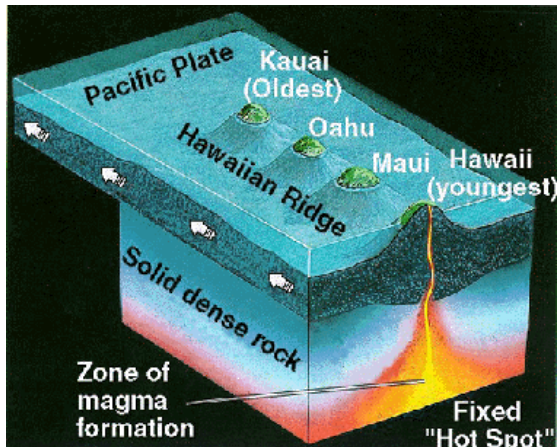
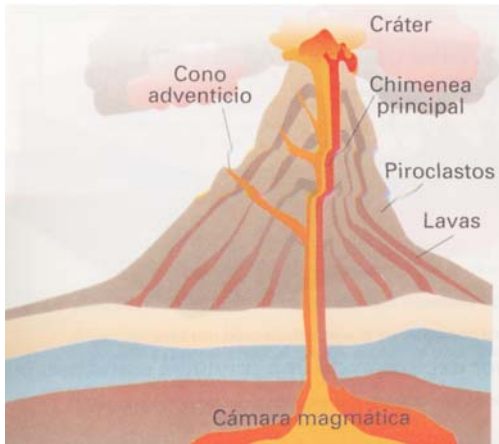
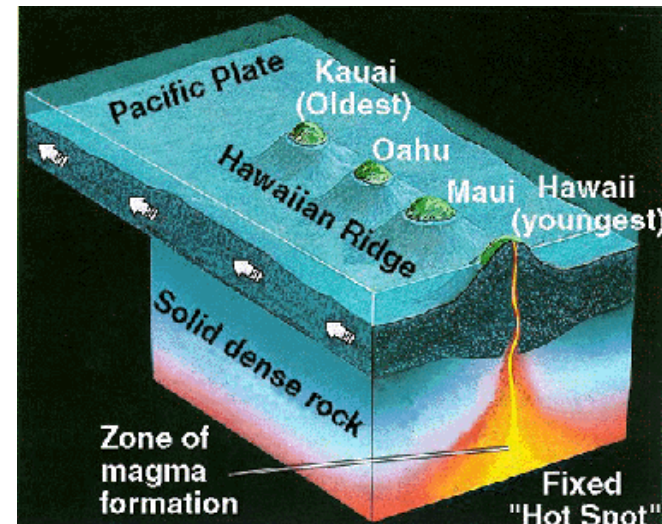
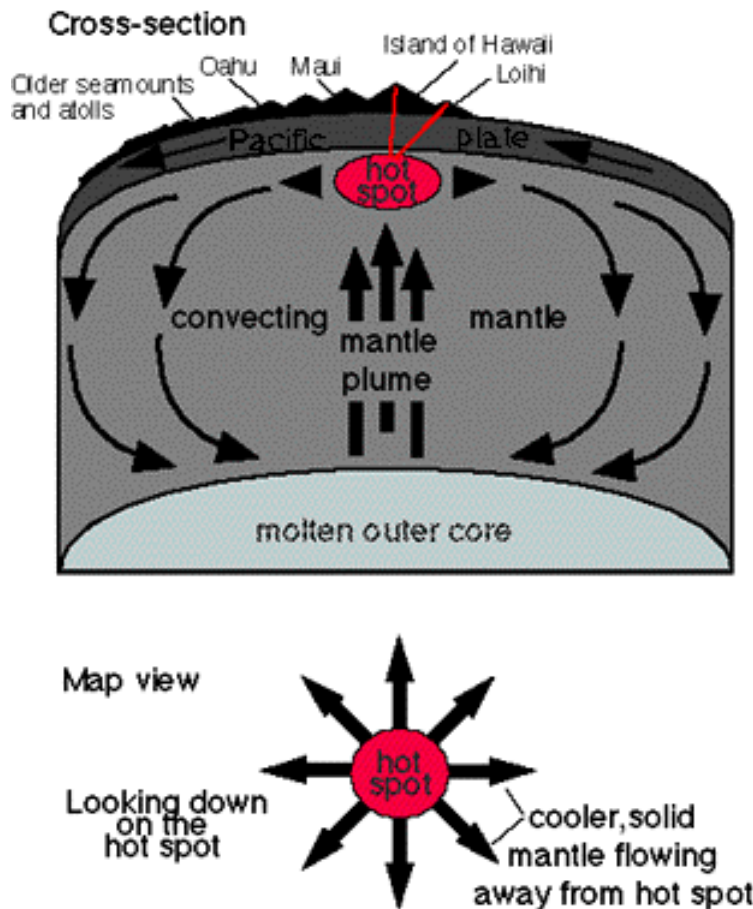


