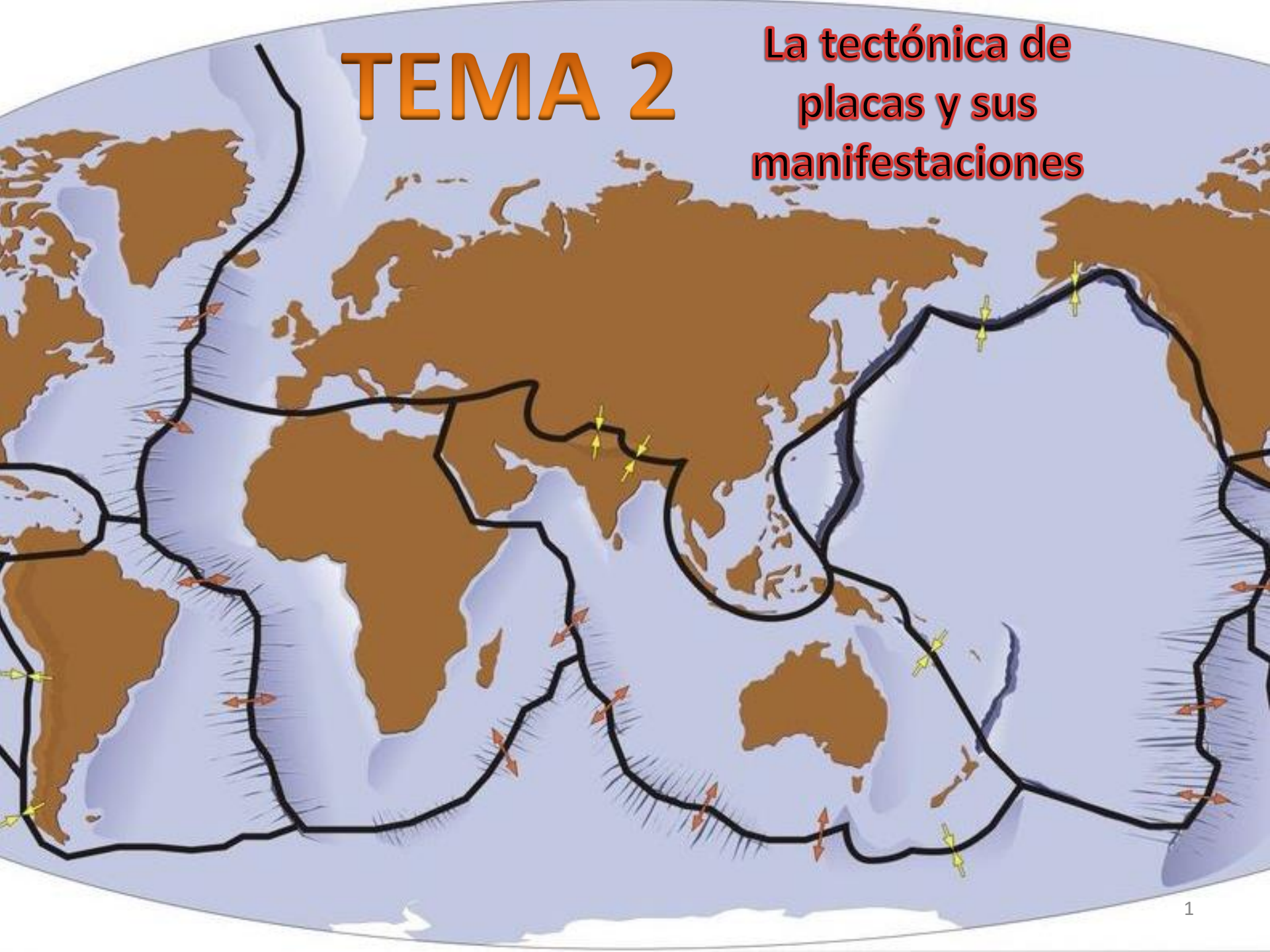


TEMA 2

La tectónica de placas y sus manifestaciones



ÍNDICE

1. Cómo explicar las edades de los océanos
2. Una litosfera dividida en placas
3. Tectónica de placas: una síntesis global
4. Vulcanismo, sismicidad y tectónica de placas
- 5. ¿Cómo se divide un continente?**
- 6. ¿Cómo se forman las cordilleras?**
7. Las rocas se deforman
8. El relieve como resultado de la interacción



Cráter del Ngorongoro (Tanzania)

5. ¿Cómo se divide un continente?

