

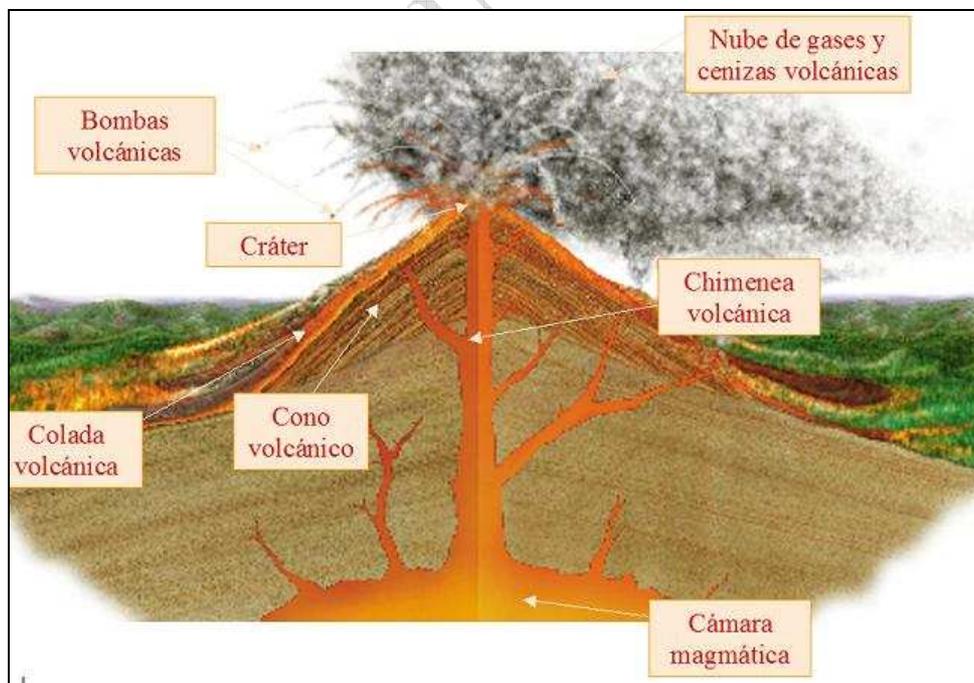
## LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA.

El vulcanismo constituye quizá la manifestación más evidente de la actividad interna de la Tierra, constituyendo una pieza fundamental para la elaboración de la Teoría de la Tectónica de Placas. Por otra parte, las dos terceras partes de la superficie planetaria están constituidas por rocas volcánicas (basaltos oceánicos), y guardan enormes reservas de materias primas aún inexploradas. Además, las emisiones gaseosas de los volcanes fueron el origen de la primitiva atmósfera, y el clima, en buena medida sigue dependiendo de la actividad volcánica.

### **1- Magmatismo y vulcanismo.**

El fenómeno volcánico tiene su origen en el magmatismo. Si en una zona de la corteza o del manto, se dan las condiciones de presión y temperatura adecuadas, se generarán masas fundidas que se abrirán camino hacia la superficie. Parte de él se emplazará y cristalizará en el interior de la propia corteza, pero parte conseguirá llegar a la superficie, iniciándose la actividad volcánica.

### **2- Estructura de un volcán y tipos de erupciones volcánicas.**



En función del carácter viscoso o fluido del magma, de la cantidad de gases disueltos, y del porcentaje que haya solidificado antes de salir al exterior, las erupciones volcánicas se clasifican en cuatro tipos:

-Tipo hawayano (efusivas). El magma posee pocos gases y sólidos, de modo que se expulsan lavas líquidas muy fluídas, que recorren grandes extensiones, sin producir explosiones violentas. Los volcanes presentan pendientes muy bajas. (Kilawea)



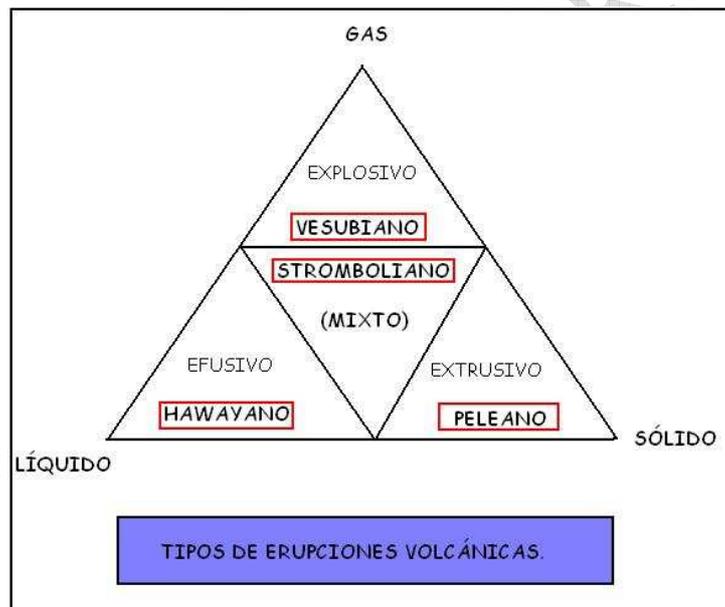
-Tipo vesubiano o vulcaniano (explosivas). El magma posee una gran cantidad de gases disueltos. Al acercarse a la superficie, el magma se desgasifica y se transforma en un líquido repleto de burbujas gaseosas, que son liberadas por medio de explosiones, llegando a generar nubes de cenizas ardientes. Generan conos volcánicos con grandes pendientes (Etna, Vesubio)