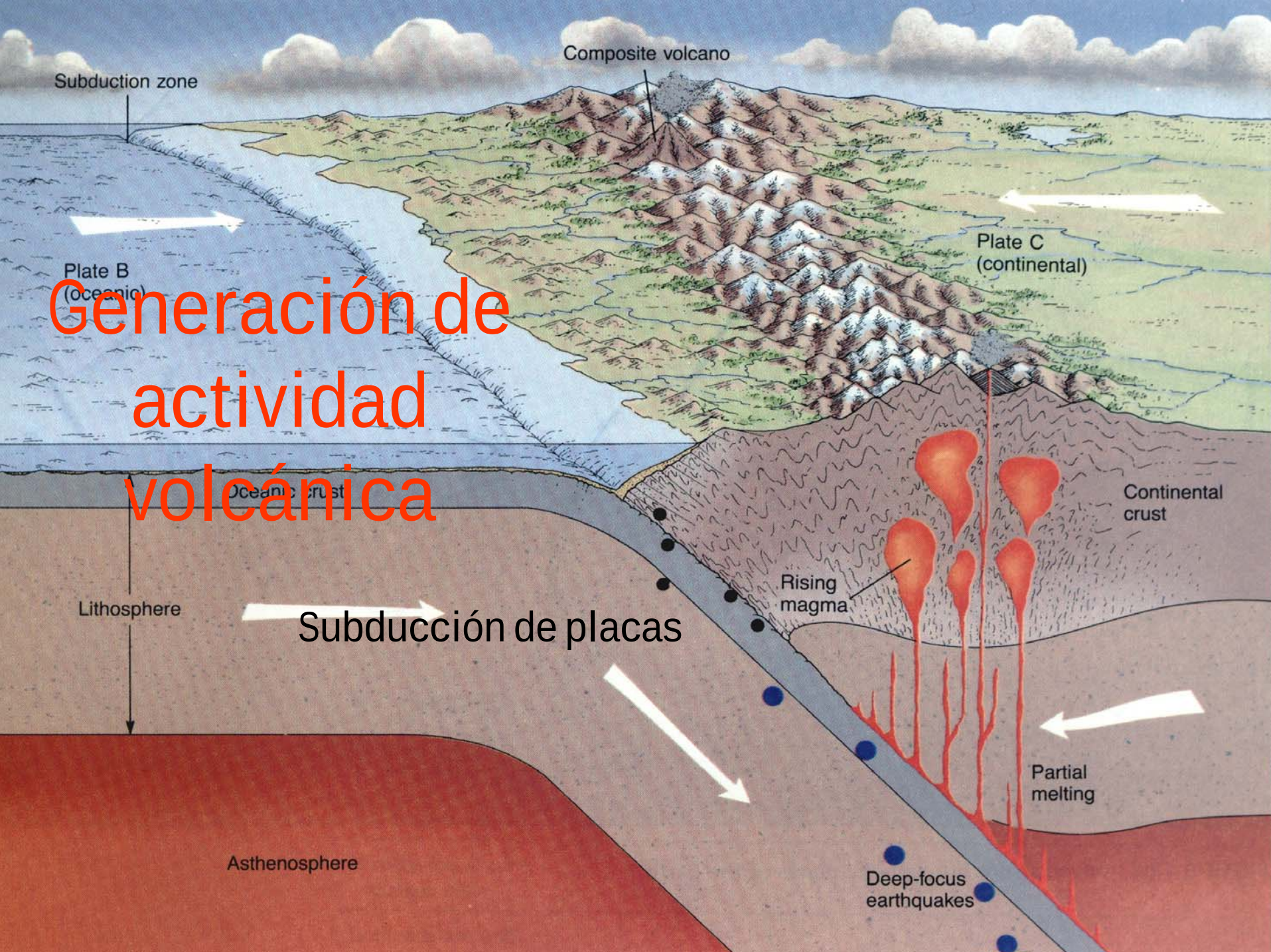
VOLCANISMO



Generación de actividad volcánica

Hot Spots

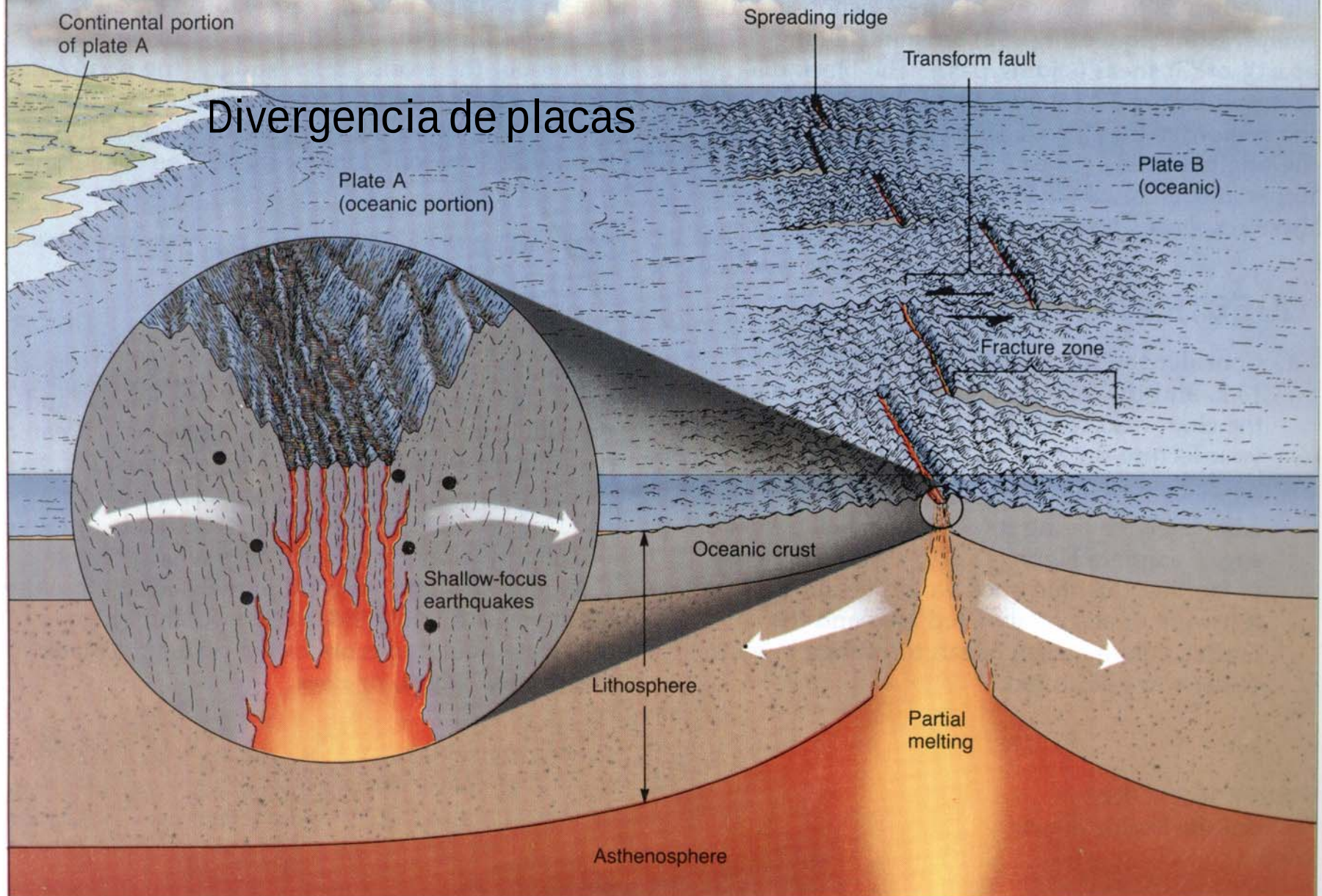




Generación de actividad volcánica

Subducción de placas

Divergencia de placas



Volcán:

- Estructuras en forma de cono o domo formadas por la emisión de lava y gases a través de un orificio de la corteza terrestre.
- De formas y dimensiones muy variadas.
- Se clasifican de acuerdo a:
 - Actividad histórica (activo, extinto, dormido)
 - Tipo de erupción (Islándico, hawaiano, vulcaniano, estromboliano, pliniano, peleano)

Tipos de erupción

Islándico o
de fisuras



Los flujos de lava ocurren a través de fisuras de varios kilómetros de largo. Este tipo de erupciones son las menos explosivas y tienden a formar vastas extensiones de terreno plano.