BEFORE



Hace 250 m.d.a.

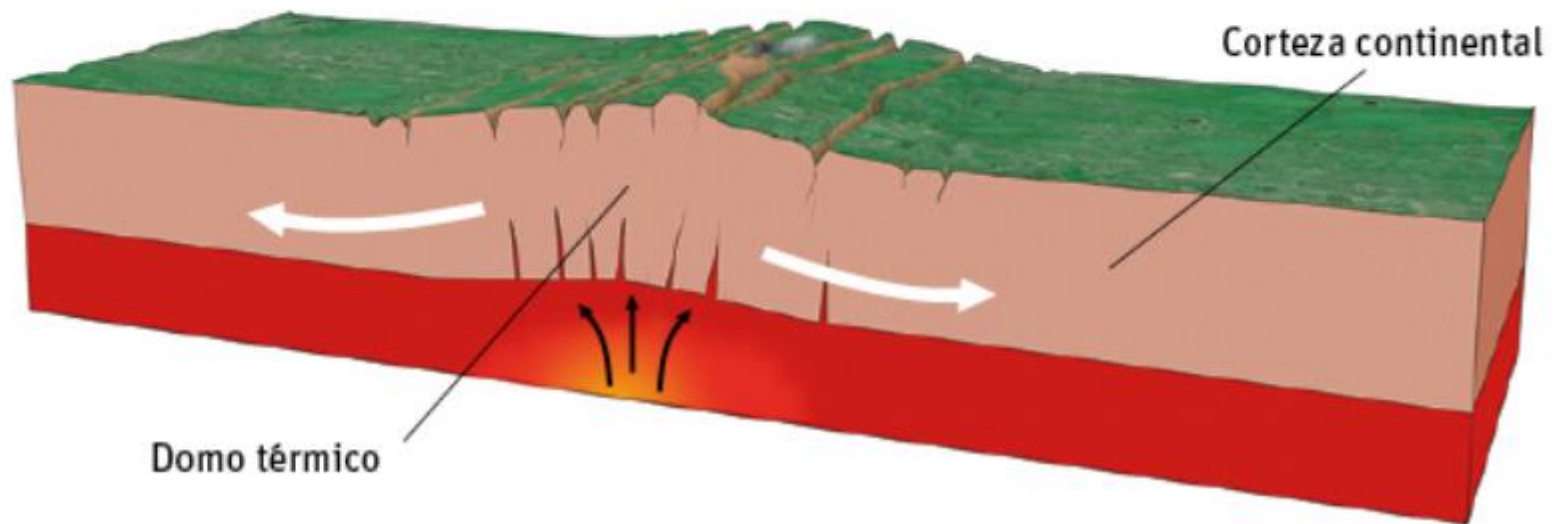
AFTER



Actualmente

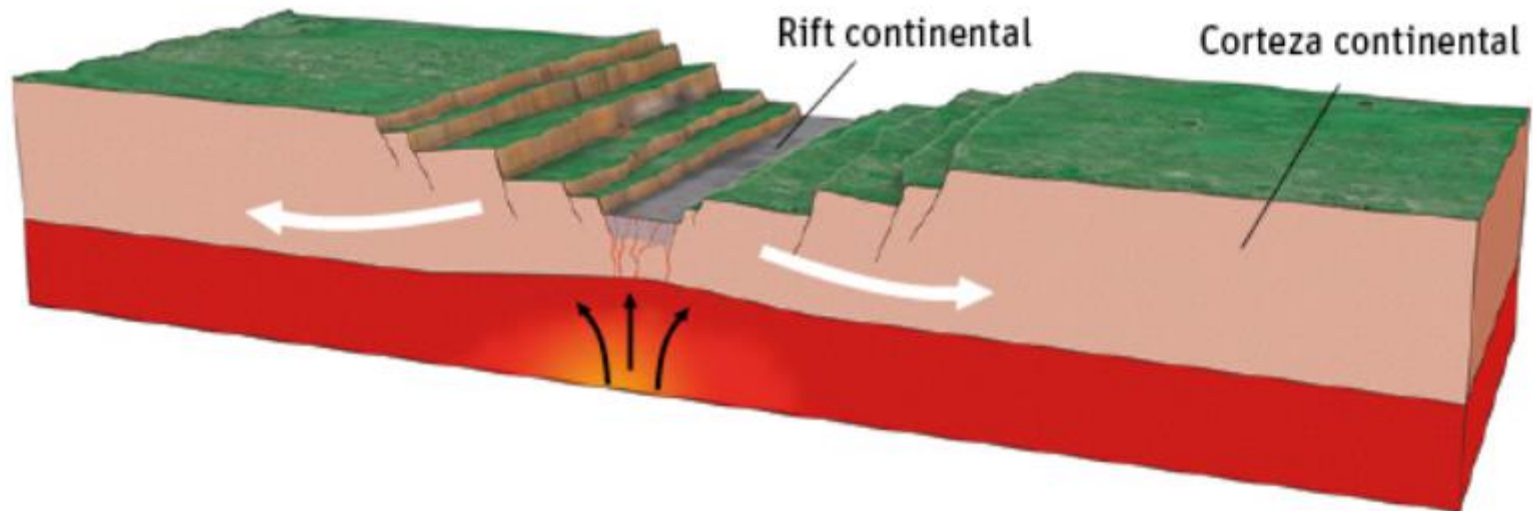
5. ¿Cómo se divide un continente?

- 1. Formación de un domo térmico.** El proceso comienza con la generación de un penacho térmico en la base del manto. La menor densidad de estos materiales