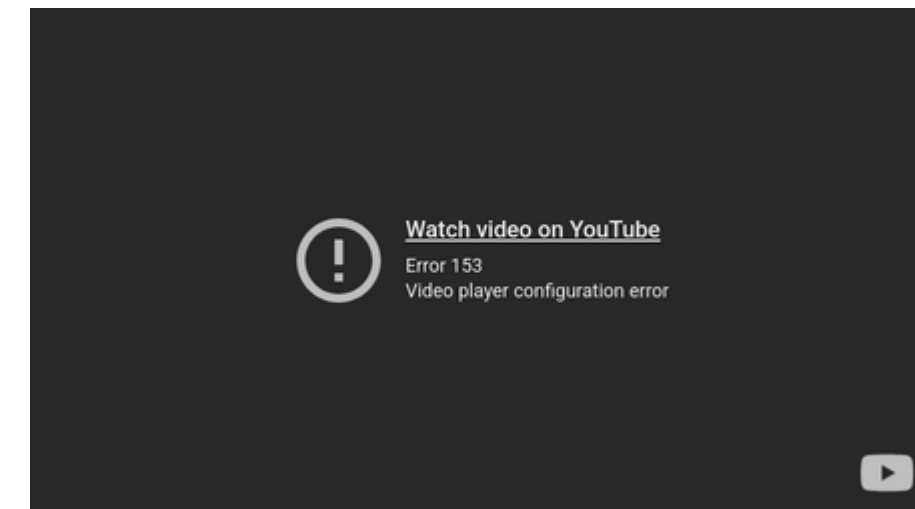


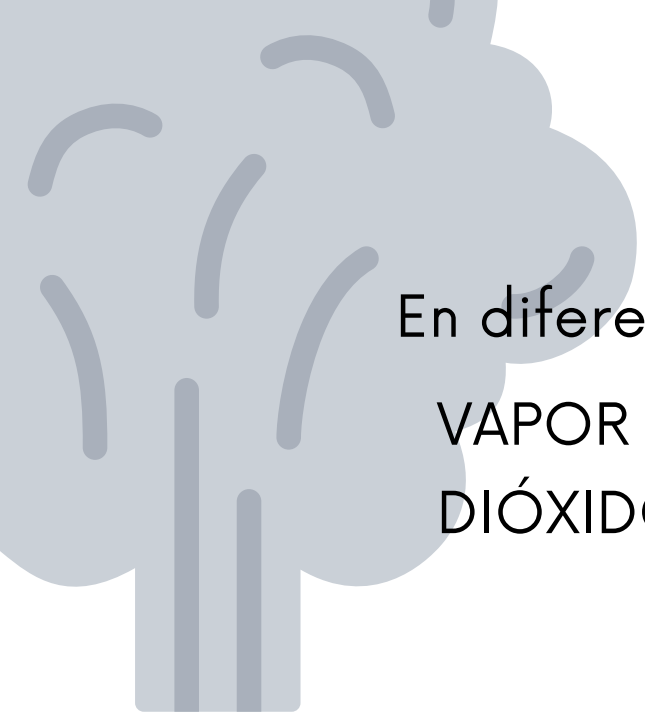


MAGMATISMO

MAGMA

É unha rocha fundida que inclúe unha proporción variable d egases disoltos e entre un 35-70% de silicatos.