Tipos de erupción

Hawaiana o
efusiva



Similar a la islándica pero el flujos de lava ocurre a través de un orificio común y no a través de fisuras. Se forman los volcanes en escudo. La lava es poco viscosa por lo que se mueve con rapidez.

Tipos de erupción

Estromboliana



Volcán Estromboli

Erupciones explosivas de vida muy corta. Se expulsa lava muy viscosa (pastosa) pero en muy poca cantidad y vapor. Por estas características se forma un cono de cenizas. Se generan además expulsiones de materiales de gran tamaño (bombas)

Tipos de erupción

Vulcaniana



Erupciones forman nubes oscuras y de gran elevación (3 a 15 km) de vapor, cenizas y gases. La forma de la nube es similar a una ceta. El volcán luego de erupcionar los gases y cenizas, eyecta lava muy viscosa. El tipo de material eyectado no es redondeado. Se generan volcanes más simétricos comúnmente denominados "estratovolcanes"

Tipos de erupción

Peleana

Pyroclastic Flows
(Nuee Ardente)



Erupciones muy violentas y catastróficas acompañadas de flujos piroclásticos.

Tipos de erupción

Pliniana

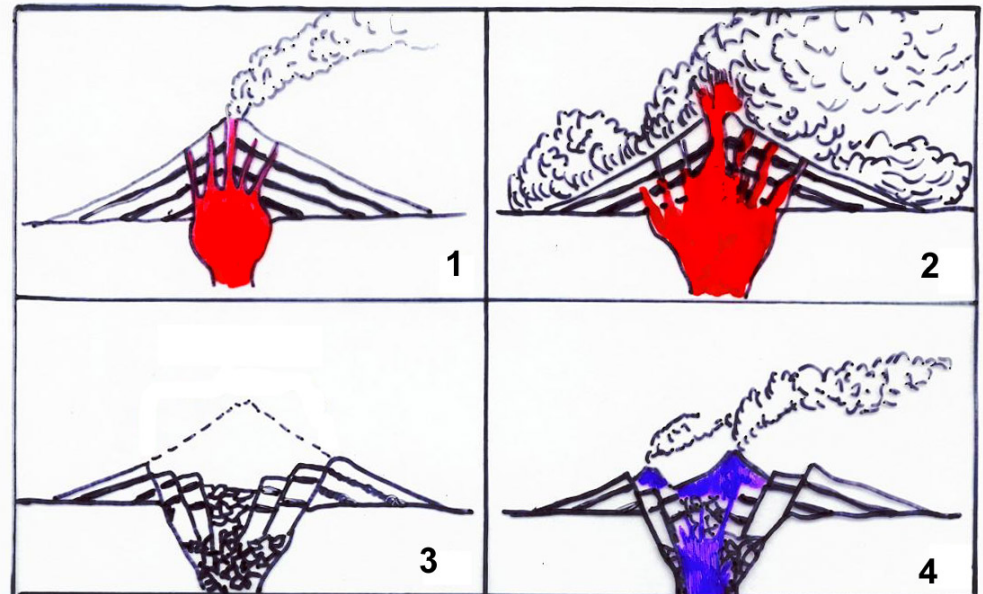


La más explosiva de las erupciones. Caracterizadas por una columna de ceniza de gran altura que puede alcanzar los 16 km. Con flujos piroclásticos de gran tamaño. A veces estas erupciones son tan violentas que la cámara magmática se vacía generando una caldera



Caldera

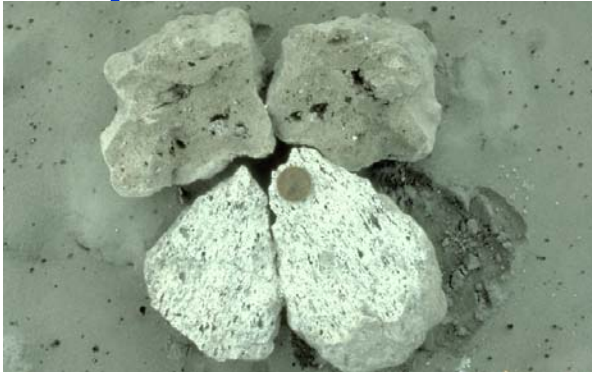
Etapas sucesivas
en la formación de
una caldera



Materiales expulsados por los volcanes.

