

4.- ELS LÍMITS DE LES PLAQUES TECTÒNIQUES

4.1.- LÍMITS DIVERGENTS, CONSTRUCTIUS o EXPANSIUS (DORSALS OCEÀNIQUES)

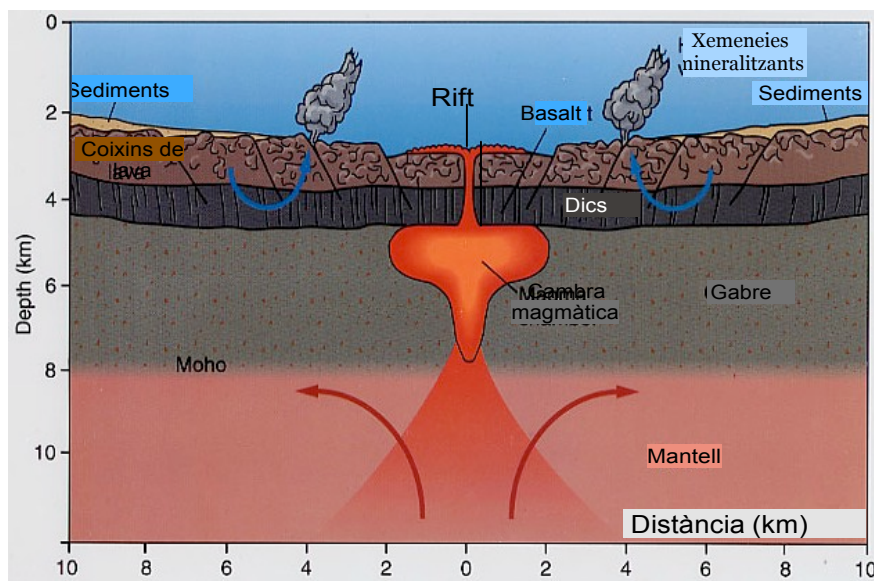
a.) CARACTERÍSTIQUES GENERALS

El sistema de dorsals oceàniques és una gran cadena de serralades submarines amb una extensió d'uns 75.000 km.

Les dorsals tenen relleus suaus si es comparen amb les cadenes de muntanyes continentals. Una dorsal típica té una 1.000 km d'amplada i 1.000 o 2.000 metres d'alçada. Les altures màximes es presenten a la part central i de vegades sobresurten per sobre del nivell del mar originant illes (Per ex: Islàndia)

La part central de les dorsals està constituïda per una cresta doble, al mig de la qual se situa una profunda fossa tectònica (**rift**) per la que pugen colades de lava basàltica procedents de la cambra magmàtica (normalment situada entre la part inferior de l'escorça i la part superior del mantell superior).

La Teoria de la Tectònica de Plaques afirma que dues plaques veïnes poden separar-se en una zona on puja material fos que genera nova escorça oceànica. Aquesta separació amb formació de nova escorça provoca el que es coneix com **EXPANSIÓ DEL FONS OCEÀNIC**.



b.) MAGMATISME ASSOCIAT

L'existència de tensions provoca que la litosfera es fracturi. Quan aquestes fractures arriben al mantell es produeix un descens de la pressió que provoca la fusió parcial de les peridotites (les roques que formen el mantell i que es troben a elevades temperatures). La fusió origina **MAGMES BASÀLTICS** (de tipus TOLEÍTIC).

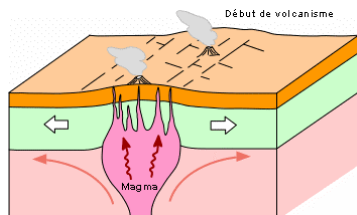
A dins del mantell sòlid s'acumulen grans gotes de magma fluid que, com són menys denses, s'eleva i acumula a la base de l'escorça en les **cambres magmàtiques**. Una part d'aquest magma arriba a la superfície del fons oceànic originant **coixins de lava** i volcans submarins, una part omple les fractures i forma **dics**. Per últim, el magma no emès que resta a la cambra magmàtica cristal·litza lentament i forma **GABRES** (de gra gruixut).

c.) SISMICITAT

En les dorsals es produeixen **TERRATRÈMOLS SUPERFICIALS** (focus d'uns 10-20 km de profunditat) de magnitud moderada. Els terratrèmols no es distribueixen a l'atzar en el fons oceànic, es concentren a l'àrea de la dorsal.

d.) ORIGEN I EVOLUCIÓ D'UNA DORSAL

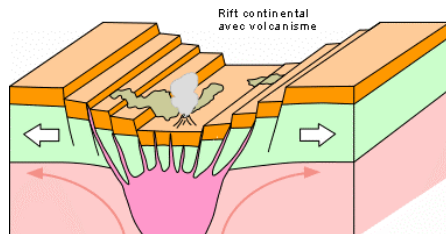
Els esquemes següents il·lustren quatre etapes de la formació d'un oceà:



Inici d'un Rift Continental

Les forces de tensió originen fractures, les peridotites fonen i s'inicia el vulcanisme continental

Ex: Vall del Riu Grande (U.S.A.)

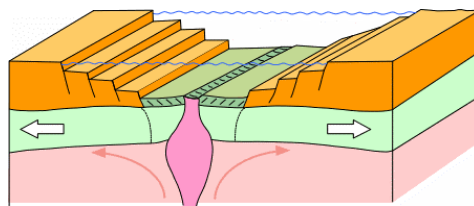


Rift Continental

Les tensions produïdes per l'estirament de la litosfera provoca un esfondrament en forma de fossa tectònica. És l'anomenat

Rift continental (rift valley)

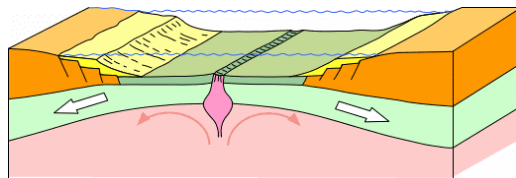
Ex: El Gran Rift de l'Àfrica Oriental



Mar Lineal

L'estirament continua i el Rift s'enfonsa per sota del nivell del mar, l'aigua marina envaeixen la vall. Els dos límits amb litosfera continental es van separar i es va formant litosfera oceànica al mig.

Ex: Mar Roig



Oceà Tipus Atlàntic

S'origina un oceà amb la dorsal individualitzada, el fons abissal i les plataformes continentals corresponents.

Ex: oceà Atlàntic

Ex: El Gran Rift de l'Àfrica Oriental

e.) PROVES QUE CORROBOREN LA HIPÒTESI DE L'EXPANSIÓ DEL FONS OCEÀNIC

- L'activitat volcànica submarina es concentra en les dorsals.
- Els terratrèmols submarins es concentren en la zona de la dorsal.
- Edat de l'escorça oceànica.
- El flux geotèrmic oceànic arriba al seu valor màxim en les dorsals (per l'ascens del magma).
- Distribució dels sediments en les conques oceàniques.
- Simetria del llistat magnètic.
- Determinació de la velocitat d'expansió del fons oceànic. Es pot determinar per mètodes directes (satèl·lits), o indirectes (a partir de l'edat de les roques i la seva distància a la dorsal, etc.)