



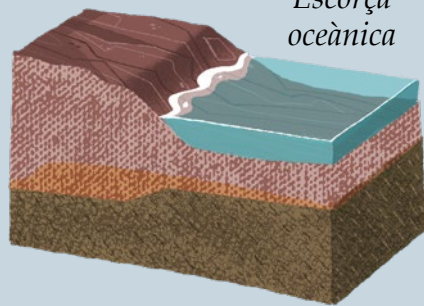
Només vuit elements componen el 98 % de l'escorça terrestre i són l'oxigen, el silici, l'alumini, el ferro, el calci, el sodi, el potassi i el magnesi.



## Dues classes d'escorça

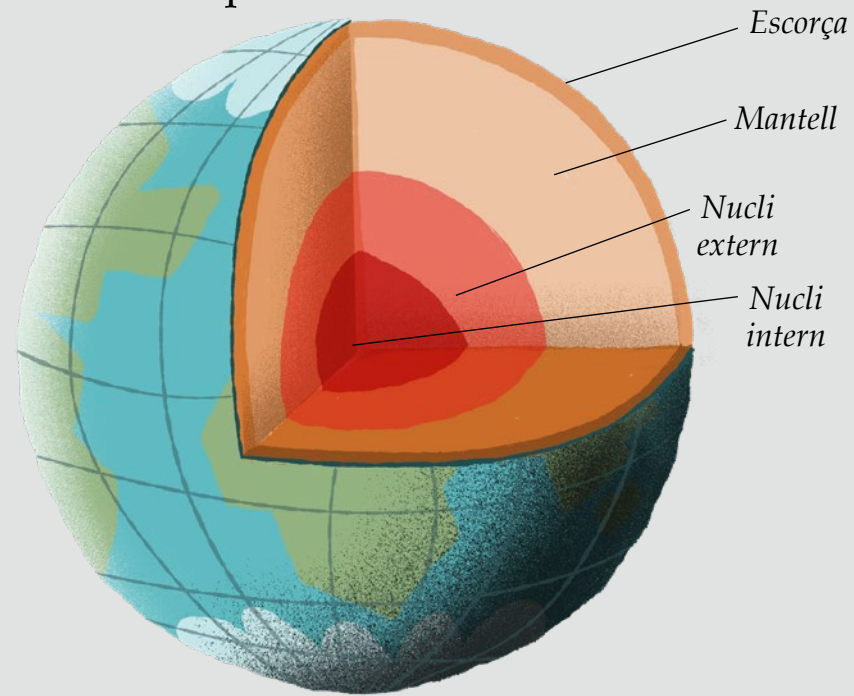
L'escorça que cobreix les parts seques del món és diferent de l'escorça de sota els oceans. La continental fa entre 30 i 50 km de gruix, mentre que l'oceànica mesura només entre 5 i 10 km. L'escorça continental està feta de roques poc denses, com el granit, i l'oceànica està composta per roques d'alta densitat, com el basalt.

Escorça continental



# L'escorça de la Terra

**E**l nostre planeta està format per capes. La més superficial de totes s'anomena *escorça*. Si compares la Terra amb un ou, l'escorça seria la closca dura i fina de fora. Per sota l'escorça es troba el mantell, una gran massa de roques calentes. Per sota el mantell es troben el nucli extern i el nucli intern, que està molt calent. El mantell constitueix la major part de la Terra, al voltant del 85 %. L'escorça suposa només el 0,4 % de la massa del nostre planeta, encara que és l'única part que veiem i explorem. És bàsicament un conjunt sòlid de roques i minerals conegut com a *substrat rocós*, que damunt té una capa menys compacta d'arena, sòl, argila i trossos de roques.



## Sòl

La capa més fina i superficial de l'escorça, la que podem veure, és el sòl. És vital per a la Terra, ja que és on creixen les plantes. Està format per

partícules fines de roca i restes de plantes i d'animals morts. Els cucs de terra s'alimenten d'aquests residus i n'augmenten la fertilitat.



No te'n posis tant, fill, que és un sòl molt ric.

A les parts més dèbils de l'escorça, on s'ajunten els límits de les plaques tectòniques (vegeu mapa), el magma (roques foses del mantell) pot sortir a la superfície a través d'un volcà. Els terratrèmols es produeixen quan dues plaques tectòniques es freguen l'una contra l'altra.



## Afloraments

A vegades el substrat rocós surt a través del sòl fins a la superfície de la Terra. Aquestes formacions reben el nom d'*afloraments*, i sovint es poden veure als vessants dels tossals o als marges dels rius, on el vent o l'aigua erosionen el sòl. Alguns afloraments són espectaculars!



## Dada sorprenent

L'escorça de la Terra i la capa superior del mantell estan partides en peces enormes, anomenades *plaques tectòniques*. Aquestes plaques es mouen sense parar a una velocitat

d'uns pocs centímetres l'any. Durant milions d'anys aquest moviment ha fet que els continents es desplacessin milers de quilòmetres. Aquest procés s'anomena *deriva dels continents*.



# El cicle de les roques

Les roques es troben constantment en un procés de canvi d'un estat a un altre. No notem aquest «cicle de les roques» perquè es produeix molt a poc a poc durant milions d'anys. La major part de les roques comencen com a roques ígnies, que es formen quan el magma es refreda i forma cristalls. Si les roques ígnies surten a la superfície, poden transformar-se, mitjançant la meteorització i l'erosió, en roques sedimentàries. Si es mantenen soterrades, la calor i la pressió les transformaran en roques metamòrfiques, que poden convertir-se tant en roques ígnies com en sedimentàries. Aquest cicle no para mai.

Les roques noves se solen formar on les plaques tectòniques es fracturen, la qual cosa fa que el magma surti a la superfície del mantell. El magma es refreda i forma les roques ígnies.



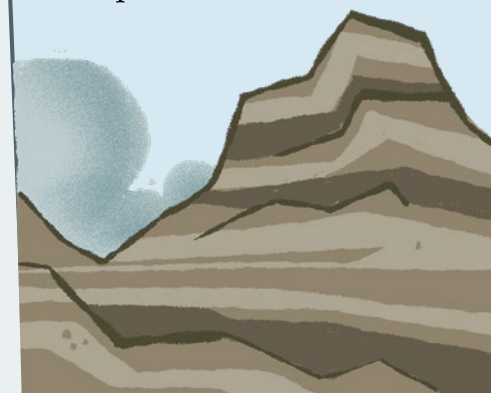
Roca ígnia

1

Les roques ígnies es formen quan el magma (roques fosques del mantell terrestre) puja més a prop de la superfície de la Terra, on es refreda i se solidifica.

## Per què passa?

Quan les plaques tectòniques xoquen entre elles, formen muntanyes. Aquest procés produeix calor i transforma les roques en metamòrfiques. La meteorització i l'erosió les trenquen i els rius s'emporten les restes i formen sediments. Així és com les roques metamòrfiques es transformen en roques sedimentàries.



2

La meteorització i l'erosió fan que les roques ígnies es desfacin en peces cada vegada més petites. El vent i l'aigua les transporten i s'acumulen en piles anomenades estrats. Amb el temps, els estrats es compacten i se cimenten per formar roques sedimentàries.

Roques sedimentàries

Refredament

Calor i pressió

Meteorització i erosió

Meteorització i erosió

Meteorització i erosió

Compactació i cimentació

Calor i pressió

Fusió

Roca metamòrfica

3

Si roques ígnies o sedimentàries es queden soterrades més a dins de la Terra, la calor i la pressió les couen. Les roques cuites no es fonen, sinó que formen cristalls i es converteixen en roques metamòrfiques.