Tefras:

En función del contenido de gases y forma,
independiente del tamaño:



Pumicita



Escoria



Reticulita

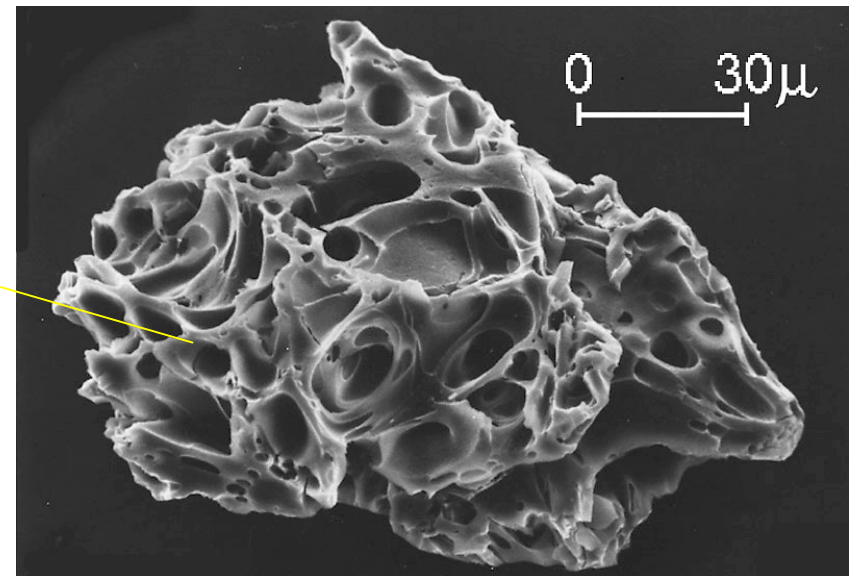
Materiales expulsados por los volcanes.

Tefras:

Dependiendo del tamaño:



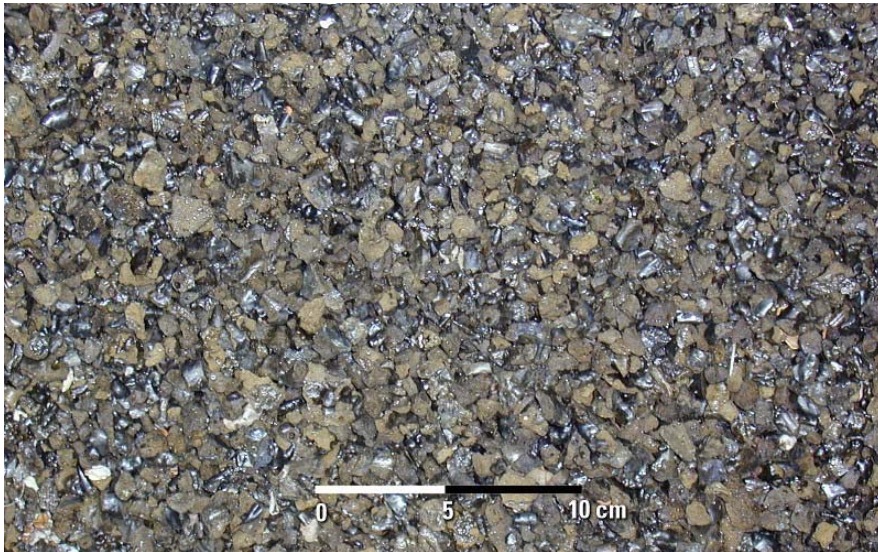
Ceniza (< 2mm)



Materiales expulsados por los volcanes.

Tefras:

Dependiendo del tamaño:

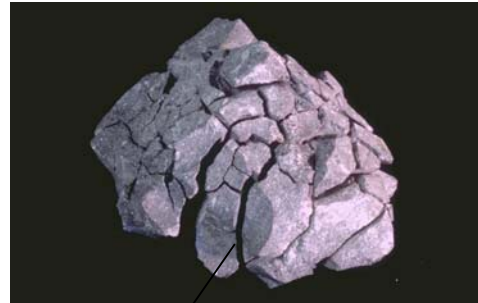


Lapilli (2-64 mm)

Materiales expulsados por los volcanes.

Tefras:

Dependiendo del tamaño:



Bombas y bloques >64 mm diámetro

Tipos de piroclásticos, depósitos y sus equivalentes litificados

PIROCLASTICO	TAMAÑO (mm)	EQUIVALENTE LITIFICADO
BLOQUES BOMBAS	> 64	BRECHA VOLCANICA AGLOMERADO
LAPILLI	2 - 64	TOBA DE LAPILLI
CENIZA	< 2	TOBA DE CENIZA

DEPOSITO PIROCLASTICO	EQUIVALENTE LITIFICADO
LAHARICO	BRECHA VOLCANICA O AGLOMERADO
FLUJO O ALUD INCANDESCENTE	BRECHA VOLCANICA IGNIMBRITA TOBA SOLDADA

Flujos y tipos de lava



Los flujos de lava son masas de roca fundida que se movilizansobre la superficie terrestre y que ocurren durante las erupciones volcánicas. La lava móvil y el depósito solidificado resultante son conocidos como flujos de lava. Debido al amplio rango de viscosidad de los diferentes tipos de lava (basalto, andecita, dacita y riolita), la cantidad de lava descargada en la erupción y las características topográficas, la lave fluye en una gran diversidad de formas y tamaños.