GASES

En diferentes proporcións

VAPOR DE AGUA

DIÓXIDO DE CARBONO

Magmas

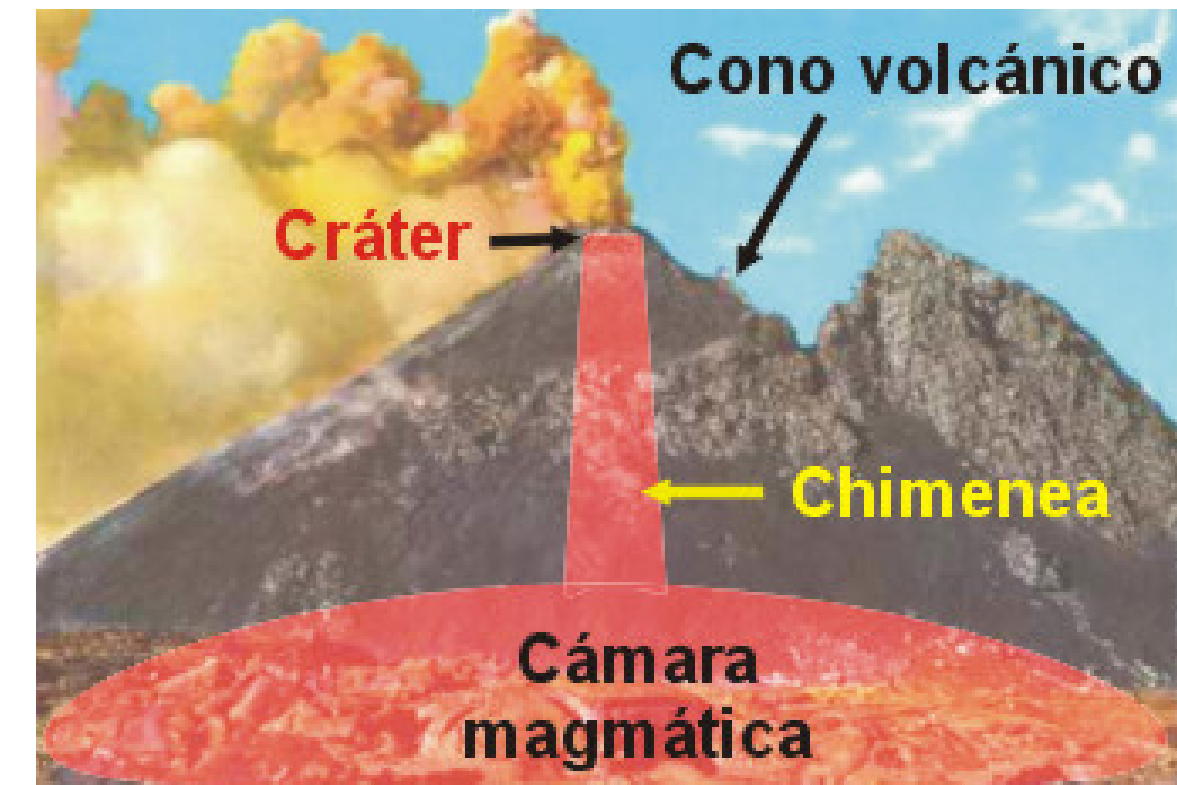
LÍQUIDOS

O magma orixínase a partir de gotas dispersas no seo dunha rocha

Proporción de líquido supera o 10%:
tenden a xuntarse e forman gotas máis grandes

As gotas grandes tenden a ascender e a acumularse xerando grandes volumes de magma

Acaba de formarse unha **CÁMARA MAGMÁTICA**



SÓLIDOS

Fragmentos desprendidos da rocha encaixante

