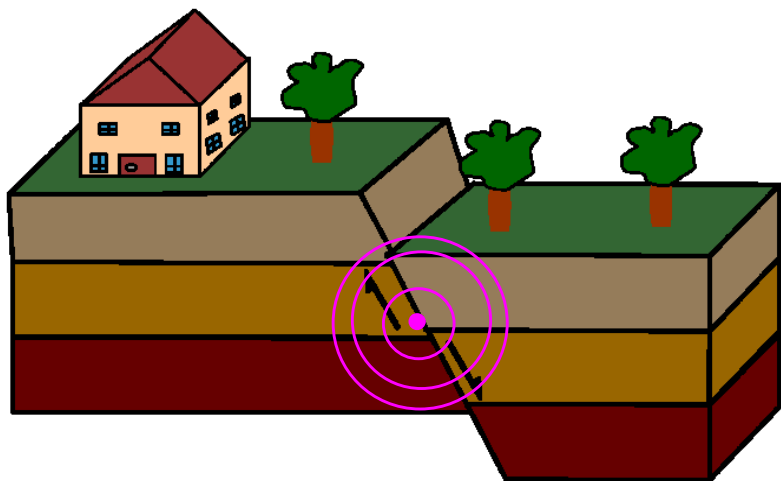


Què és un terratrèmol?



Un terratrèmol és la manera natural que té la Terra d'alliberar tensions acumulades a la litosfera com a conseqüència dels moviments continuats de les plaques que la componen. Quan les tensions són prou grans, es produeixen trencaments o desplaçaments sobtats de parts de la litosfera, que produeixen alliberacions d'energia, i la part d'aquesta energia que es transmet mitjançant ones elàstiques (**ones sísmiques**) a través de la Terra i que podem notar és el que es coneix com a terratrèmol.

Què és la sismologia?

La sismologia és la disciplina de les ciències de la Terra que estudia la natura dels terratrèmols, les seves característiques i tot tipus d'**ones sísmiques** que es propaguen tant per l'interior de la Terra com al voltant.

Què són les ones sísmiques?

Les ones sísmiques són les ones d'energia causades pel trencament sobtat de roques de l'interior de la Terra. Són manifestacions energètiques que es propaguen a través de la Terra i que provoquen un desplaçament de les partícules del terreny. Aquest desplaçament és el que enregistren els sismògrafs.

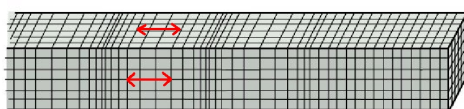
Tipus d'ones sísmiques

Bàsicament existeixen dos tipus d'ones sísmiques: **ones internes** i **ones superficials**. Les ones internes es propaguen molt més ràpidament i poden travessar les capes de l'interior de la Terra, mentre que les ones superficials només es poden moure al llarg de la superfície de la Terra. Un terratrèmol allibera energia sísmica que es propaga tant en forma d'ones internes com en forma d'ones superficials.

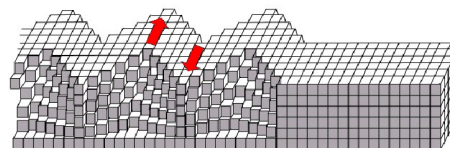
Ones internes

El primer tipus d'ones internes són les anomenades *ones P* (primàries). Són el tipus d'ones sísmiques que es propaguen més ràpidament i ho poden fer tant a través de medis sòlids com fluids. El moviment del terreny, en ser afectat per aquest tipus d'ones, és del mateix tipus que en el cas de les ones sonores i la direcció del moviment del terreny és la mateixa que la de propagació de l'ona sísmica.

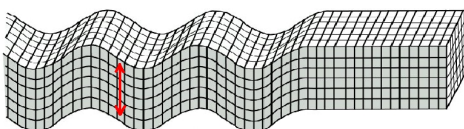
Ones Primàries



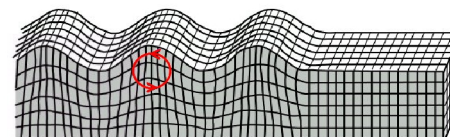
Ones Love



Ones Secundàries



Ones Rayleigh



Ones superficials

Les ones superficials més ràpides són les anomenades *ones Love*, en honor al matemàtic britànic A. E. H. Love, que va ser qui les va quantificar. El terreny es mou horitzontalment i de manera perpendicular a la direcció de propagació en ser afectat per aquest tipus d'ones. Aquestes ones no es poden propagar per superfícies fluids.

L'altre tipus d'ones superficials s'anomenen *ones Rayleigh*, en honor a Sir Rayleigh, també matemàtic, que en va predir l'existència. Una ona Rayleigh es mou rodant amunt i avall de manera similar a les onades que es produeixen al mar. Acostumen a ser molt més energètiques que les altres ones i, en molts casos, són les responsables que els esdeveniments es notin.

El segon tipus d'ones internes són les ones S (secundàries). Aquestes són ones transversals que es propaguen més lentament i només poden fer-ho en mitjans sòlids, donat que les partícules del terreny vibren perpendicularment a la direcció de propagació, fet que és impossible en el cas de líquids.