Flujos y tipos de lava



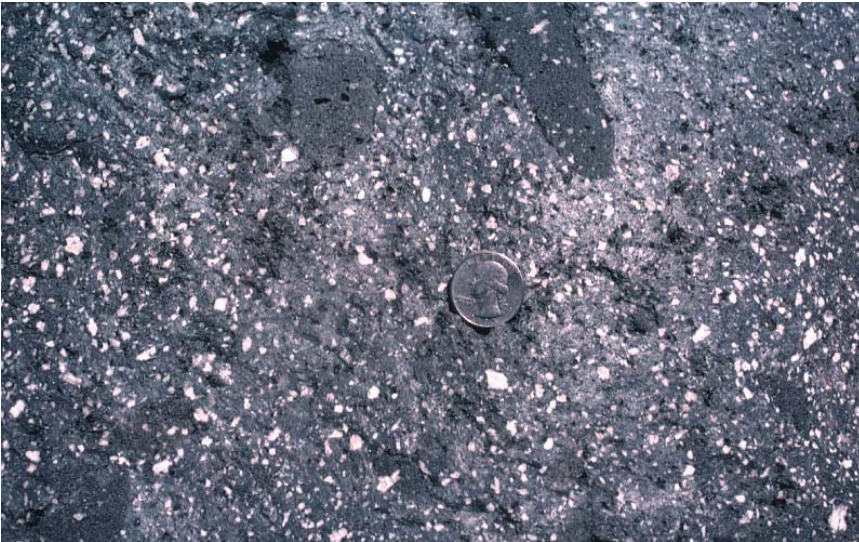
Lava basáltica

Flujos y tipos de lava



Equivalente litificado
de lava andesítica

Flujos y tipos de lava



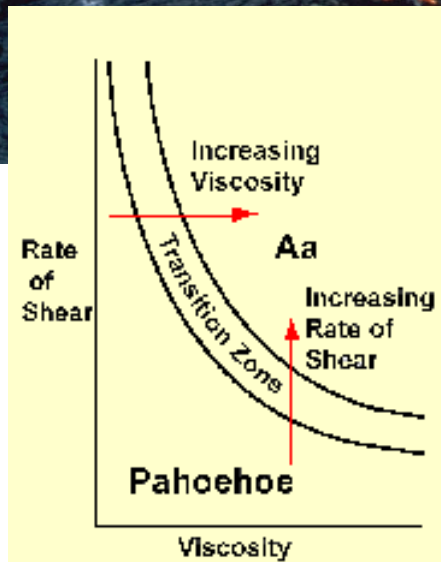
Equivalente litificado
de lava dacítica

Flujos y tipos de lava



Equivalente litificado
de lava riolítica

Otra clasificación de las lavas



Flujos de materiales volcánicos

Flujos piroclásticos y lahares



Lahar



Flujos de materiales volcánicos

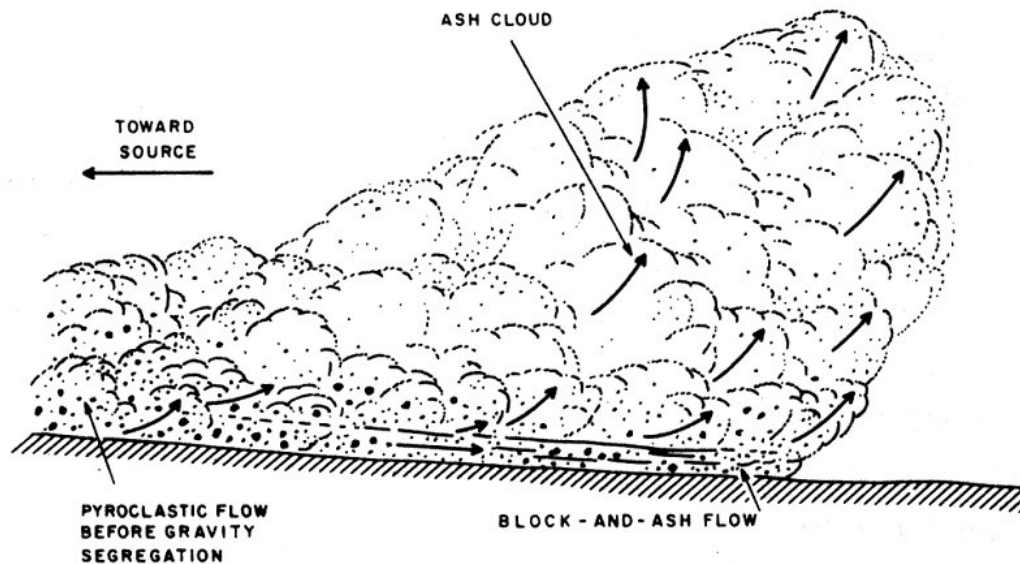
Flujos piroclásticos y lahares



Lahar

Flujos de materiales volcánicos

Flujos piroclásticos y lahares