calientes hace que se abran paso a través del manto y asciendan. Al llegar a la base de la litosfera, los materiales del penacho térmico se acumulan. En contacto con ellos, la litosfera se dilata por el calor, se levanta y se arquea.



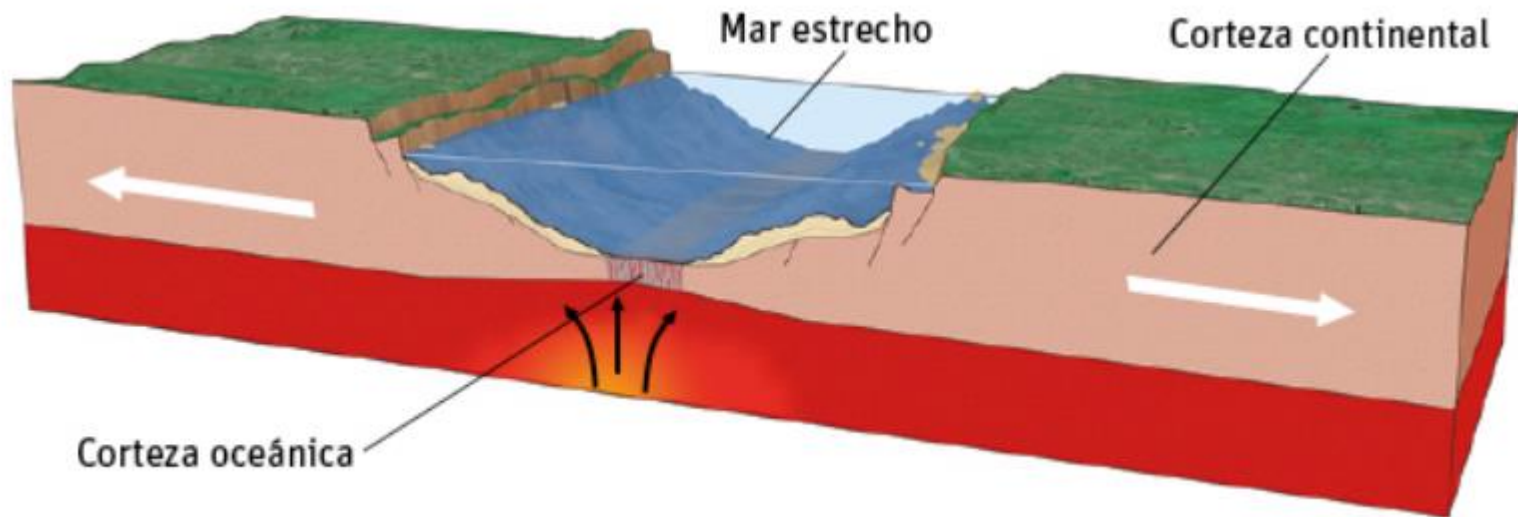
5. ¿Cómo se divide un continente?

