Visita nuestro Museo

ENTRADA

Historia *de la* vida

EVOLUCIÓN

Ilustrado por KATIE SCOTT

Escrito por FIONA MUNRO y RUTH SYMONS

IMPEDIMENTA

6

Entrada
Evolución

Cronología de la vida
en la Tierra

13

Sala 1

Precámbrico

Precámbrico
Cianobacterias
Animales multicelulares

21

Sala 2

Paleozoico

Explosión cámbrica
Depredadores cámbricos
Ordovícico. Silúrico. Devónico
Acanthostega. Plantas leñosas
Carbonífero. Tetrápodos
Pantanos pérmicos. Saurópsidos y
sinápsidos. Reptiles mamiferoides

47

Sala 3

Mesozoico

Triásico. Jurásico
Archæopteryx. Cretácico
Tyrannosaurus rex

59

Sala 4

Cenozoico

Paleógeno. Ambulocetus
Enfriamiento de la Tierra
Neógeno. Indricotherium
Megafauna. Smilodon
Humanos

77

Biblioteca

Glosario

HISTORIA DE LA VIDA

Entrada

La Tierra se formó hace unos 4500 millones de años, en la espiral de rocas y polvo surgidos tras el Big Bang. Tuvieron que pasar otros 500 millones de años para que apareciesen las primeras formas de vida. De hecho, durante el 90 % de su historia no hubo plantas ni animales sobre la faz del planeta.

Cuando la Tierra se formó, era un planeta rocoso y abrasador, carente de vida. Las erupciones volcánicas violentas fueron dando lugar a la atmósfera y a los océanos a medida que el planeta se enfriaba. Desde entonces, nuestro planeta se ha vuelto irreconocible: los continentes se han desplazado, las temperaturas han oscilado y, con el paso del tiempo, se han desarrollado las condiciones idóneas para la vida.

La vida tal y como la conocemos es el fruto de millones de años de evolución. Nuestros ancestros humanos aparecieron hace aproximadamente 200 000 años, lo que significa que solo llevamos aquí un 0,0004 % de la historia de la Tierra.

Evolución

La evolución es la teoría científica que explica cómo los seres vivos cambian paulatinamente para crear nuevas especies. Este proceso se lleva a cabo gracias a la selección natural, mediante la cual los organismos mejor adaptados para sobrevivir en su medio transmiten sus rasgos a la siguiente generación.

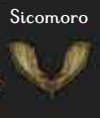
La teoría de la evolución por selección natural fue desarrollada por Charles Darwin y Alfred Russel Wallace a mediados del XIX, basándose en la observación de que los especímenes de una misma especie muestran una amplia variedad de rasgos físicos, con lo que unos se adaptan mejor a su medio que otros. Los especímenes más preparados para sobrevivir tienen más probabilidades de reproducirse y transmitir sus genes, y sus rasgos, a la siguiente generación. Ahora sabemos que la teoría de la evolución vincula todas las formas de vida de la Tierra con un único ancestro común, en un proceso de cambio que sigue vigente hoy en día…