**Flujo
piroclástico**

Flujos de materiales volcánicos

Flujos piroclásticos y lahares



**Flujo
piroclástico**

Flujos de materiales volcánicos

Flujos piroclásticos y lahares

Ver videos (también disponibles en la web!!)

Otros efectos de las erupciones y emanaciones volcánicas

Gases

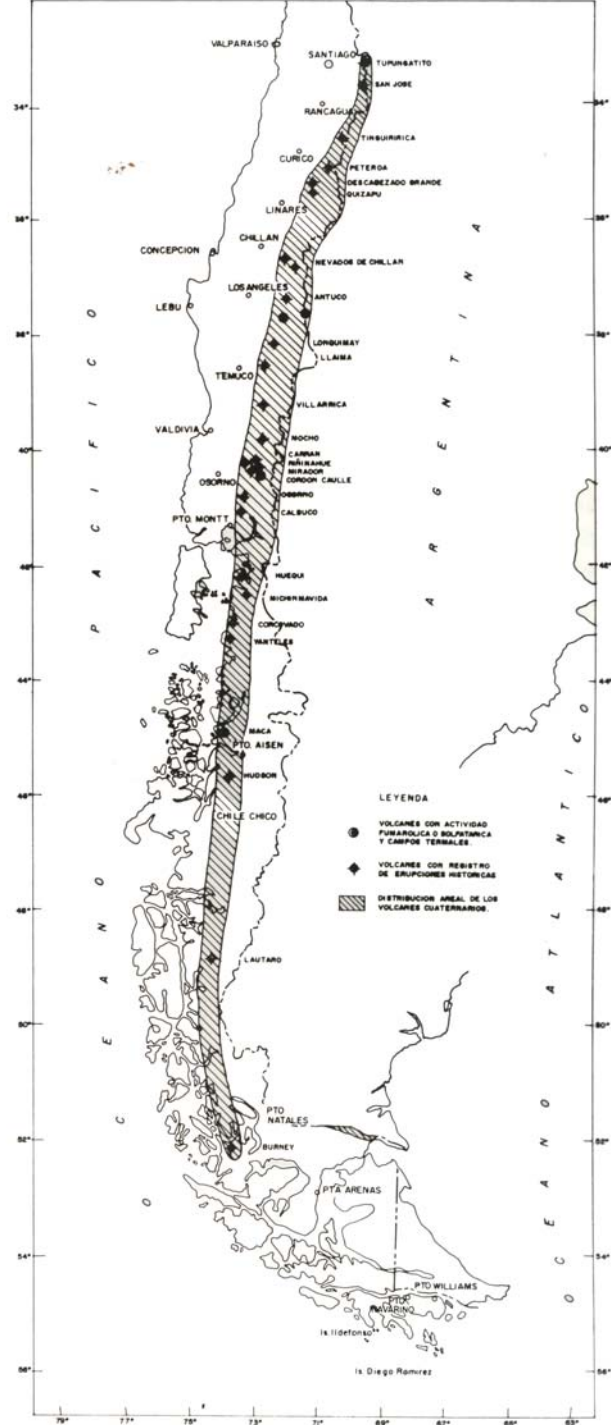
Volcan Tipo tectónico Temperatura	Kilauea Summit Hot Spot 1170°C	Erta` Ale Placa divergente 1130°C	Momotombo Placas convergentes 820°C
H ₂ O	37.1	77.2	97.1
CO ₂	48.9	11.3	1.44
SO ₂	11.8	8.34	0.50
H ₂	0.49	1.39	0.70
CO	1.51	0.44	0.01
H ₂ S	0.04	0.68	0.23
HCl	0.08	0.42	2.89
HF	---	---	0.26

