

1. Origen de la Tierra

2. Algunas evidencias de la dinámica litosférica

3. Ciclo de Wilson

1. Origen de la Tierra

Nuestro planeta debe su existencia a una primitiva supernova, que es la fase de la explosión de una estrella gigante o azul en un final y terrible estallido. El aire, el agua, los minerales, las rocas y la materia orgánica de los seres vivos proceden de estos antiguos colosos, cuya luminosa extinción creó los gérmenes de la vida.

Hace unos 4 600 millones de años la Tierra se formó en el Sistema Solar a partir de las partículas de polvo cósmico generadas por una supernova.

Esta fase de explosión «contaminó» la nebulosa que dio lugar al Sistema Solar, la cual se transformó en una enorme bola de gas y polvo que comenzó a girar hasta que las regiones ecuatoriales de la nebulosa se desgajaron y formaron un disco de materia aplanado y comprimido. Más tarde aparecieron turbulentos remolinos, causados por la fuerza de la gravedad, que dividieron en porciones el primitivo disco aplanado de gases y polvo.

El remolino central capturó la mayoría de la materia de la nebulosa y se convirtió en el protosol, que se compactó cada vez más hasta transformarse en estrella. Los remolinos restantes, gracias a la fuerza de la gravedad, atraparon los gases, el polvo cósmico, el hielo y las partículas rocosas, lo cual favoreció la construcción gradual de estructuras cada vez mayores, llamadas planetesimales, a partir de las cuales se formaron los planetas.

Los planetesimales colisionaron entre ellos y, tras múltiples impactos, dieron lugar a masas rocosas cada vez más mayores y muy calientes, hasta formar el planeta en estado de fusión. Durante los primeros 500 millones de años de existencia nuestro planeta experimentó un intenso bombardeo de meteoritos y cometas que mantuvieron las masas rocosas bajo condiciones de temperatura muy elevadas.



Textos de ampliación

Conforme los impactos se fueron haciendo menos frecuentes, poco a poco la superficie de la Tierra fue enfriándose y quedaron atrapados en su interior gases que solo pudieron escapar a través de fisuras en la corteza. La gran actividad volcánica de la Tierra primitiva arrojó al exterior inmensas cantidades de vapor de agua que, al condensarse, formó el agua de los mares y océanos. De esta manera, la Tierra se fue enriqueciendo del agua procedente de dos fuentes: la que le aportaron los cometas y meteoritos y la que procedía de la actividad volcánica.

Otros gases también liberados por las emanaciones volcánicas fueron retenidos por la fuerza gravitatoria del planeta y formaron la atmósfera primitiva, carente de oxígeno y rica en vapor de agua, amoníaco, metano, nitrógeno y otros gases.

El final de una estrella gigante, situada en uno de los extremos del brazo de Orión de la Vía Láctea, pudo representar el comienzo del Sistema Solar.

2. Algunas evidencias de la dinámica litosférica

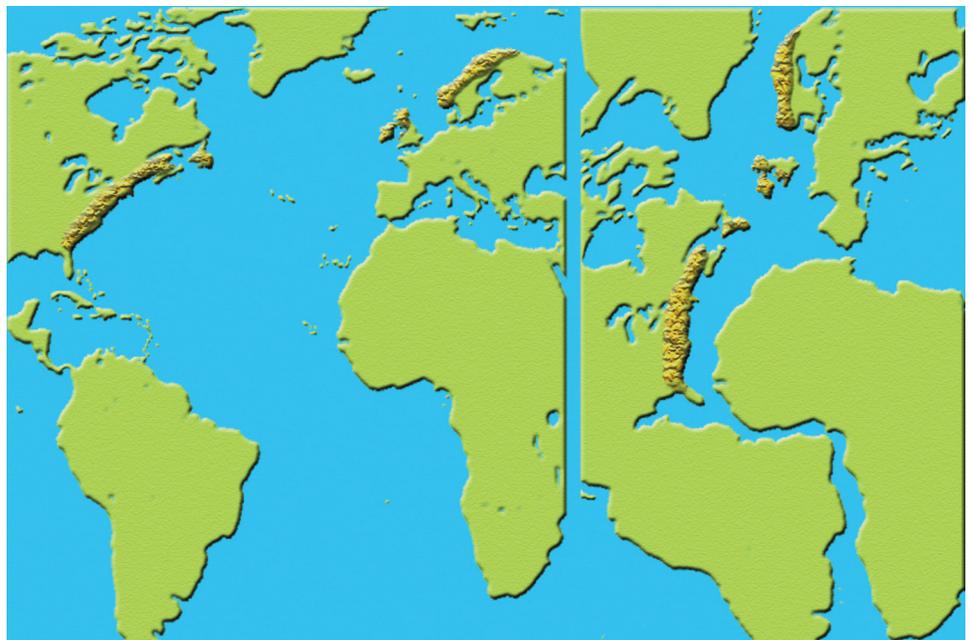
■ Evidencias geográficas

Algunas zonas de la plataforma continental de continentes que hoy están muy alejados encajan como piezas de un puzle. Esta coincidencia se aprecia, en menor medida, en las líneas de costa de los continentes actuales.