Restos sen fundir da rocha orixinal da que se forma o magma.

Cristais que se forman na cámara magmática.



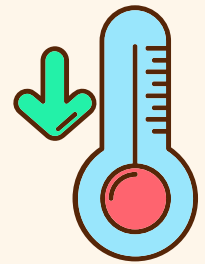
Permanece estable

Aumenta en volume: VISCOSIDADE

Fundirse: FLUÍDEZ

A cámara magmática

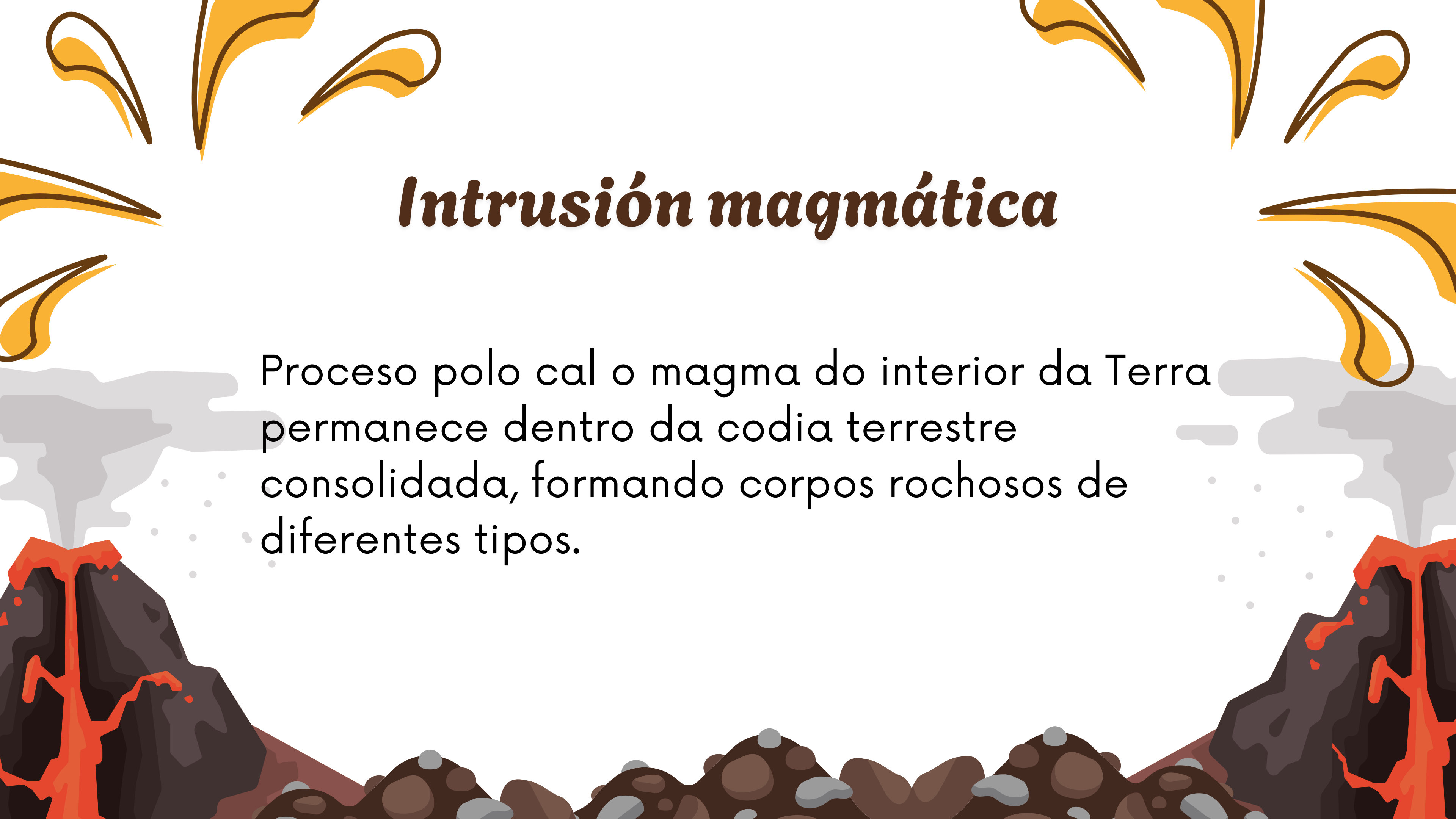
É menos densa caas rochas encaixantes: tende a ascender cara a superficie e ir rompendo o material ao seu paso: SISMICIDADE e, mesmo, deformacións no terreo.