Tipo Peleano (extrusivas). El magma es muy viscoso, y solidifica antes de salir al exterior, taponando el conducto volcánico. El tapón se ve empujado por la presión de los gases de la cámara magmática, hasta que explota violentamente, llevándose consigo todo el cono volcánico. Se generan nubes ardientes de polvo y gas, que arrasan todo a su paso. (Mont Pelee, Kracatoa)



Tipo Stromboliano (mixtas) Poseen un porcentaje similar de sólido, líquido y gas, y poseen características intermedias.



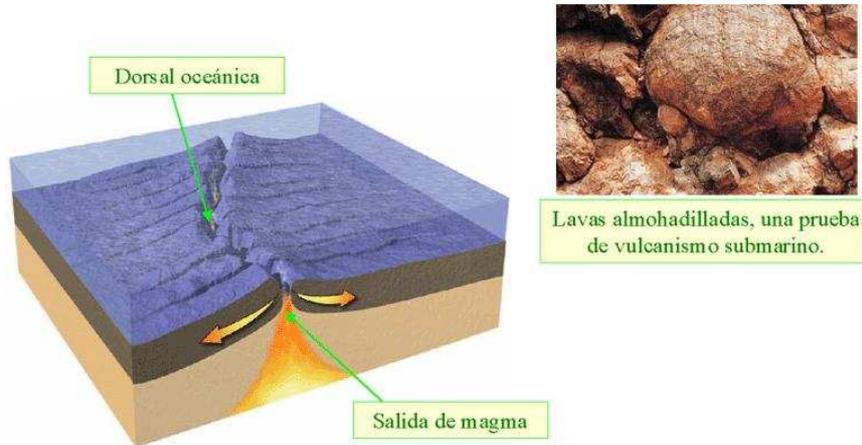
### 3- Productos volcánicos: lavas, piroclastos y gases.

Productos líquidos: lavas. Se denomina lava al magma una vez desgasificado. En función de su contenido en sílice, serán más o menos viscosas.

Lavas aa- son viscosas, solidifican pronto y se cuarteán, formando bloques que son arrastrados por las coladas.

Lavas pahoehoe- Son fluidas y recorren largas distancias. La parte superior de la colada, solidifica antes, y es arrugada por el interior líquido. Pueden formarse túneles de lava.

Lavas almohadilladas- Son típicas de erupciones submarinas, donde debido a la presión hidrostática, el magma no se desgaseifica con violencia, y fluye el magma con tranquilidad, generando bolas que se acumulan a los lados de las fisuras.



Productos sólidos: piroclastos. Son fragmentos solidificados durante la ascensión del magma, que son arrojados en todas direcciones. Si tienen tamaños grandes, se habla de bombas, si tienen tamaño arena o gravilla, se denominan lapilli, y si tienen tamaños menores, cenizas.



A veces, se forman nubes ardientes de cenizas, que fluyen ladera abajo, arrasando todo a su paso: son las ignimbritas.

En el caso de climas fríos, el calor de la erupción, hará fundir la nieve, y se producirán avalanchas de cenizas, agua y lodo: lahares.

### Gases.

El porcentaje de gas en una erupción volcánica oscila entre un 1 y un 8 por ciento. Mas de la mitad suele ser agua y el resto está constituido por  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ , y pequeñas cantidades de otros. (En la erupción del Saint Helen en 1973, se liberaron 125000 Tm de HCl, y 200000 Tm de HF, pese a ser estos gases minoritarios)

Las emisiones de gas son más evidentes en las manifestaciones póstumas del vulcanismo:

-géiseres-Disoluciones de agua que salen a 100 o 200 grados



-fumarolas- Emisiones de gases de azufre o carbono en volcanes en los que ha habido actividad reciente.

d) distribución geográfica del vulcanismo.

La mayor parte de los volcanes activos, se encuentran en los límites de placas: Dorsales oceánicas, zonas de subducción (orógenos marginales y arcos isla), y en cordilleras intracontinentales jóvenes.

En España, las zonas volcánicas recientes, están situadas en Canarias, Gerona y Ciudad Real.