■ Evidencias geológicas

Distintas rocas y formaciones rocosas muy antiguas presentan continuidad en continentes que hoy están separados. Las cadenas montañosas más recientes, sin embargo, no se interrumpen.



Textos de ampliación

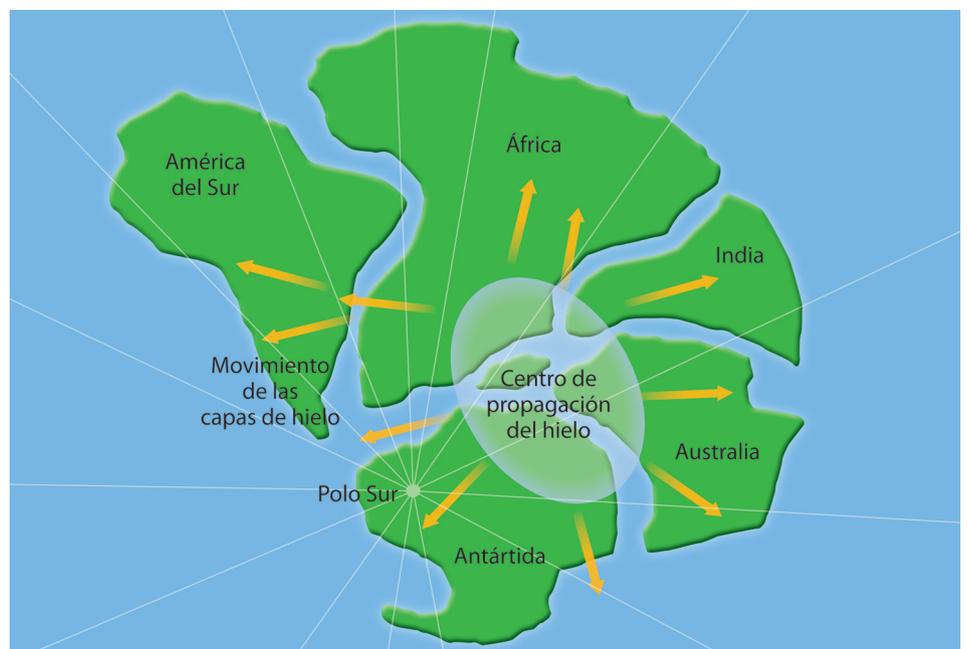
Evidencias paleontológicas

Existe coincidencia de fósiles de determinada antigüedad en continentes que hoy están separados.



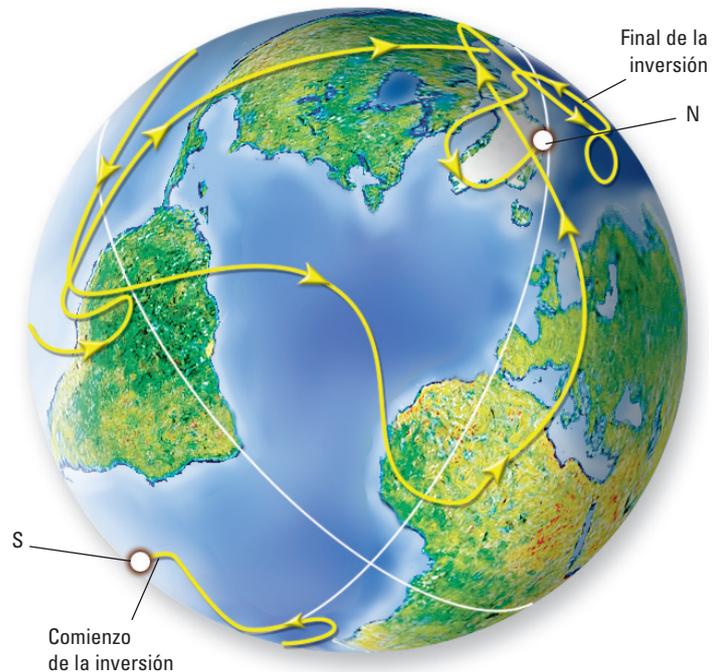
Evidencias climáticas

Existen pruebas de la existencia de restos de un casquete glaciario en continentes lejanos.



■ Evidencias paleomagnéticas

El paleomagnetismo es el magnetismo ancestral «congelado» en las rocas primitivas en el momento de su formación. Determinados minerales contenidos en las rocas quedan magnetizados según la dirección del campo magnético terrestre en el momento de la formación de la roca. Su estudio permite descubrir los periodos en los que el campo magnético se encontraba en estado normal (como el actual) o invertido, y también el desplazamiento de las masas continentales.



Trayectoria recorrida por el polo norte durante una de las inversiones, hace 15 millones de años. Desde que se inició hasta que concluyó, pasaron más de 15000 años.

3. Ciclo de Wilson

