

Comprendiendo a Venezuela

¿CÓMO SE FORMARON EL PLANETA Y LA VIDA?

La Tierra comenzó por una nube de polvo cósmico y gases que, por acción de la gravedad, se consolidaron como una masa de material fundido e incandescente: una gran bola de fuego suspendida. Los materiales se organizaron por capas: en el interior los más densos y afuera los más ligeros. Al enfriarse, los que estaban en la superficie se hicieron sólidos y los gases crearon la atmósfera primitiva.

Fundación Empresas Polar
Apartado postal 70934, Los Ruices
Caracas 1071-A, Venezuela

RIF: J-0010374-3

fundación EMPRESAS POLAR

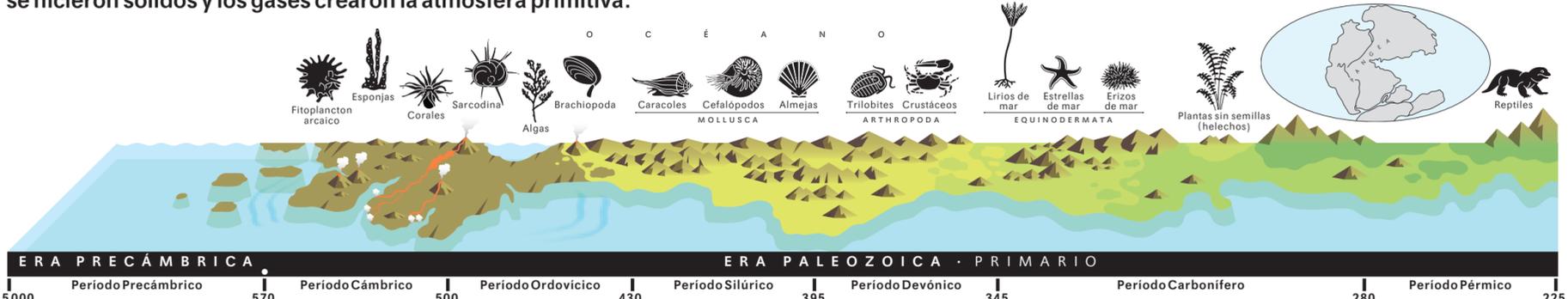
LÁMINA 09

Producción general:
Ediciones Fundación Empresas Polar

Investigación (lám. 09):
Equipo editorial
Concepción de las estrategias de edición gráfica y proyecto de diseño:
VACA Visión Alternativa

GEO

Venezuela

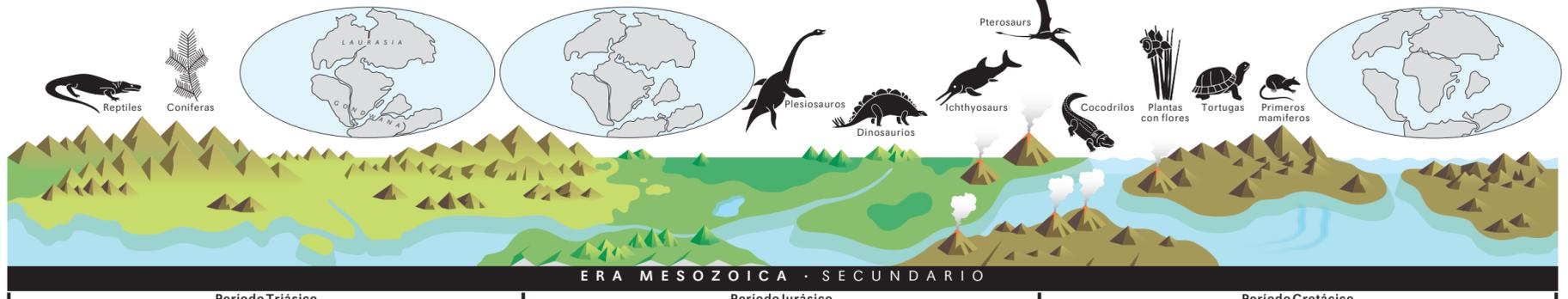


5000—225 millones de años antes de los tiempos actuales

Formación de la Tierra. Este proceso se caracterizó por una intensa actividad volcánica y clima variado. Así surgieron las primeras formas de vida: bacterias, hongos y algas. A medida que aumentaron y se fueron desarrollando, la atmósfera se enriquecía en oxígeno. Al comienzo el agua cubría la mayor parte, con predominio de moluscos y peces. Al final algunas tierras se elevaron y se formaron bosques de helechos. Aparecieron los primeros anfibios.

Formación de los continentes. Al final de la era Paleozoica, las tierras emergidas formaron un supercontinente denominado Pangaea o Pangea, que tenía la forma de una enorme masa de Tierra con una línea de costa irregular rodeada por un océano (Panthalasa). Comenzó un proceso de fractura y separación.

Formación de Venezuela. La mitad del área de Venezuela está constituida por rocas de los tiempos precámbricos. Este complejo basal aflora en la Guayana venezolana y en los núcleos montañosos. En esta etapa se formaron los mayores yacimientos de hierro y oro. Al inicio de esta era un profundo sinclinal separó los escudos de Guayana y Brasil, por donde hoy corre el río Amazonas. Durante la mayor parte de esta era el mar cubría el oeste de Venezuela. En la actual región andina un extenso geosinclinal recibía los sedimentos procedentes de la erosión de las regiones próximas entonces elevadas.



225—65 millones de años antes de los tiempos actuales

Formación de la Tierra. Predominaban los grandes reptiles de tierra firme y lagos. Hubo gran actividad volcánica y se formaron las montañas más altas. Aparecieron las primeras plantas con flor. Se cree que, al final de esta era, un asteroide chocó contra la Tierra y causó un gran cambio climático que provocó la extinción de numerosos grupos de seres vivos.