Ao ascender van rebaixando a súa temperatura.

Adoitan estar entre os 25 e os 5 km de profundidade





Intrusión magmática

Proceso polo cal o magma do interior da Terra permanece dentro da codia terrestre consolidada, formando corpos rochosos de diferentes tipos.

E TC

E: Enfriamiento
TC: Tamaño de cristal

ROCAS ÍGNEAS

Rápido

Pequeño

Moderado

Mediano

Lento

Grande

VOLCÁN

Chimeneas volcánicas

Flujos de lava y depósitos piroclásticos

SUBVOLCÁNICAS

Sill

Dique

Sill

Emplazamiento ofitas

Lacolito

SUBVOLCÁNICAS

Plutón

Dique

Dique

Batolito

Extrusiva
(volcánica)

Intrusiva
(plutónica)



INTRUSIÓN

BATOLITO Masa de material magmático oval de centros ou miles de km^2

PLUTÓN Masa de material magmático encaixada no batolito.

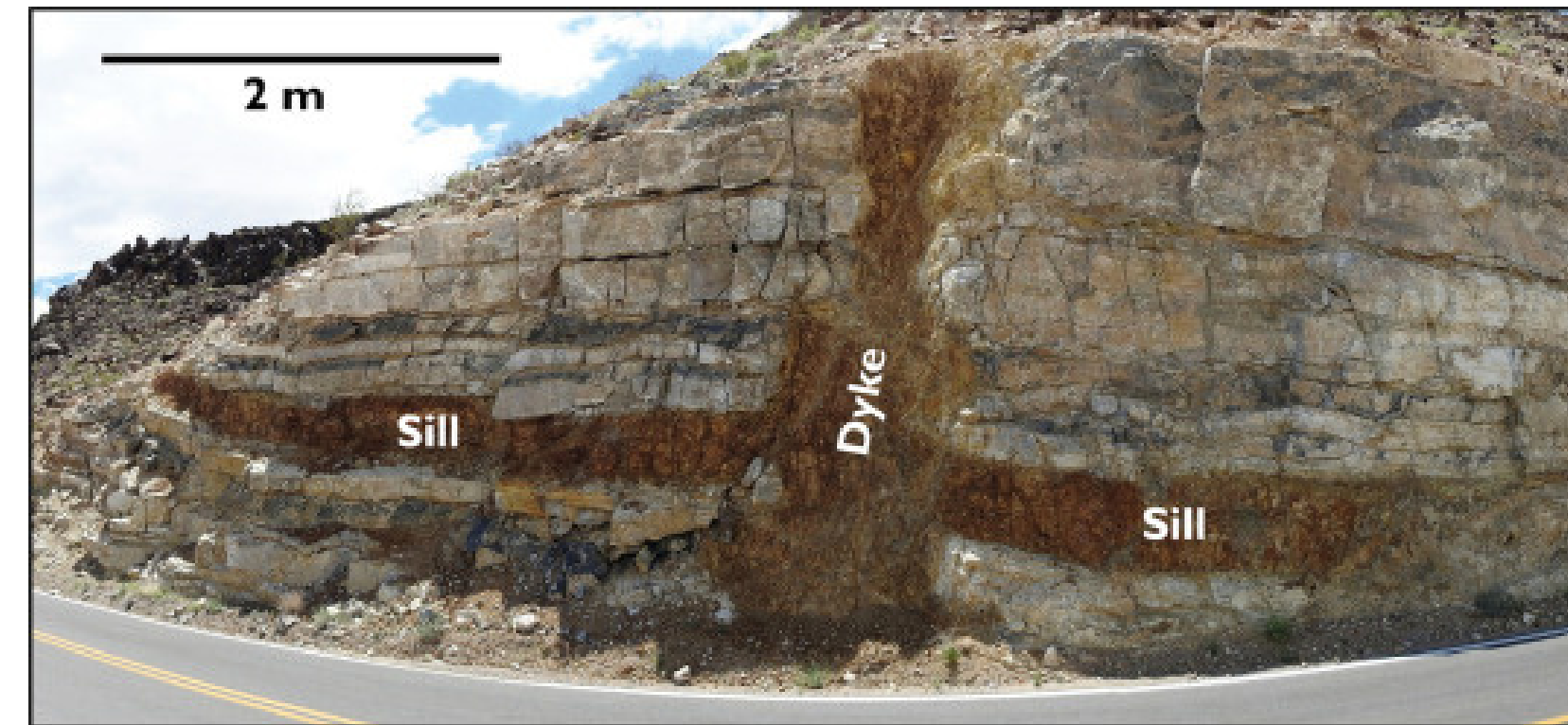
SILL Estrutura tabular que intrúe en paralelo aos estratos.

DIQUE Estrutura tabular estreita e extensa que corta as estruturas existentes. Prodúcese pola intrusión do magma a través de planos de rotura.

LACOLITO Estrutura en forma de cúpula e base plana. Esta base é paralela aos estratos. Prodúcese pola inxección de magma entre dúas capas horizontais



Half Dome (Media Cúpula) no Parque Nacional Yosemite forma parte do Batólito de Nevada.



OS VOLCÁNS

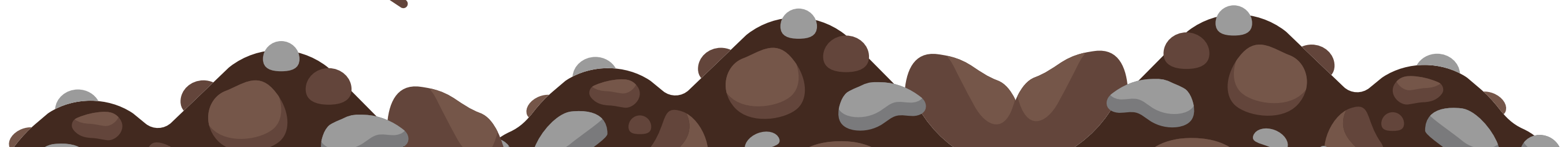
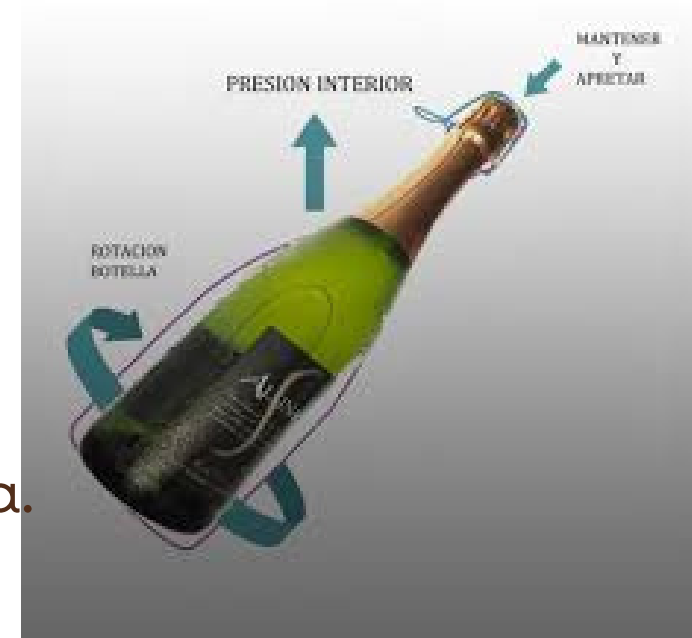
Formación xeolóxica de forma xeralmente cónica, constituída pola acumulación de material ígneo procedente da consolidación dun magma que fai erupción a través dun punto ou dunha fisura da codia terrestre

Cando a cámara magmática ascende ata unha profundidade superficial (dous ou 3 km), sofre un descenso acusado na presión que recibe e comezan a formarse burbullas no seu interior: magma máis fluído e con menor densidade.