CRONOLOGÍA DE LA VIDA EN LA TIERRA

mma: millones de años
mila: miles de millones de años

NEÓGENO & CUATERNARIO 23 mma – presente

Mariposa monarca


Sicomoro

Cactus

Musa

Indricotherium

Procoptodon

Glyptodon

Megaloceros

Deinotherium

PALEÓGENO 65 mma – 23 mma

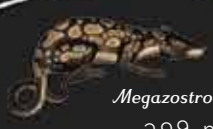
Sarkastodon

Xenerodiops

Halictus

Hyracotherium

JURÁSICO y CRETÁCICO 200 mma – 65 mma


Megazostrodon

Elasmosaurus

Archaefructus

Ginkgo

PÉRMICO y TRIÁSICO 299 mma – 200 mma

Medullosa

Neuropteris

Glossopteris

Pareiasaurus

Dimetrodon

DEVÓNICO y CARBONÍFERO 419 mma – 299 mma

Dunkleosteus

Eusthenopteron

Stethacanthus

Acanthostega

Cheirolepis

ORDOVÍCICO y SILÚRICO 485 mma – 419 mma

Orthoceras

Sacabambaspis

Pterygotus

CÁMBRICO 541 mma – 485 mma

Pikaia

Dinomischus

Conodont

Crumillospongia

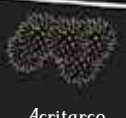
PRECÁMBRICO 4,6 mila – 541 mma

LUCA

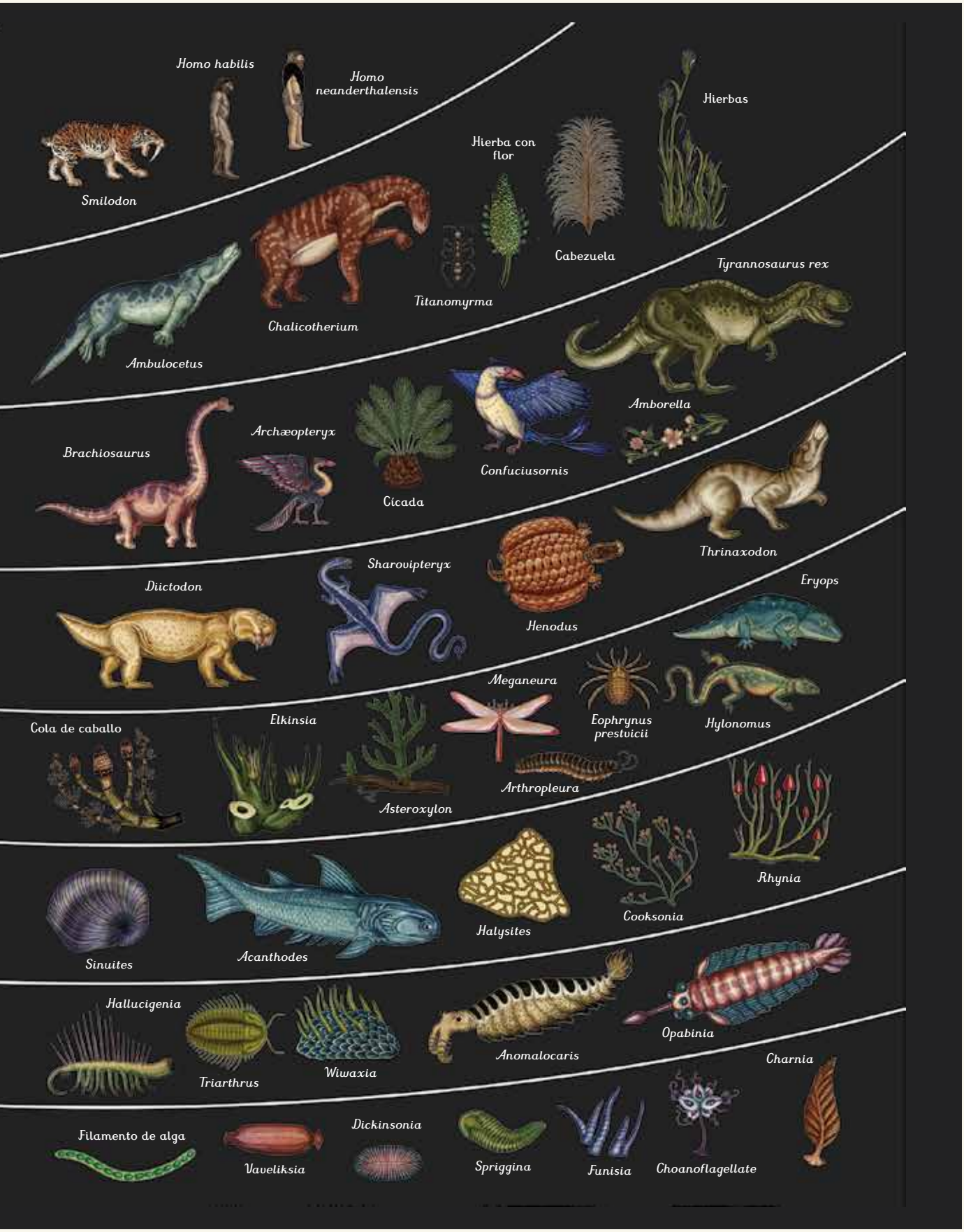
Procariota

ARN

Alga

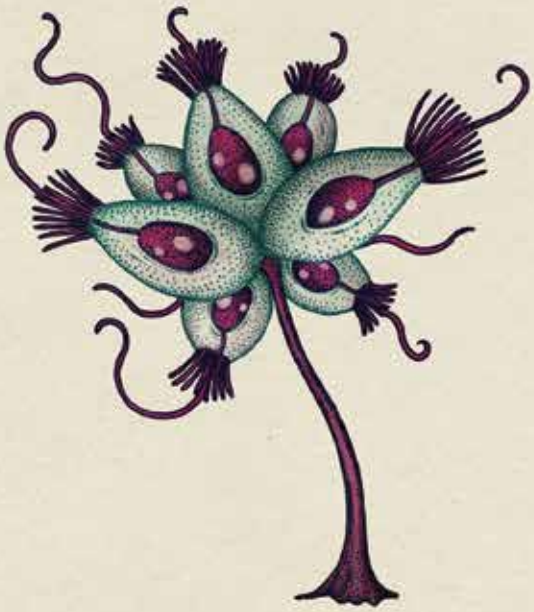

Acritarco

Cianobacteria


Homo habilis
Homo neanderthalensis
Hierbas
Smilodon
Hierba con flor
Cabezuela
Titanomyrma
Chalicotherium
Tyrannosaurus rex
Ambulocetus
Amborella
Archæopteryx
Brachiosaurus
Confuciusornis