2. **Formación de un rift continental.** La tensión generada en la bóveda del domo térmico hace que se originen fracturas, o fallas, que hundan su zona central. Se forma así un valle central, o rift, limitado a ambos lados por crestas.



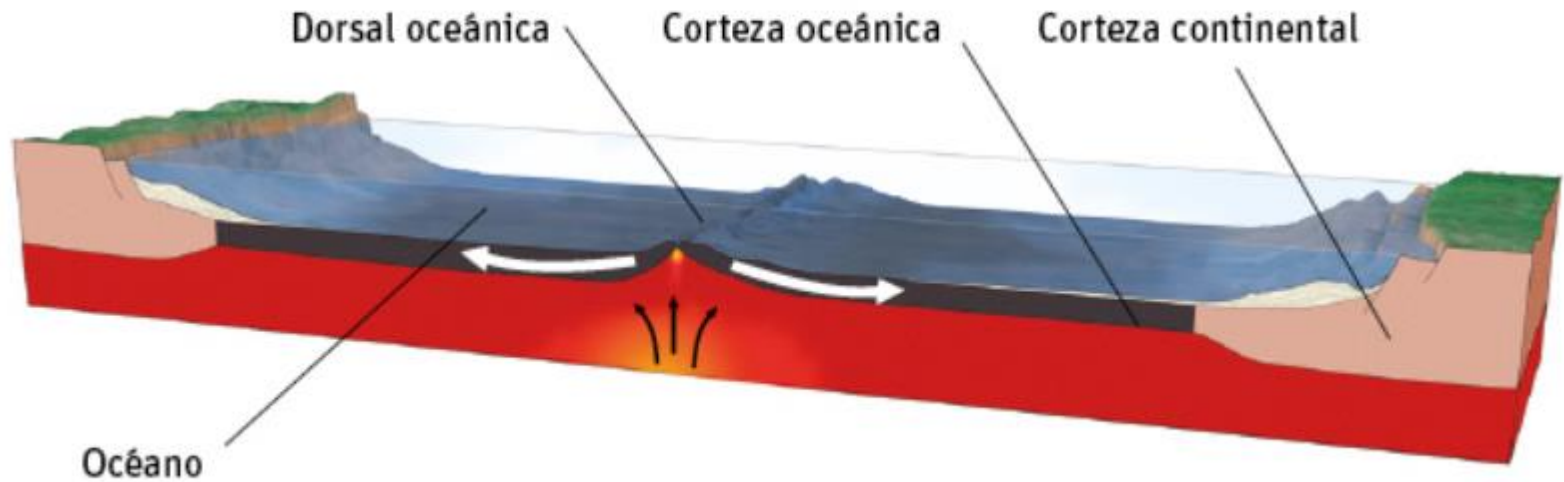
5. ¿Cómo se divide un continente?

3. **Creación de litosfera oceánica.** A través de las fracturas sale magma que solidificará en el rift. El valle se ensancha, los bloques continentales se separan y comienza a producirse litosfera oceánica a partir de los materiales magmáticos procedentes del interior. Se originará un mar estrecho.



5. ¿Cómo se divide un continente?

4. **Desarrollo de un océano.** Si continúa el proceso de extensión del fondo oceánico, se generará un océano cuyas dimensiones se irán incrementando.



5. ¿Cómo se divide un continente?



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

Orogénesis: es el proceso en el que se originan las cordilleras por los movimientos de las placas litosféricas.

/oros/: montaña + /génesis/: origen

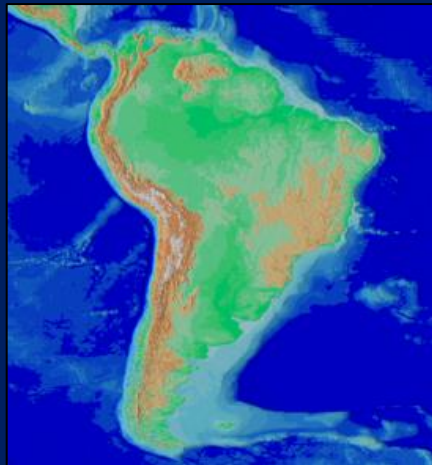
➤ Se forman cordilleras de plegamiento: Pirineos, Alpes, Himalaya.



