

La Tierra:

Atmósfera, Geosfera e Hidrosfera





ÍNDICE

¿CÓMO SE FORMÓ
LA TIERRA?

3

LA GEOSFERA

8

LA HIDROSFERA

10

DISTRIBUCIÓN DE LAS AGUAS

12

GLOSARIO

15



¿COMO SE FORMO LA TIERRA?

La Tierra posee una atmósfera rica en oxígeno, diferentes temperaturas, agua abundante y una composición química variada. El planeta se compone de rocas y metales, sólidos en el exterior, pero fundidos en el interior, en el núcleo del planeta.

¿Por qué tiene rocas, tierra, o metales fundidos en el interior? ¿Por qué tiene capas? ¿Y cómo es que tenemos una atmósfera?

La Tierra no es más que un pequeño e insignificante punto en el Universo, pero para los habitantes de este planeta es importante comprender su origen y desarrollo desde un punto de vista científico.

Para explicar cómo se formó la Tierra es necesario hacer un cálculo en la mente. Nos iremos hasta 4,500 millones de años ATRÁS. Se calcula que fue entonces

que se formó nuestro sistema solar. El sol y los otros planetas de nuestro sistema solar se formaron al mismo tiempo.

La historia del punto de vista científico es esta: hace unos 4.500 millones de años el sistema solar estaba en formación y era una nebulosa de polvo y gases. Esta nube se condensó, y los vapores o gases se convirtieron en líquidos y sólidos. Parte de estos sólidos se convirtieron en una esfera caliente y roja, a la que ahora conocemos como el Sol. Otras masas se convirtieron en planetas que comenzaron a orbitar alrededor de del sol. Entre ellos la Tierra.

Un ejemplo de cómo un gas o vapor pasa a líquido es en el espejo de un baño, cuando te bañas con agua caliente. Primero, hay vapor y luego vez gotas en el espejo. En su origen la Tierra era una masa CALIENTE como el Sol. Con el paso del tiempo su exterior se solidificó para dar lugar a la corteza terrestre como la conocemos hoy.



La corteza es el suelo sobre el que estás parado.

En el proceso de formación de la Tierra, los volcanes jugaron un papel central. Sus erupciones de lava aumentaron el grosor de la corteza y a la vez generaban muchos gases. Estos gases se depositaron alrededor de la corteza terrestre y dieron forma a lo que se conoce como Atmósfera I.

La atmósfera de los primeros años de vida del planeta (Atmósfera I) no es la que conocemos hoy. La Atmósfera I fue la que permitió la formación de agua en estado líquido y con el tiempo evolucionó hasta conformar la atmósfera actual. También permitió la formación de vida y hoy nos protege de impactos de meteoritos, de los vientos solares, permite que haya una temperatura moderada para vivir y nos ayuda en el clima de nuestro planeta.

La superficie de nuestro planeta cambia constantemente por los vientos, las lluvias, las corrientes de agua, las erupciones volcánicas, los movimientos internos de la Tierra. El movimiento de los océanos también afecta el suelo, el paisaje, la tierra que cultivamos y el suelo en el que caminamos.

Algunos de los cambios sufridos por el planeta son muy lentos, pero otros como los terremotos suceden en minutos. La erosión que causa el paso de un río a una montaña puede durar varios miles de años.