Cícada
Thrinaxodon
Sharovipteryx
Diictodon
Eryops
Henodus
Meganeura
Eophrynus prestvicii
Hylonomus
Cola de caballo
Elkinsia
Arthropleura
Asteroxylon
Rhynia
Cooksonia
Halysites
Sinuites
Acanthodes
Hallucigenia
Opabinia
Anomalocaris
Triarthrus
Wiwaxia
Charnia
Filamento de alga
Dickinsonia
Vaveliksia
Spriggina
Funisia
Choanoflagellate

Sala 1

Precámbrico



Precámbrico

Cianobacterias

Animales multicelulares

Precámbrico: el origen de la vida

El Precámbrico es la primera era de la Tierra. Duró miles de millones de años, en los que el planeta se configuró y se fue enfriando. Los volcanes expulsaban gases, la lava formaba rocas y los océanos se condensaron a partir del vapor atmosférico. La vida se originó en esas aguas ricas en minerales a base de compuestos químicos simples, expulsados a través de las fumarolas de la corteza oceánica, que reaccionaron entre sí hasta formar otros más complejos.

Con el paso del tiempo, ciertas moléculas se combinaron y desarrollaron la capacidad de autorreplicarse mediante las estructuras del ADN, el ARN y las proteínas: los ladrillos de la vida. El siguiente paso fue la aparición de una membrana de protección, que dio lugar a los primeros organismos simples.