Formación de los continentes. En el Triásico, la masa continental se fracturó y sus fragmentos se separaron, dando origen a dos supercontinentes, Laurasia y Gondwana. Laurasia se dividiría en Norteamérica, Groenlandia y la Eurasia septentrional; Gondwana daría lugar a Suramérica, África, India, Australia y la Antártida. Antártida, Australia y la India estaban situadas junto a Suráfrica y Suramérica hasta el comienzo del Jurásico. Posteriormente se fragmentaron en bloques aislados que se movieron en diferentes direcciones. Norteamérica, Europa y Groenlandia formaban un bloque único, pero se fragmentaron a partir del Terciario.

Formación de Venezuela. La erosión destruyó las montañas que podemos considerar como los primitivos Andes venezolanos. Al finalizar el Jurásico todo el relieve del occidente había sido aplanado por la erosión. El país era una extensa llanura. El mar Caribe avanzó hasta rebasar el borde septentrional del escudo de Guayana. A fines del Cretáceo una intensa actividad orogénica dio nacimiento a la cordillera de la Costa.



65 millones de años antes de los tiempos actuales hasta hoy

Formación de la Tierra. Se dispersaron los continentes y se formaron los Himalayas, entre otras cadenas montañosas. Entonces dominaban los mamíferos. Aparecieron los glaciares de la Antártida y se establecieron las zonas climáticas. Continuaron las colisiones entre las placas de la corteza terrestre. Es la era más corta. Apareció el ser humano. Período de las glaciaciones. Hace unos 10 000 años, el deshielo aumentó el nivel del mar, se inundaron superficies y algunas plataformas continentales se ensancharon.

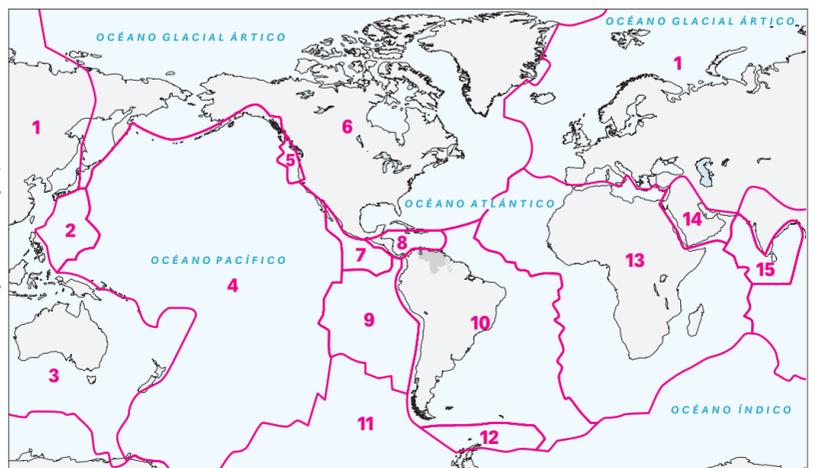
Formación de los continentes. De acuerdo con el desplazamiento que experimentaron las placas, Suramérica está conectada actualmente con Norteamérica, Australia se encuentra separada de África, Asia y Europa, al igual que la Antártida. La tectónica de placas explica que estas piezas están en continuo movimiento, acercándose o alejándose entre sí debido a las fuerzas que ejercen las corrientes de convección del manto terrestre.

Formación de Venezuela. Durante este período hay un ascenso general de Venezuela. Vulcanismo en la cordillera de la Costa. Se elevó la sierra de Perijá. El mar invadió el norte de Venezuela desde Trinidad hasta Colombia y las aguas llegaron al curso actual del río Apure. La cordillera de la Costa, parcialmente sumergida, comenzó a elevarse a fines del Eoceno. Se inició el proceso orogénico que daría origen a los Andes. Fueron depositadas rocas de gran valor económico, entre ellas grandes yacimientos de petróleo, tanto en la cuenca del lago de Maracaibo como en el oriente. El mar se retiró de la cuenca del Orinoco y del sinclinal de Falcón. Se formó el lago de Valencia y se amplió el delta del Orinoco.

Teoría de la tectónica de placas

Fue desarrollada a partir de la teoría de la deriva continental propuesta por Alfred Wegener. Observaciones de geofísica, geodesia y geología permitieron establecer que la litosfera se divide en placas grandes y en placas menores o microplacas. Esta teoría propone que son las placas litosféricas, con los continentes asentados sobre ellas, las que se mueven y no los continentes mismos. Las placas colisionan y en el borde de ellas se produce la mayoría de los terremotos. Las placas pueden ser oceánicas, continentales y mixtas, de acuerdo con el tipo de corteza que las forman.

PLACAS TECTÓNICAS	
1 EUROASIÁTICA	8 CARIBE
2 FILIPINAS	9 NAZCA
3 AUSTRALIANA	10 SURAMÉRICA
4 PACÍFICO	11 ANTÁRTICA
5 JUAN DE FUCA	12 ESCOCIA
6 NORTEAMERICANA	13 AFRICANA
7 COCOS	14 ÁRABE
	15 INDIA



Glosario

Convección: Proceso circulatorio que se presenta en fluidos que se calientan en su base. Al calentarse la parte inferior, se dilata. Este cambio de densidad produce una fuerza de flotación que hace que el fluido caliente ascienda. Al alcanzar la superficie se enfría, descendiendo y vuelve a calentarse, estableciéndose un movimiento circular. Se piensa que este mecanismo es el origen de las placas tectónicas.

Placa tectónica: Se refiere a los fragmentos de gran dimensión que conforman la litosfera a manera de un gran rompecabezas.

Fuente: Fundación Empresas Polar (2007), GeoVenezuela, tomo 2, cap. 9, fig. 8.