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

➤ Dos clases (todas en zonas de subducción):

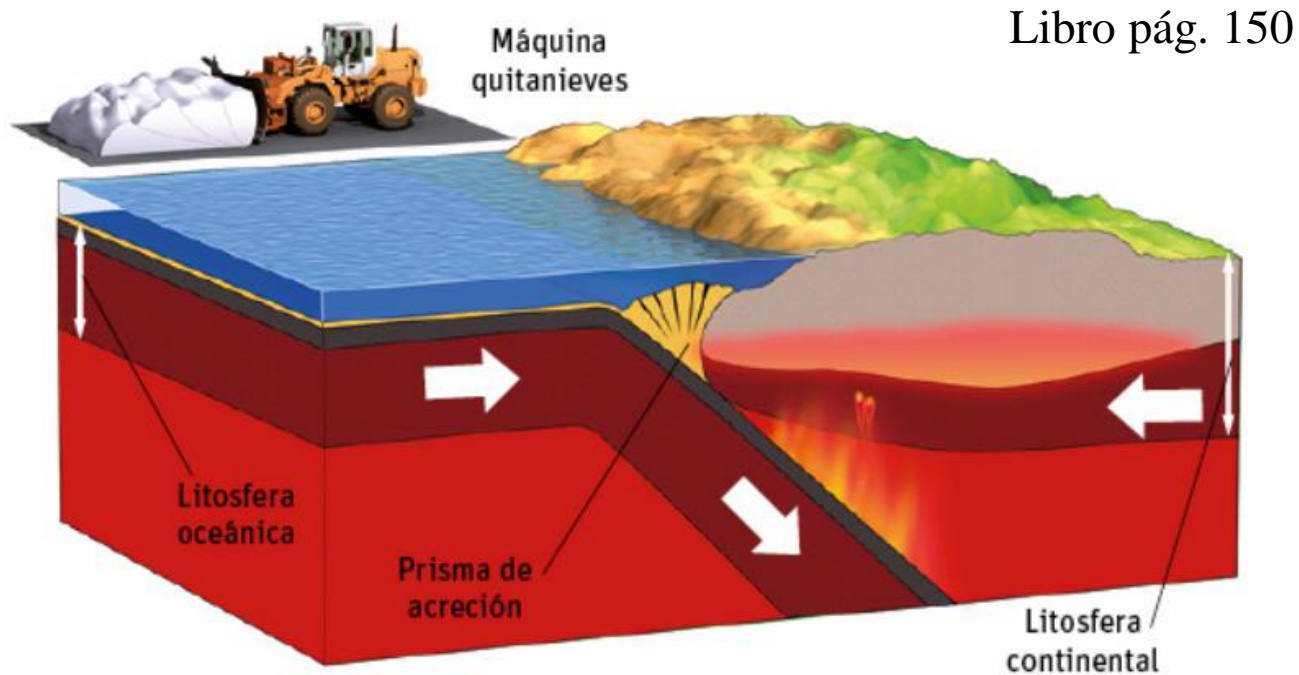
- **Tipo andino:** se sitúan en el borde del continente. La litosfera oceánica (delgada y densa), subduce bajo la continental (gruesa y de menor densidad). Andes.
- **Tipo alpino:** se sitúan en el interior. En zonas donde convergen dos litosferas continentales. La placa que subduce tiene un tramo oceánico y, tras él, uno continental. Alpes, Himalaya.