É agora cando o magma aumenta a presión sobre o material que ten por riba: teito da cámara magmática. Aparece unha deformación do material acompañado de

- sismos de pouca magnitude
- fracturas nas rochas (estas facilitan, a súa vez, o ascenso do magma)

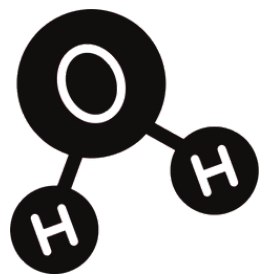
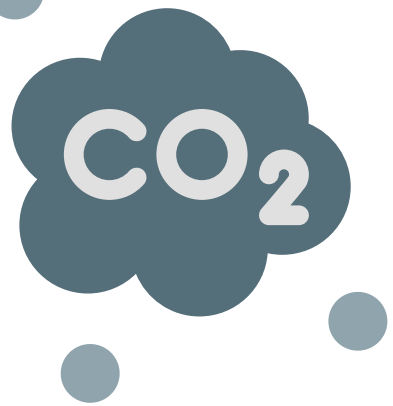
Erupción volcánica



Erupción volcánica

PRODUTOS VOLCÁNICOS

- GASES VOLÁTILES



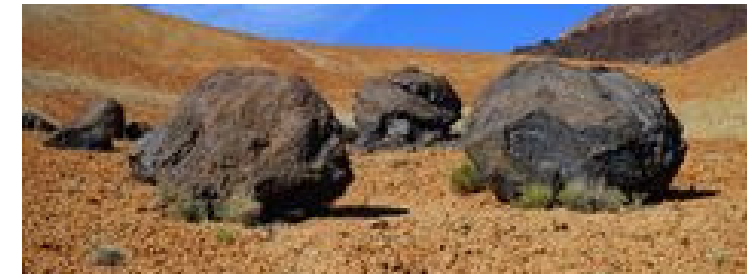
- LAVA



Magma sen gases
máis ou menos
viscosa (máis T^a:
menos
viscosidade)

- PRODUTOS SÓLIDOS

piroclastos



lapilli

shutterstock.com · 2095276813



cinzas



bombas
volcánicas



ESTRUTURAS VOLCÂNICAS EN SUPERFICIE

Coadas de lava. Masas de rocha fundida que se estenderon sobre a superficie. Poden formar corpos extensos, se a lava se derramou coma un manto líquido, ou corpos alongados, se a lava formou ríos.

Cráter. Abertura pola que os produtos volcánicos saen ao exterior.

Cono ou edificio volcánico. Relevo formado pola acumulación de materiais que saen polo cráter.

Cheminea. Conduto polo que o magma chega ata a superficie. Adoita quedar cheo de lava e, se a erosión desmonta o cono volcánico que a rodea, pode quedar como un relevo illado chamado **pitón**.

Caldeira. Depresión máis ou menos circular, formada polo xeral polo afundimento do teito da cámara magmática.

Rocha encaixante. Rocha que rodea a cámara magmática.

Cámara magmática. Masa de magma que se acumula a poucos quilómetros de profundidade.