Otros efectos de las erupciones y emanaciones volcánicas

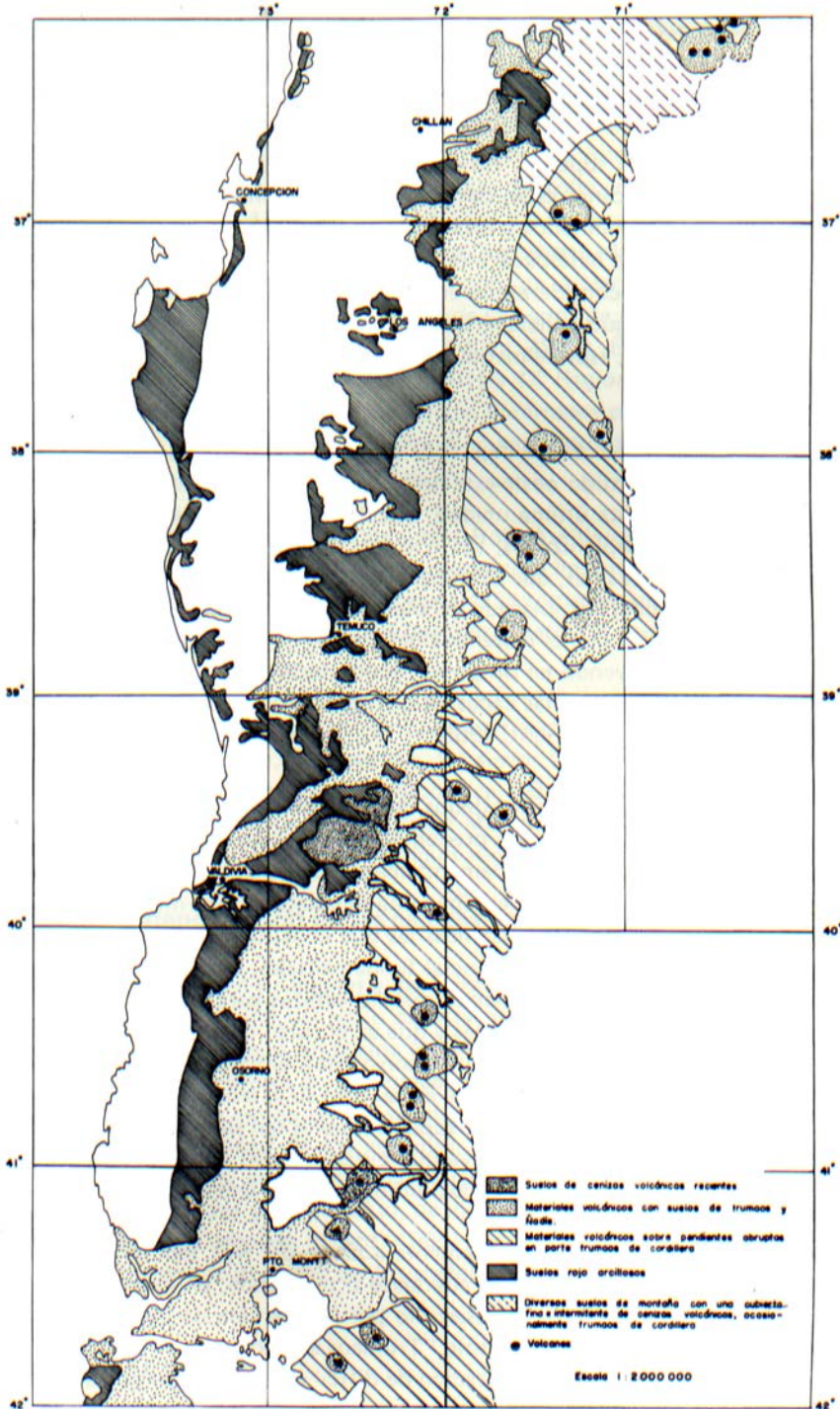
Gases

Emanaciones de CO_2 pueden causar la muerte de la
vegetación y demás organismos





Geografía del volcanismo en Chile



La actividad volcánica ejerce un efecto en la geomorfología del paisaje chileno así como también en los suelos de la zona centro sur y sur del país.

Bibliografía recomendada:

Strahler: Capítulo 14

Suelos volcánicos de Chile: Capítulo 6

Holmes: Capítulo 12

Ver además programa erupt, disponible en la
página web del curso