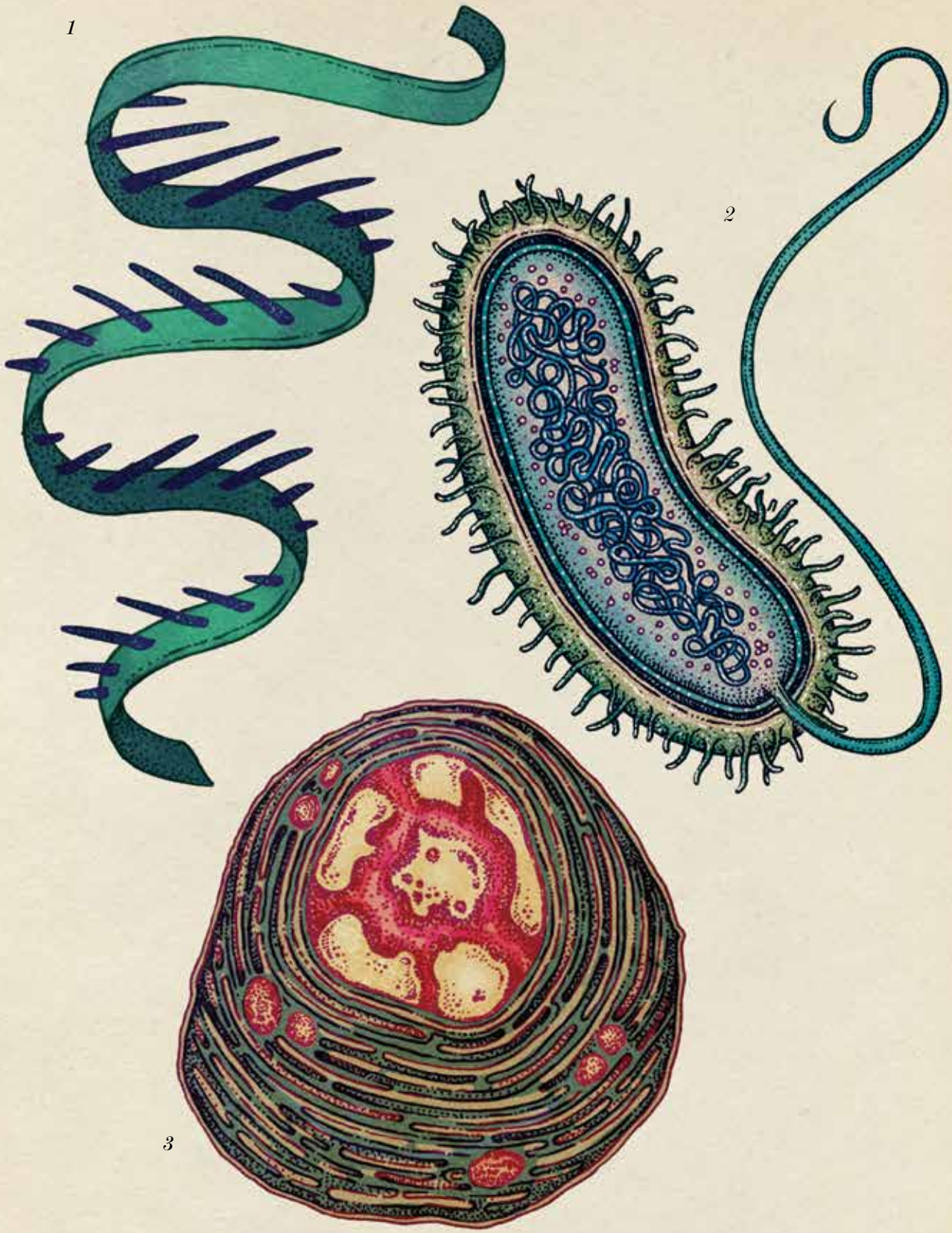
Al principio se trataba de organismos unicelulares, las procariotas, células carentes de núcleo (centro de control) u otras subunidades, donde todos los compuestos químicos flotaban juntos, protegidos por la pared celular. Se cree que toda la vida de la Tierra evolucionó desde una de estas células, a la que denominamos Último Ancestro Universal Común (LUCA), que vivió hace unos 3800 millones de años.

Leyenda

1: **ARN (ácido ribonucleico)**
Longitud: menos de 0,001 micras.
Está presente en todas las células vivas y tiene la forma de una cadena de moléculas.

2: **Procariota**
Longitud: 0,1–5,0 micras.
El flagelo de la célula, una especie de cola, le permite moverse. La pared celular está recubierta de pili en forma de hojas.

3: **LUCA**
Último Ancestro Universal Común
La célula que vincula toda la vida de la Tierra.


1
2
3