza? DATO

13. ¿Cómo se dio cuenta Charles de que el ñandú que se estaban comiendo era el pequeño y raro? DATO

14. ¿Cómo salvó Charles a la expedición en Tierra del Fuego? DATO

15. ¿Por qué le dio la razón a Lyell encontrar conchas marinas en lo alto de los Andes? POR QUÉ

Capítulos 9 y 10 · Las islas encantadas y el cuaderno del árbol

16. ¿Qué error cometió Charles al cazar los pájaros pequeños y pardos de las Galápagos? DATO

17. ¿Qué dos noticias le dio John Gould en marzo de 1837? DATO

18. ¿Qué dibujó en el Cuaderno B y qué escribió encima? DATO

19. ¿Qué idea del libro de Malthus le dio la pieza que le faltaba para explicar cómo cambian las especies? POR QUÉ

Capítulos 11 a 14 · Percebes, Wallace y el libro que lo cambió todo

20. ¿Por qué dedicó ocho años a estudiar percebes antes de publicar su teoría? POR QUÉ

21. ¿Qué paquete recibió el 18 de junio de 1858 y cómo se resolvió el problema que causó? DATO

22. ¿Cómo comprobó Darwin que las lombrices no oían, pero sí notaban algo? DATO

23. Darwin esperó más de veinte años para publicar su idea. ¿Hizo bien en esperar o debería haberla publicado antes? OPINIÓN

3. Línea de tiempo

Todas las fechas salen del libro. Hay tres huecos, marcados con ✎: busca el año y escríbelo.

1809	El 12 de febrero nace en Shrewsbury, Inglaterra.
1825	Va a Edimburgo a estudiar Medicina.
1828	Empieza a estudiar en Cambridge para ser pastor.
✎ _____	El 27 de diciembre zarpa de Plymouth en el Beagle.
1835	Llega a las Galápagos, del 15 de septiembre al 20 de octubre.
1836	El 2 de octubre vuelve a Inglaterra.
✎ _____	Lee a Malthus y se le ocurre la selección natural.
1839	Se casa con Emma Wedgwood y publica el diario de su viaje.
1842	La familia se muda a Down House.
1858	Recibe la carta de Wallace.

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.

✎ _____	El 24 de noviembre publica *El origen de las especies*.
1882	El 19 de abril muere en Down House. Lo entierran en la abadía de Westminster.

4. Vocabulario científico

Naturalista
Persona que estudia los animales, las plantas y las rocas en la naturaleza.

Fósil
Resto o huella de un ser vivo muy antiguo que se ha conservado en la roca.

Extinguirse
Desaparecer para siempre todos los individuos de una especie.

Especie
Grupo de seres vivos parecidos que pueden tener hijos entre sí.

Variación
Pequeñas diferencias entre los individuos de una misma especie.

Evolución
Cambio de los seres vivos a lo largo de muchísimas generaciones.

Selección natural
Proceso por el que los individuos con características más útiles para su ambiente sobreviven y tienen más hijos, de modo que la especie cambia con el tiempo.

Selección artificial
Cuando las personas eligen qué animales o plantas se reproducen para conseguir las características que quieren, como hacían los criadores de palomas.

5. Experimento en casa: el concurso de picos

Los pinzones de las Galápagos tienen picos distintos según lo que comen. Vas a comprobar con un juego por qué eso les da ventaja.

Material

- Unas pinzas de cocina, una cuchara, unos palillos chinos y una pinza de la ropa.
- Un puñado de alubias, de arroz, de pasas y unos trocitos de gominola.
- Un vaso de plástico para cada jugador y un reloj.

Pasos

1. Cada jugador elige un «pico»: las pinzas, la cuchara, los palillos o la pinza de la ropa.
2. Esparce toda la «comida» mezclada encima de una mesa.
3. Durante treinta segundos, cada pinzón coge toda la comida que pueda con su pico y la mete en su vaso. Solo vale usar el pico, nada de manos.
4. Cuenta lo que ha conseguido cada uno. Después repite el juego solo con alubias y otra vez solo con arroz.

Qué observar

¿Qué pico recoge más con cada tipo de comida? ¿Hay algún pico que sea el mejor para todo? Si en la isla solo hubiera arroz, ¿qué «pinzones» sobrevivirían?

Qué tiene que ver con la historia

Ningún pico es el mejor para todo: cada uno funciona mejor con un tipo de comida. Es la idea de la selección natural: en una isla con un tipo de alimento, los pinzones con el pico adecuado comen más y tienen más hijos, y con los años la especie cambia.

Seguridad: la «comida» es solo para el juego, no te la metas en la boca. Recoge después todos los trocitos pequeños.

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.

6. Para hablar o escribir

Debate en clase

Wallace tuvo la misma idea que Darwin sin conocerse. Sus amigos decidieron presentar los dos trabajos juntos. ¿Era una solución justa? ¿Qué habríais hecho vosotros en el lugar de Darwin?