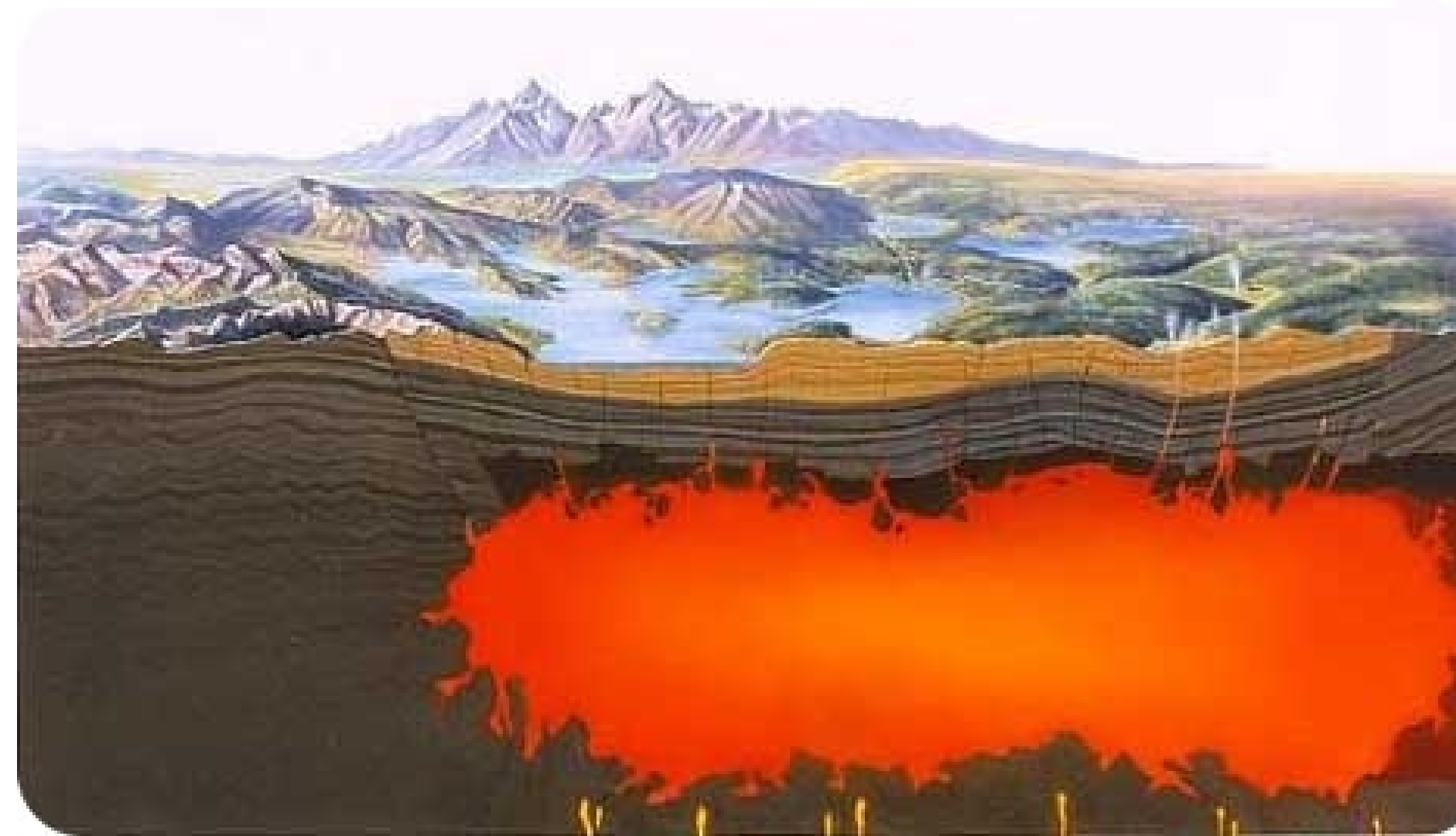
A stylized illustration of a volcanic eruption. In the center, the text "ACTIVIDADE VOLCÁNICA" is written in a bold, brown, serif font. The background is white. At the bottom, there are two dark grey, jagged mountain peaks. From the left peak, a bright orange-red lava flow is pouring down. From the right peak, a similar lava flow is also pouring down. Above the peaks, there are several grey, billowing clouds of smoke or ash. Scattered around the central text are several yellow, teardrop-shaped objects with brown outlines, some of which appear to be falling or floating. The overall style is simple and graphic.

ACTIVIDADE VOLCÁNICA

A actividade volcánica que se produce cando o magma chega ata a superficie pode ser de diferentes tipos dependendo de diversos factores:

- **Composición do magma.** Canto máis contido en sílice teña un magma, maior será a súa viscosidade e, polo tanto, menos fluído.
- **Temperatura do magma.** Canto maior é a súa temperatura, maior é a fluidez do magma. A menor temperatura, o magma é moi viscoso e a súa desgasificación é máis explosiva.