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

6.1. Formación de una cordillera de tipo andino:

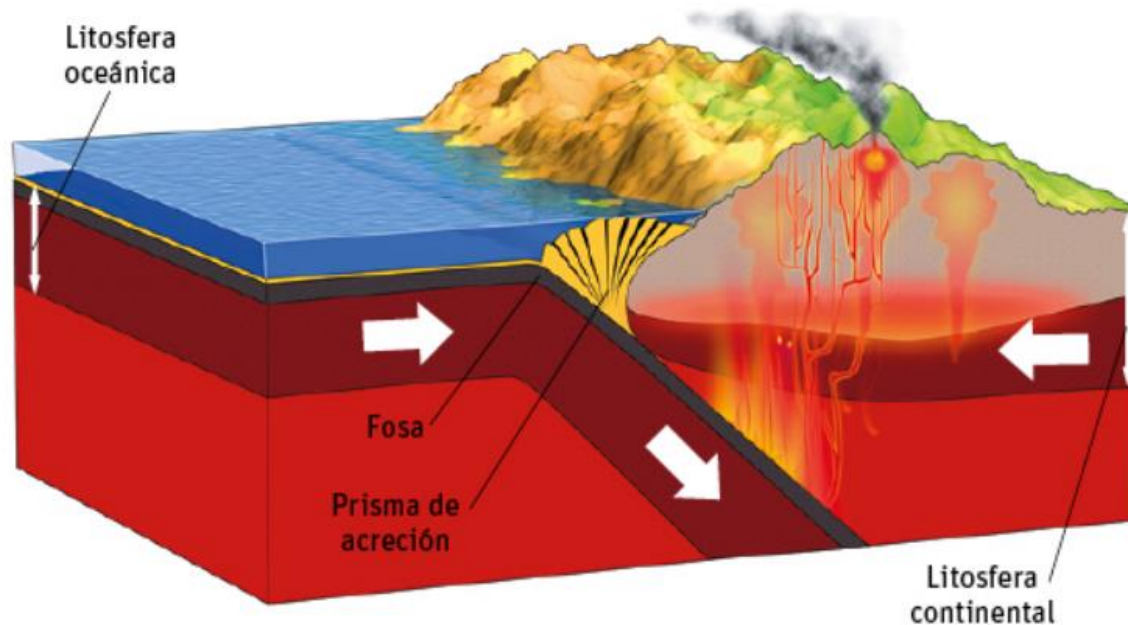
- 1. Formación del prisma de acreción.** La litosfera oceánica transporta las rocas sedimentarias y los sedimentos que se depositaron sobre los basaltos de la corteza oceánica. La mayor parte de estos materiales sedimentarios no subducirán, porque el frente de la placa continental se comporta como una máquina quitanieves que los retiene y los apila, fracturándolos y plegándolos. Se origina así el prisma de acreción que se adosa al continente.



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

6.1. Formación de una cordillera de tipo andino:

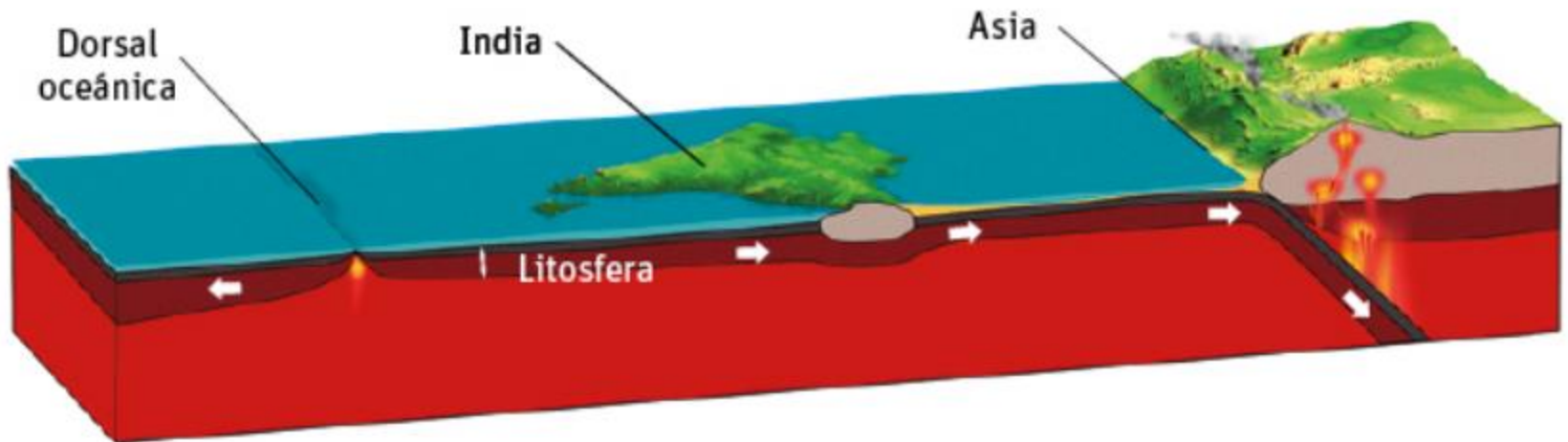
2. **Magmatismo y metamorfismo.** La presencia de agua en la litosfera subducida y el calor generado por la fricción entre las dos placas favorecen la fusión parcial de las rocas. Los magmas producidos ascienden. Algunos de ellos alcanzan la superficie y generan actividad volcánica. Otros se quedan en el interior y allí solidifican, favoreciendo el engrosamiento de la corteza continental. Simultáneamente, las altas presiones y las temperaturas posibilitan el metamorfismo de algunas rocas.



