

## Los tiempos precámbricos

### HÁDICO



5000  
M. a.

Hace 4600 M. a. se formó el sistema solar y, en él, la Tierra.



4600  
M. a.

Hace 4500 M. a., la Tierra se enfrió y en ella se solidificó una corteza. Su atmósfera era de vapor de agua, CO<sub>2</sub>, nitrógeno y algo de amoníaco y metano.



4100  
M. a.

Hace 4100 M. a., la Tierra se enfrió más y el vapor de agua atmosférico se condensó; llovió y se formaron los océanos. Casi todo el CO<sub>2</sub> atmosférico se fue disolviendo en esos mares y formaron carbonatos insolubles que se depositaron como rocas calizas.

### ARCAICO



3800  
M. a.

Hace unos 3800 M. a. se originaron las primeras masas continentales y se iniciaron el ciclo del agua y la sedimentación. En ese ambiente surgen las primeras moléculas orgánicas organizadas.



3500  
M. a.

Hace unos 3500 M. a. aparecen las primeras células procariotas, parecidas a bacterias heterótrofas.

### PROTEROZOICO



2500  
M. a.

Hace 2500 M. a. aparecieron las cianobacterias. Estos seres cambiaron la atmósfera al liberar oxígeno. Este gas eliminó muchos organismos no aerobios, pero generó la capa de ozono y favoreció la evolución de los supervivientes.



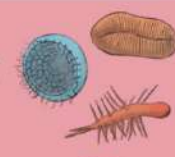
1500  
M. a.

Hace 1500 M. a. surgieron los primeros organismos unicelulares eucariotas, semejantes a microalgas.



700  
M. a.

Hace unos 700 M. a. se produjo una glaciación global que casi acaba con la vida en la Tierra.



570  
M. a.

Hace 570 M. a., la vida proliferó y aparecieron seres pluricelulares (algas y animales muy primitivos de la fauna de Ediacara). Estos seres ya presentaban formas precursoras de los seres modernos.

## La era paleozoica

### CÁMBRICO



542  
M. a.

#### Acontecimientos geológicos

Al comienzo de la era, el supercontinente Pangea I del Precámbrico se fragmentó y separó en bloques. El clima fue, en general, templado o cálido aunque hubo periodos con intensas glaciaciones, generalmente durante las reuniones continentales.



#### Acontecimientos biológicos

El Paleozoico es la era en la que la vida se extendió y se diversificó para originar la mayor parte de los grupos de seres vivos que hoy conocemos. En el Cámbrico surgen los braquiópodos, los primeros peces y los equinodermos.

### ORDOVÍCIO



488  
M. a.

#### Acontecimientos biológicos

Aparecen los trilobites y nuevos moluscos como los ortoceras.

Surgen las primeras plantas (musgos y líquenes primitivos), los peces se diversifican y comienzan a dominar los océanos.

### SILÚRICO



443  
M. a.

#### Acontecimientos geológicos

Los continentes permanecen en movimiento y originan la **orogenia caledoniana**, que produjo la formación de cordilleras a ambos lados del Atlántico actual, hoy casi totalmente erosionadas.

### DEVÓNICO



416  
M. a.

#### Acontecimientos biológicos

El Devónico se conoce como «La edad de los peces».

### CARBONÍFERO



359  
M. a.

#### Acontecimientos geológicos

Los continentes vuelven a colisionar y forman el supercontinente Pangea II.

#### Acontecimientos biológicos

Surgen las gimnospermas primitivas y los grandes bosques de helechos que formarán los depósitos de carbón que explotamos en la actualidad. Aparecen los primeros anfibios y reptiles y los grandes artrópodos terrestres.

### PÉRMICO



250  
M. a.

#### Acontecimientos geológicos

La **orogenia hercínica**, que fue posterior, afectó a Europa y África. De ella queda, como testigo, la Meseta de la península ibérica.

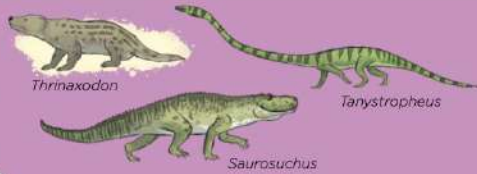
#### Acontecimientos biológicos

Grandes bosques de coníferas y ginkgos. Al final del periodo se produjo una inusual actividad volcánica que provocó un brutal cambio climático y causó una de las grandes extinciones de la historia en que desaparecieron el 96% de las especies que existían.

## La era mesozoica

## La era mesozoica

### TRIÁSICO



250 M. a.

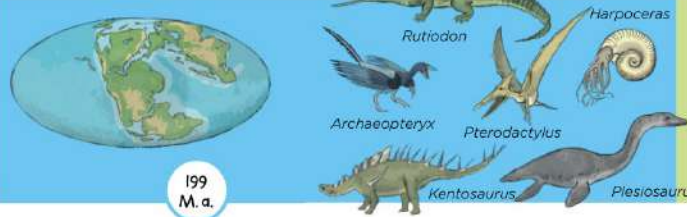
#### Acontecimientos geológicos

Se produce la fracturación de Pangea II que comenzó a dividirse en bloques separados por mares y océanos.