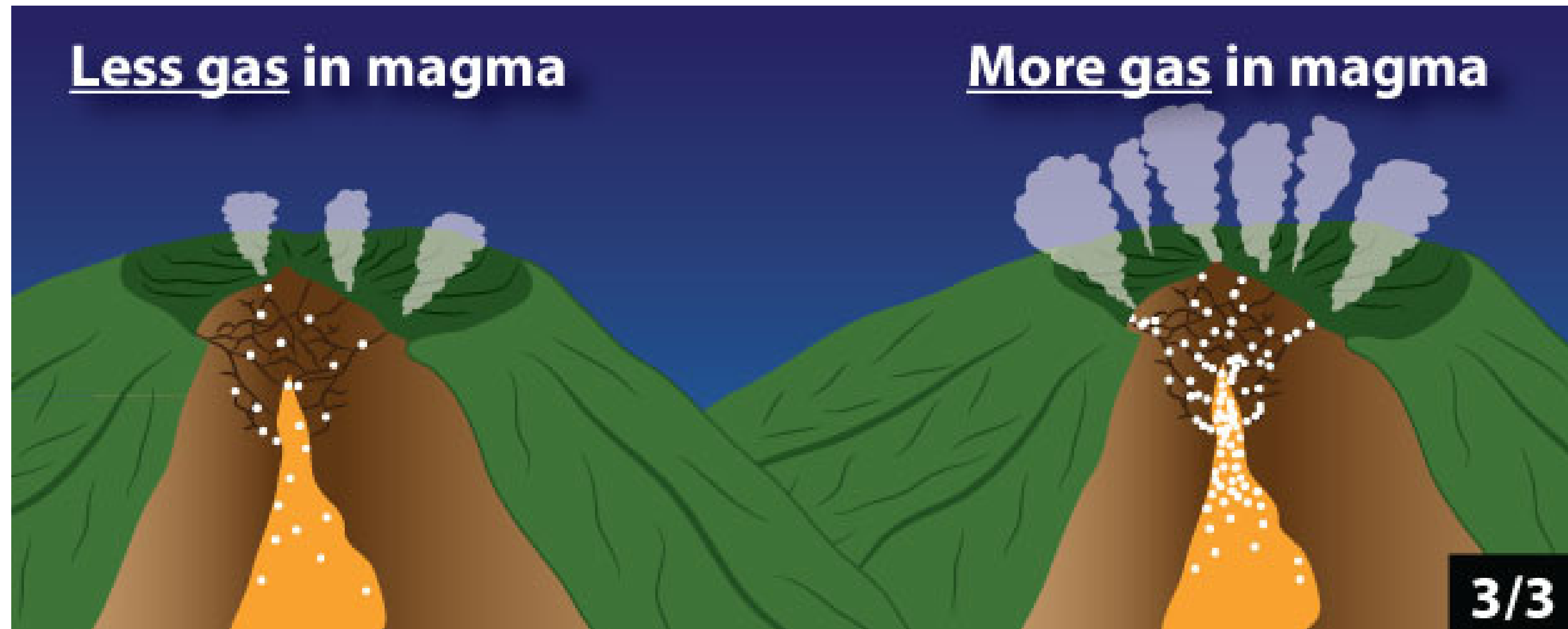
Os magmas viscosos tenden a permanecer baixo terra ou a entrar en erupción explosivamente.



O contido en sílice que ten un magma fai que este se comporte de maneira diferente e que orixine rochas diferentes.

Magma	% SiO ₂	Se genera a	en	por	Velocidad enfriamiento	Serie (rocas derivadas)
ALCALINO	45%	100-150 km	Rift y puntos calientes	Hay diferenciación	Lento	Basalto alcalino, traquitas, riolitas
TOLEÍTICO	50%	15-30 km	dorsales	Fusión de peridotitas del manto; sin diferenciación	Rápido	Basaltos, gabros
CALCO-ALCALINO	60%	30-70 km	Zonas de subducción	Mezcla de sedimentos, y corteza oceánica y contaminación de la continental	Lento	Basalto, andesitas

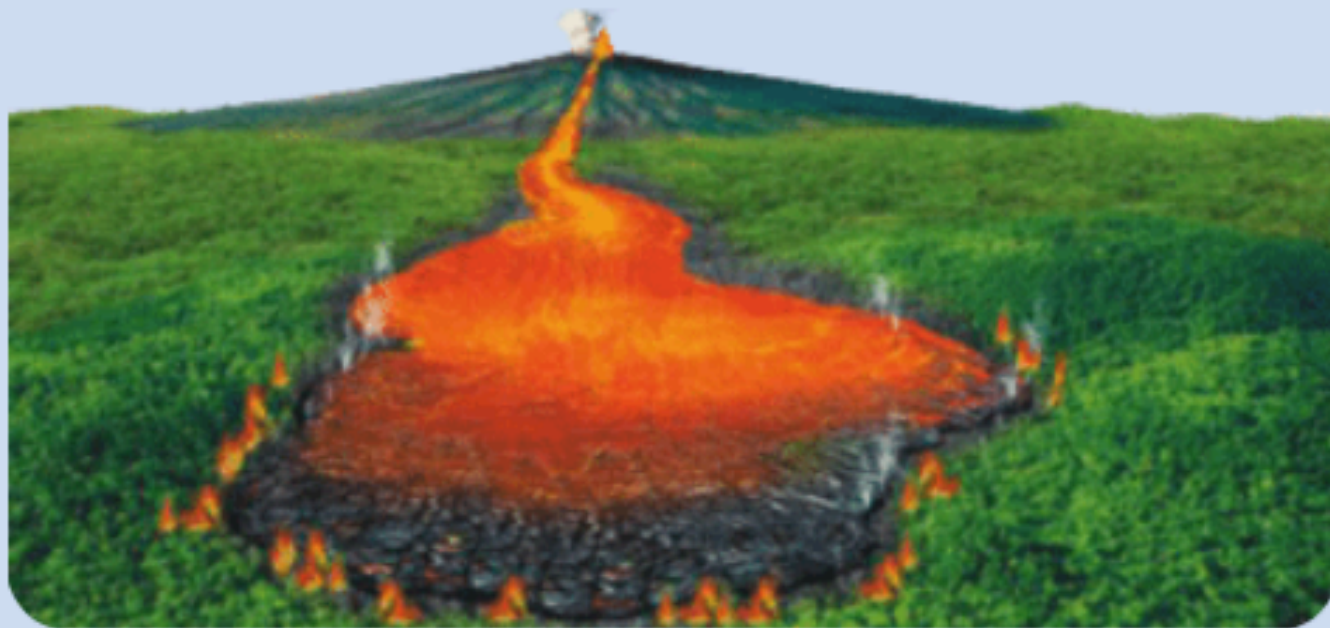
- **Cantidad de gases disueltos.** Tenden a incrementar a fluidez do magma. A medida que se achega ao cráter e a presión sobre a columna de magma é menor, os gases tenden a escapar, producindo a desgasificación do magma.