Escritura (media cuartilla)

Escribe lo que Charles podría haber anotado en su diario el día de febrero de 1832 en que entró por primera vez en una selva tropical, en Brasil.

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.

Soluciones para el adulto

*Las preguntas de **opinión** (9 y 23) no llevan solución: cualquier respuesta razonada vale. Para las de **por qué** damos la explicación que ofrece el libro, como orientación.*

Preguntas de comprensión

1. Abraham Lincoln, que llegaría a ser presidente de Estados Unidos. Los dos nacieron el 12 de febrero de 1809.
2. Porque su hermano Erasmus tenía un laboratorio de química en un cobertizo del jardín y Charles era su ayudante: hacían experimentos con gases, cristales y olores. Sus compañeros se enteraron.
3. «No te importa nada más que cazar, los perros y cazar ratas, y vas a ser una vergüenza para ti y para toda tu familia». Decidió que sería médico, como él, y lo mandó a la universidad.
4. Porque no existía la anestesia: el paciente estaba despierto sintiéndolo todo. Fue a ver dos operaciones, una a un niño, y salió corriendo. Ese día supo que nunca sería médico.
5. A disecar pájaros (quitarles la piel, rellenarlos y conservarlos) y le contó cómo eran las selvas tropicales de Guyana. Pocos años después iba a necesitar las dos cosas.
6. Se lo metió en la boca. El escarabajo soltó un líquido que le quemó la lengua, tuvo que escupirlo y se escaparon el escarabajo y el tercero.
7. Un profesor de botánica, amable y paciente. Charles iba a su casa y los dos salían de paseo juntos casi todos los días, hablando de plantas y bichos.
8. Porque era curioso, trabajador y sabía observar.
9. *Opinión: sin solución.*
10. Unos veintisiete metros de largo; vivían setenta y cuatro personas. Charles dormía en una hamaca colgada justo encima de la mesa donde se dibujaban los mapas.
11. Porque se mareaba siempre que el mar estaba agitado. Cuando el barco se detenía a dibujar mapas en una costa, él saltaba a tierra y se iba de excursión durante semanas.
12. Huesos enormes de animales extinguidos, como un megaterio, un perezoso gigante. Se preguntó por qué aquellos gigantes se parecían tanto a los perezosos y armadillos que seguían vivos en el mismo lugar.
13. Cuando el ñandú ya estaba en la mesa, cocinado por los marineros. Salvó la cabeza, el cuello, las patas, un ala y muchas plumas, con las que los científicos describieron la especie.
14. Cuando un trozo de glaciar cayó al agua y levantó una ola, corrió con otros marineros a sujetar las barcas justo a tiempo. El capitán puso su nombre a un canal: el canal Darwin.
15. Porque si un terremoto podía levantar la tierra dos metros en un día, miles de terremotos durante millones de años podían subir el fondo del mar hasta lo alto de una montaña: con cambios pequeños y muchísimo tiempo se puede cambiar el mundo.
16. No apuntó de qué isla venía cada pájaro, porque pensó que eran tipos distintos y poco interesantes.
17. Que los pajaritos pardos eran todos pinzones, con muchas especies distintas, cada una con un pico diferente; y que los sinsontes de las distintas islas eran especies distintas, una para cada isla.
18. Un esquema de una línea que se divide en ramas, como un árbol, y encima escribió «I think» («Creo»).
19. Que nacen muchas más crías y semillas de las que pueden sobrevivir. Los que tienen pequeñas diferencias que les ayudan sobreviven y heredan esas diferencias a sus hijos.
20. Para convertirse en un experto de verdad en un grupo de animales y comprobar que dentro de una misma especie hay muchísimas diferencias pequeñas, justo lo que pedía su teoría; y para reunir tantas pruebas que nadie pudiera reírse.
21. Un paquete de Alfred Russel Wallace, desde las islas Molucas, con un artículo que llegaba a la misma idea de la selección natural. Lyell y Hooker lo resolvieron el 1 de julio de 1858 en la Sociedad Linneana: se leyeron juntos el artículo de Wallace y unos textos antiguos de Darwin.
22. Les silbó con un silbato, les tocó notas graves con un fagot y Emma tocó el piano: ni se inmutaron. Pero al poner las macetas encima del piano y tocar una nota, se escondieron: no oían el sonido, pero notaban la vibración.
23. *Opinión: sin solución.*

Huecos de la línea de tiempo

- **1831** — el Beagle zarpa de Plymouth.
- **1838** — Malthus y la selección natural.
- **1859** — *El origen de las especies*.

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.

Antes de leer y Para hablar o escribir

No llevan solución: son para activar ideas y para conversar. La pregunta 3 de «Antes de leer» tiene pistas en «Los consejos de Darwin», al final del libro.

Puedes imprimir y fotocopiar esta ficha libremente para uso en casa o en el aula.