#### Acontecimientos biológicos

La vida se recuperó de la extinción del Pérmico y se produjo una gran diversificación y evolución de nuevas especies. Proliferan los corales, los cefalópodos, los equinodermos y los braquiópodos. Los peces vuelven a ser abundantes y aparecen los grandes reptiles acuáticos. También los primeros mamíferos, pero son los dinosaurios los que dominan el medio terrestre.

### JURÁSICO



199 M. a.

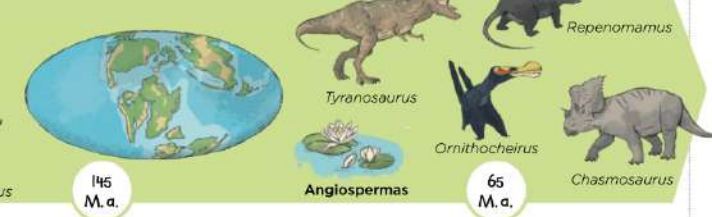
#### Acontecimientos geológicos

Los nuevos mares y océanos, poco profundos, constituyeron grandes cuencas sedimentarias en las que se depositaron areniscas, yacimientos de carbón y petróleo y enormes estratos de caliza.

#### Acontecimientos biológicos

Las aves evolucionan a partir de los reptiles.

### CRETÁCICO



145 M. a.

#### Acontecimientos geológicos

El clima cambió lentamente, pasó de ser muy árido durante el Triásico, a tropical, durante el Jurásico y parte del Cretácico. Al final de la era, el clima volvió a ser más árido y más frío.

#### Acontecimientos biológicos

Aparecen las angiospermas.

#### Acontecimientos geológicos

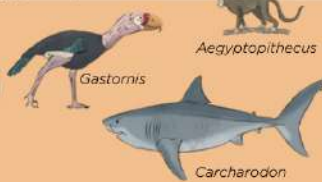
Las colisiones entre los nuevos bloques litostéricos al final de la era desencadenaron la orogenia alpina y una intensa actividad volcánica.

#### Acontecimientos biológicos

Al final del Cretácico se produjo una gran extinción (de los amonites y los dinosaurios, entre otras muchas especies), debido a las consecuencias de la actividad volcánica y del impacto de un meteorito.

## La era cenozoica

### PALEÓGENO



65 M. a.

#### Acontecimientos geológicos

La geología del Cenozoico está marcada por el desplazamiento de los fragmentos del Pangea II hasta alcanzar la distribución actual. El clima del Cenozoico fue cálido y húmedo al principio y se fue haciendo progresivamente más frío y seco.

#### Acontecimientos biológicos

Tras la extinción del Cretácico, la biodiversidad volvió a recuperarse. En los océanos, proliferaron unos foraminíferos (protozoos con caparazón calcáreo), los nummulites, cuyos «esqueletos» se depositaron formando estratos de caliza. También se recuperaron las especies de peces y de invertebrados marinos. La desaparición de los dinosaurios promovió la expansión de las aves y los mamíferos.

### NEÓGENO



23 M. a.

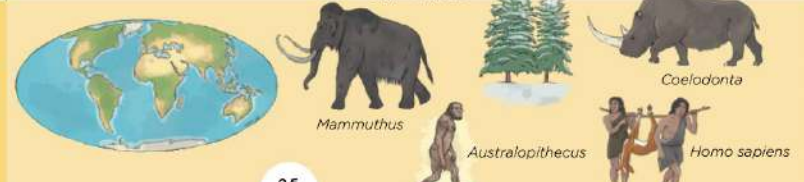
#### Acontecimientos geológicos

Esta dinámica litostérica produjo la apertura de océanos y la colisión de placas, lo que elevó, plegó y metamorizó los sedimentos mesozoicos y cenozoicos del mar de Tetis, formando las cordilleras de la orogenia alpina: las Béticas, los Pirineos, el Atlas, los Balcanes, el Cáucaso o el Himalaya, entre otras. Asimismo, la colisión de las dos Américas con las placas situadas en su costa occidental elevó las Rocosas en el norte y los Andes en el sur.

#### Acontecimientos biológicos

Las angiospermas se diversificaron mientras que las gimnospermas quedaron restringidas a las zonas más frías. Surgen los primeros árboles de hoja caduca y praderas de herbáceas. Aparecen los grandes primates y los simios antropoides.

### CUATERNARIO



2,5 M. a.

#### Acontecimientos geológicos

En el Neógeno el clima comenzó a enfriarse lo que culminó con las cuatro etapas glaciales en el Cuaternario (la última ocurrió hace tan solo 10 000 años). Este último período se caracteriza por la erosión de las estructuras alpinas y la deposición de esos sedimentos en las actuales cuencas sedimentarias.

#### Acontecimientos biológicos

Aparecen casi todas las especies actuales de flora y fauna. Aparecen los primeros homínidos. Aparece la especie humana.