

Capítulo
3 / 2

La página
[Definiciones](#)
[Textura](#)
[Forma del grano](#)
[Tamaño del grano](#)
[Textura porfídica](#)
[porfidoblástica](#)
[cristalinidad](#)
[Fabric](#)
[Orientación](#)
[distribución](#)

PRINT: [Imprimir PDF](#)
[Versión-PDF](#)

Las palabras textura, fabric y estructura describen las propiedades de una roca, lamentablemente el uso es un poco confuso como en inglés y español existen diferentes usos.

Se propone:
(se pronuncia en inglés)
Texture:
La relación entre los componentes

- forma
- tamaño
- cristalinidad

Fabric:
Disposición espacial de los componentes - entonces la:

- orientación
- distribución
- ocupación

Ejemplos textura (texture)
Textura porfídica
Textura idiomorfa
Textura microcristalina - euhedral
Textura xenomorfa - macrocristalino

Página: [Textura](#) / [Fabric](#)

Definiciones:

Texture (ingles)

Modo de construcción de la roca, describe las relaciones entre los componentes, que construyen la roca. [Mayor información aquí](#)

Fabric (ingles)

Disposición espacial de los componentes de una roca. Componentes se llama a grupos de minerales idénticos o elementos estructurales idénticos.

[Mayor información aquí](#)

- Structure (ingles)

Denomina fenómenos como pliegues, vetas, diaclasas, fenómenos de segregación etc.

En los libros de la "Geología Física" de [STRAHLER \(1992\)](#) y [LEET & JUDSON \(1968\)](#) textura se refiere a los términos ingleses 'Texture' y 'fabric'. Textura se deriva del latín textus = tejido.

Entre la textura de una roca visible macroscópicamente, su posición geológica y el lugar de su formación existen a menudo relaciones muy estrechas.

A) Texture (Inglés)

Significa el modo de construcción de la roca y describe las relaciones entre las componentes constituyendo la roca. 'Texture' es determinado por la forma de los componentes minerales y por las relaciones geométricas de ellos.

Los parámetros principales de 'texture' son

1. la forma del grano
2. la granulidad
3. la cristalinidad.

1. La forma del grano (cristal) puede ser:



- idiomorfa: forma propia, la idiomorfía se muestra a través de las formas rectas de los bordes de los granos, por ejemplo granates idiomorfos en una micacita con granate.



- hipidiomorfa: forma entre forma propia y forma ajena por ejemplo las hipidiomorfas plagioclasas en los **granitos. (rocas intrusivas)**



- xenomorfa: forma ajena por ejemplo los xenomorfos cuarzos en los granitos. **(rocas intrusivas)**

Otros términos para describir la forma de un mineral son:

- isométrica: en todas las direcciones del espacio +/- regularmente extendido.
- euhedral (los minerales presentan algunas señales de cristales), cúbico, prismático, columnar, entaltecido (*Alemán: stengelig*), acicular (*nadelig*), fibroso, tabular, hojoso, escamoso (*schuppig*).
- angular, redondeado en varios grados, elipsoidal, globular se emplea para los granos detríticos de sedimentitas clásticas. (véase: [rocas sedimentarias](#))

Para describir la forma de los bordes de los granos se emplea términos como:

- rectilíneo, curvado, arqueado, interrumpido, de forma amébrica, dentado, serrado, deshilachado, dendrítico, esquelético.

2. La granulidad

A base del tamaño de los cristales se subdividen las rocas y se distinguen:

2.1 La dimensión absoluta

Para las rocas cristalinas se emplea la clasificación siguiente según MATTHES (1987):

Subdivisión	Tamaño de los granos - cristales	
	Diámetro del grano en mm	Cantidad de granos por cm ²
muy grande	> 33	< 1
de grano grande	33-10	< 1
de grano grueso	10-3,3	1-10