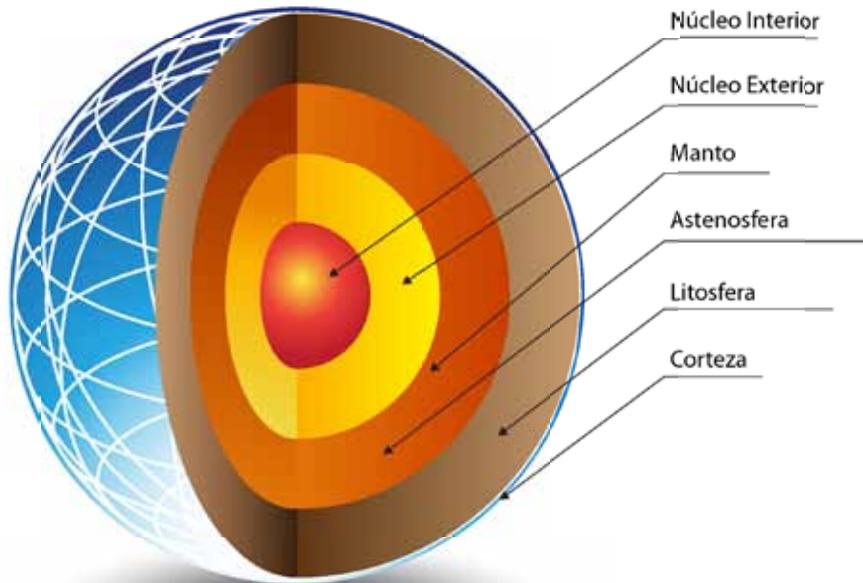


LA GEOSFERA

Si hacemos un corte que atraviese la Tierra por el centro encontraremos que, bajo la corteza, hay diversas capas cuya estructura y composición varía mucho. La Tierra es uno de los planetas sólidos o, al menos, de corteza sólida, ya que no todas las capas lo son.

Por encima tenemos la atmósfera, una capa de gases a los que llamamos aire, formada a su vez por una serie de capas, que funciona como escudo protector del planeta, mantiene la temperatura y permite la vida.

En las hendiduras y zonas bajas de la corteza, agua, mucha agua líquida y, en los polos, helada. Por debajo de la corteza, una serie de capas en estado pastoso, muy calientes, y con una densidad creciente hasta llegar al núcleo de la Tierra, de nuevo, sólido, metálico, denso.



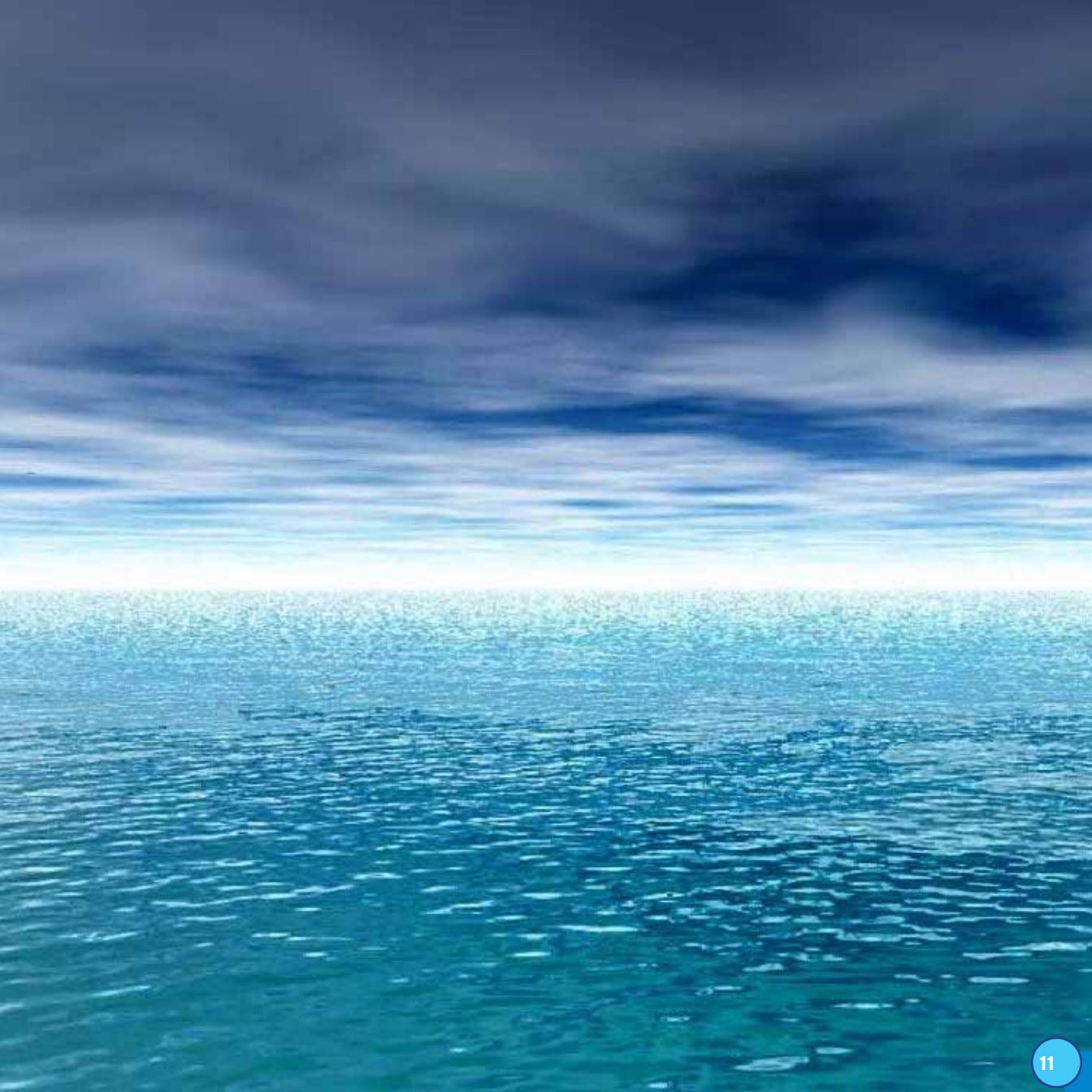
Capa interna	Esesor aproximado	Estado físico
Corteza	7-70 km	Sólido
Manto superior	650-670 km	Plástico
Manto inferior	2.230 km	Sólido
Núcleo externo	2.220 km	Líquido
Núcleo interno	1250 km	Sólido