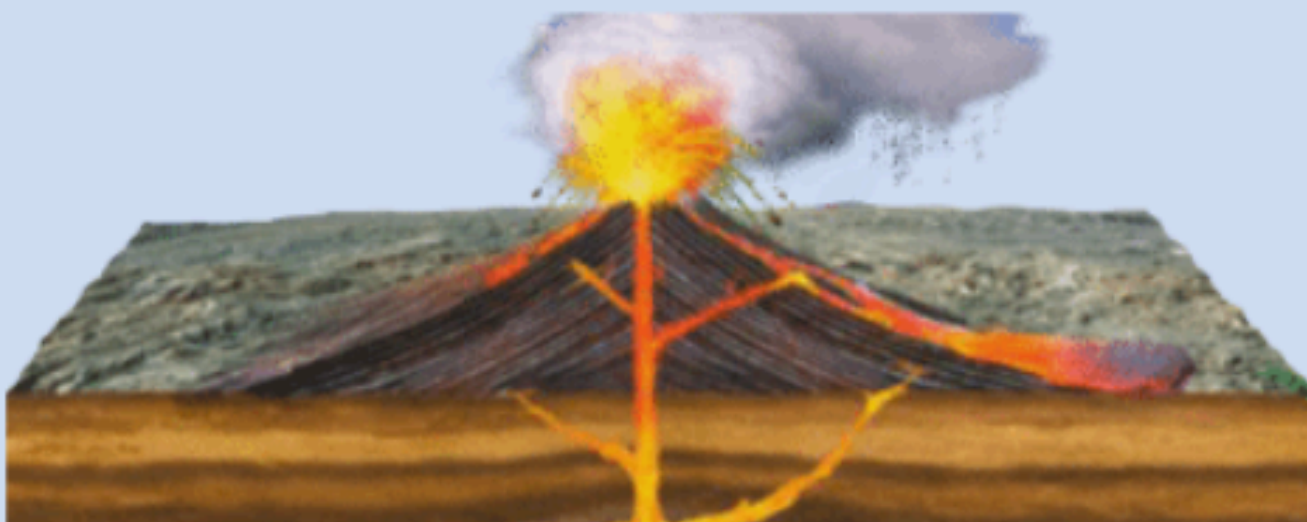
- **Lugar onde se produce a erupción.** Na actividade volcánica submarina, como a que se produce nas dorsais oceánicas, o magma incandescente, en contacto coa auga, consolídase bruscamente sen perder os gases e forma corpos ovais denominados **lavas almofadadas**. Polo contrario, na subaérea, o magma desgásifícase e forma coadas de lava.



Actividade hawaiana. Prodúcese cando o magma se encontra a temperaturas superiores aos 1000 °C. Ao ser moi fluído, a desgasefacción realízase con suavidade e a lava flúe a gran velocidade.



Actividade estromboliana. A desgasefacción do magma de temperaturas máis baixas e de maior viscosidade é violenta e provoca explosións que lanzan ao aire salpicaduras de lava, que forman surtidores, e fragmentos de rocha ou piroclastos. O edificio volcánico denomínase **estratovolcán**, e está formado pola acumulación de piroclastos, entre os que se intercalan as coadas de lava.



Actividade fisural. A emisión de produtos volcánicos realízase ao longo de fisuras ou dunha aliñación de cráteres. Cando a lava é fluída, chegan a emitirse enormes volumes de lava, que recobren áreas moi extensas.



Actividade pliniana ou peleana. O magma que se encontra a baixa temperatura e é moi viscoso perde os gases de forma explosiva e fórmase unha columna eruptiva que pode chegar á estratosfera.

Ao derrubarse produce avalanchas de gases e piroclastos incandescentes, denominadas **nubes ardentes**.