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

6.2. Formación de una cordillera de tipo alpino:

- 1. Subducción oceánica.** El comienzo es similar al de una cordillera de tipo andino: la litosfera oceánica subduce, y los sedimentos transportados se acumulan, se pliegan y se fracturan, formando un prisma de acreción. También hay magmatismo y metamorfismo.

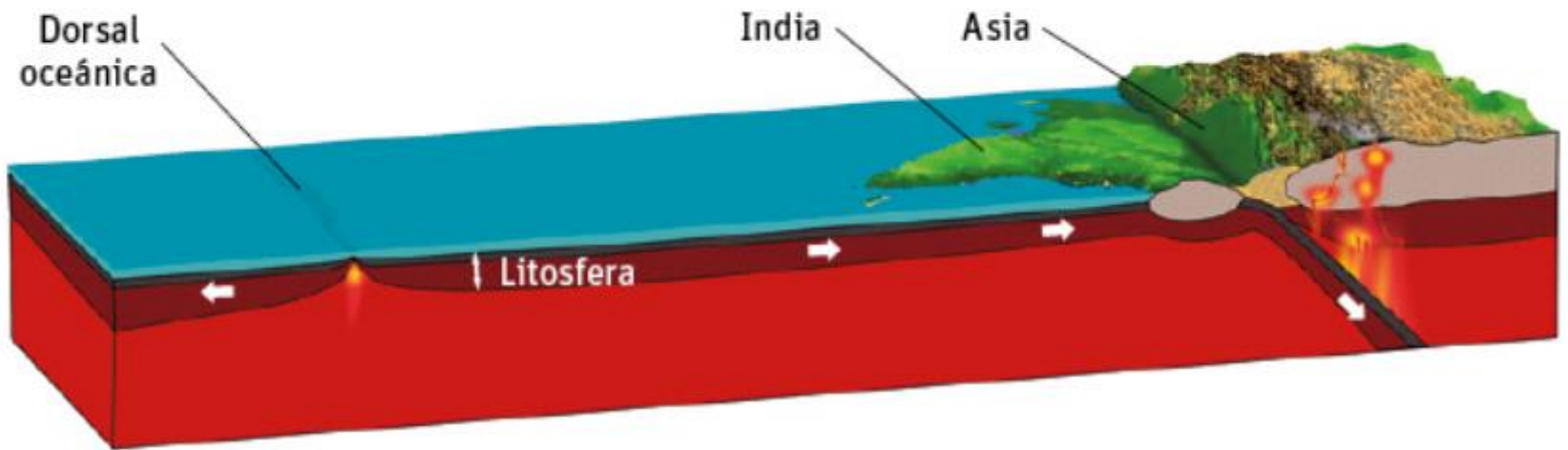


Libro pág. 151

6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

6.2. Formación de una cordillera de tipo alpino:

2. **Cierre de la cuenca oceánica.** Llega un momento en que se consume todo el tramo de litosfera oceánica y el continente accede a la zona de subducción, generándose una situación en la que un continente debería subducir bajo el otro.



6. ¿Cómo se forman las cordilleras?

6.2. Formación de una cordillera de tipo alpino:

3. **Colisión continental.** Sin embargo, el mayor grosor y la menor densidad de la litosfera continental dificultan su subducción. Así, los dos continentes colisionan, algunas partes de ellos se incrustan y otras se solapan, haciendo que la corteza continental duplique su grosor. La actividad magmática cesa, pero la sísmica continúa.