LA HIDROSFERA

La Hidrosfera es la capa de agua que recubre el 70% de la superficie de la Tierra. La forman los océanos, mares, ríos terrestres y subterráneos, glaciares, lagos, lagunas y el vapor de agua contenido en la atmósfera.

Lo más probable es que el agua oceánica se formara por el vapor liberado por las rocas en formación en la época en que la corteza terrestre se enfrió. Al enfriarse la Tierra el vapor cayó en forma de lluvia formando los océanos y mares.

Debido a los desplazamientos de las aguas y al ciclo del agua la hidrosfera sufre cambios continuamente.



DISTRIBUCIÓN DE LAS AGUAS

El agua del planeta se distribuye en aguas saladas u oceánicas: conformada por océanos y mares; y las aguas dulces o continentales: ríos, lagunas, lagos y aguas subterráneas.

Son cinco océanos: Pacífico, Atlántico, Índico, Antártico y Ártico.

Las aguas dulces provienen de las precipitaciones (lluvia) y caen sobre la tierra. Los ríos son cursos permanentes de agua sobre la tierra.

Las corrientes son muy importantes en el desarrollo de la vida humana, ya que estimulan el crecimiento de plantas y el desarrollo del plancton. De acuerdo a la temperatura del agua y el lugar, hay distintos ecosistemas acuáticos en la hidrosfera. Las corrientes modifican

las temperaturas y precipitaciones del planeta. Una de las corrientes que más nos afecta en GUATEMALA es la famosa corriente de EL NIÑO. Se cree que el NIÑO tiene ciclos entre tres y ocho años, que cambian el movimiento de las corrientes marinas. Durante este ciclo las corrientes del Norte se mezclan con las del Sur (corriente de Humboldt) y provocan intensas lluvias en toda la zona intertropical (entre el trópico del Cáncer y el de Capricornio). Algunos efectos de la corriente del Niño en Guatemala son:

- El agua caliente del Pacífico lleva aire seco y cálido a tierra firme, esto provoca sequía
- La pesca se reduce y se hace más difícil. Los peces emigran o nada más profundo para obtener su alimento.
- Cambia la salinidad del agua y esto afecta a varias especies marina
- En abril hay días más calurosos y más secos de lo normal.





GLOSARIO

Atmósfera: es la capa de gases que rodea un planeta. La atmósfera de la Tierra está compuesta principalmente de oxígeno y nitrógeno (99 %) y de otros gases (1%).

Corteza: Es la capa externa de la Tierra. Es el suelo sobre el que vivimos.

Erupción: Cuando la roca líquida que está en el subsuelo terrestre y sale a la superficie con fuerza por los volcanes.

Grosor: espesor o anchura de un cuerpo sólido.

Hidrosfera: la capa de agua que recubre el 70% de la superficie de la Tierra.

Nebulosa: es una masa de gas o polvo (o una mezcla de ambos) que puede existir en la atmósfera de la Tierra o en el espacio.

La Tierra:

Atmósfera, Geosfera e Hidrosfera

Revisión: Ma. Isabel Quezada

Palabras: 1,175

Nivel: 7

Imágenes: shutterstock

Fuentes:

<http://www.astromia.com/tierraluna/latierra.htm>

<http://www.ojocientifico.com/2010/09/02/como-se-formo-la-tierra>