

La deriva continental

La teoria de la **tectònica de plaques** es basa en dues teories anteriors: la deriva continental i l'expansió dels fons oceànics.

Durant els segles XVI i XVII es va observar que les costes d'Amèrica i d'Àfrica semblaven fragments d'un continent més gran, perquè, en acostar-les, encaixaven gairebé a la perfecció. Fins al segle XX, es pensava que les cadenes muntanyoses eren zones *arrugades* de resultes de la contracció de la Terra en refredarse.

■ L'any 1912, Wegener va enunciar la teoria de la **deriva continental**, que explica la forma i la disposició dels continents i l'origen de les muntanyes.

Aquesta teoria proposa l'existència d'un únic continent, la **Pangea**, que es va fragmentar en trossos que varen anar a la deriva fins a assolir la posició actual. Les cadenes muntanyoses es varen formar per plegaments de la zona frontal dels continents a causa de la resistència que trobaven en desplaçar-se.

1. En quines teories anteriors es basa la teoria de la tectònica de plaques?

.....

2. Assenyal amb una creu (X) els aspectes que explica la teoria de la deriva continental.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> L'expansió dels fons oceànics. | <input type="checkbox"/> L'origen de les cadenes muntanyoses. |
| <input type="checkbox"/> La forma actual dels continents. | <input type="checkbox"/> L'origen dels volcans continentals. |
| <input type="checkbox"/> Les forces que originen els terratrèmols. | <input type="checkbox"/> La disposició actual i anterior dels continents. |
| <input type="checkbox"/> La destrucció de les cadenes muntanyoses. | <input type="checkbox"/> La dinàmica superficial dels continents. |

3. Completa el text:

La teoria de la deriva continental va ser enunciada per l'any Aquesta teoria proposa que fa milions d'anys hi havia un únic continent, que anomenam, envoltat d'un únic oceà. Aquest continent va començar a trencar-se fa milions d'anys, durant l'era, i els fragments es varen desplaçar a la damunt el fins a atènyer la posició actual.

4. Explica de quina manera justificaven la formació de les cadenes muntanyoses els naturalistes a l'inici del segle XX, i la teoria de la deriva continental.

Naturalistes de l'inici del segle XX	Teoria de la deriva continental

5. Quina va ser l'objecció principal de la comunitat científica a la teoria de Wegener?

.....
.....

6. Quines proves paleontològiques recolzen la teoria de la deriva continental?

.....
.....

L'expansió del fons oceànic

A mitjan segle XX, es varen estudiar els fons oceànics de l'Atlàntic nord i d'aquest estudi es varen extreure les conclusions següents:

- El centre de la conca oceànica està ocupat per una **dorsal oceànica**, amb un rift central.
- La **capa de sediments** és gairebé inexistent a tocar de la dorsal, i augmenta de gruix cap al continent.
- Els **fons oceànics** no superen els 180 milions d'anys d'antiguitat.

■ Posteriorment, es va comprovar que els epicentres dels terratrèmols de la zona se situaven al llarg de la dorsal i que els del Pacífic i de l'Índic seguien una línia definida. D'això es va deduir l'existència d'un rift a cada oceà.

■ R. S. Dietz i H. Hess varen enunciar la teoria de l'**expansió del fons oceànic**, que proposa la formació constant de litosfera oceànica a la dorsal. Això es va confirmar amb l'estudi del magnetisme romanent a les roques dels fons oceànics.

7. Assenyal amb una creu (X) les conclusions que es varen obtenir a partir dels estudis fets a l'Atlàntic nord.

- El gruix de la capa de sediments va minvant en allunyar-nos de la dorsal oceànica.
- El centre de la conca oceànica presenta una gran elevació muntanyosa, la dorsal oceànica.
- Les roques dels fons oceànics tenen edats iguals o inferiors a 180 milions d'anys.
- Els fons oceànics eren gran planes cobertes de sediments.
- El gruix de la capa de sediments augmenta en allunyar-nos de la dorsal oceànica.
- Els epicentres dels terratrèmols de la zona es trobaven a prop dels continents que voregen la conca oceànica.

8. Què proposa la teoria de l'expansió del fons oceànic?

.....

.....

9. Quines dades aporta l'estudi del magnetisme de les roques del fons oceànic? Què demostren aquestes dades?

.....

.....

10. Les roques dels punts A i B del dibuix tenen una antiguitat de 80 milions d'anys.

A quina velocitat s'expandeix el fons oceànic si tots dos punts estan separats per una distància de 2400 km?

.....