Contenido

Apuntes Geología General



www.geovirtual2.cl

- Contenido Geología General
1. Introducción
 2. Universo - La Tierra
 3. Mineralogía
 3. Ciclo geológico
 - ▶ [Textura de las rocas](#)
 - [Métodos del reconocimiento](#)
 4. Magmático
 5. Sedimentario
 6. Metamórfico
 7. Deriva Continental
 8. Geología Histórica
 9. Geología Regional
 10. Estratigrafía - perfil y mapa
 11. Geología Estructural
 12. La Atmósfera
 13. Geología económica



[Apuntes](#)

[Museo Virtual - fotos de muestras](#)

- [Rocas ígneas](#)
- [Rocas volcánicas](#)
- [Rocas sedimentarias](#)
- [Rocas metamórficas](#)



[Historia de las geociencias y minería](#)

Apuntes Geología General:

- [Rocas magmáticas](#)
- [Sedimentología](#)
- [Rocas metamórficas](#)
- [Cristalización](#)

Apuntes Geología General:

- [texturas rocas magmáticas](#)
- [textura de rocas sedimentarias clásticas](#)
- [Rocas metamórficas](#)

Páginas de Geología

- [Apuntes Geología General](#)
- [Apuntes Geología Estructural](#)
- [Apuntes Depósitos Minerales](#)
- [Colección de Minerales](#)
- [Periodos y épocas](#)
- [Figuras históricas](#)
- [Citas geológicas](#)
- [Exploración - Prospección](#)

[Índice de palabras](#)

[Bibliografía](#)

[Fotos: Museo Virtual](#)

[Recorrido Geológico](#)

[fotos geológicas](#)



[Textura porfídica](#)

de grano medio	3,3-1,0	10-10 ²
de grano pequeño	1,0-0,3	10 ² -10 ³
de grano fino	0,33-0,1	10 ³ -10 ⁴
denso, afanítico	0,1-0,033	10 ⁴ - 10 ⁶
Microcristalino	0,033 - 0,001	> 10 ⁶

www.geovirtual2.cl - W. Griem (2002)

Una clasificación común de los sedimentos clásticos para las dimensiones de los granos es la siguiente según [Wentworth \(1922\)](#) y [DIN](#) respectivamente:

2.2 La distribución del tamaño relativo de los granos o las proporciones de los granos

Se distingue una distribución de granos del mismo tamaño, por ejemplo - equigranular - en los [granitos](#). Véase también [aquí](#)
una distribución de granos de todos los tamaños, por ejemplo en una [grauvaca](#).
una distribución irregular de tamaños de granos.
Variación serial se llama a una variación lineal de los granos de un valor máximo a un valor mínimo.
Variación irregular y hialal se llama a una variación no lineal de los granos.

Textura porfídica

Muchas vulcanitas están caracterizados por una textura porfídica y presentan la variación hialal e irregular de tamaños de granos: Cristales grandes (idiomórficos) flotan en una masa microcristalino / criptocristalino.



¿Cómo se produce esta textura? [más información](#)
Los primeros cristales crecidos son idiomórficos, de mayor tamaño, son las llamativas inclusiones que crecen sin impedimentos y poco a poco y están envueltos por una masa de grano fino de los cristales que se han formado por un cambio rápido posterior de temperatura.

► Museo virtual: [Textura porfídica](#)

La [textura porfidoblástica](#) es típica para muchas metamorfitas. En el caso de las metamorfitas se ha favorecido el crecimiento de uno o de otro tipo de mineral respecto a los restantes bajo condiciones físicas o químicas del metamorfismo.

En la medición de los tamaños de granos de secciones transparentes y pulidos los cortes de los granos generalmente no corresponden al diámetro máximo de los granos. En el caso de relaciones geométricas simples (formas simples de granos) el tamaño verdadero puede calcularse, en el caso de las formas complejas de la mayoría de las magmatitas y metamorfitas solamente mediciones numerosas garantizarían un calculo exacto del tamaño verdadero de los granos.

En la sección transparente puede determinarse los valores máximos y mínimos de cada tipo de mineral y estimar un promedio de los cortes de granos como tamaño aparente de grano supuesto que las formas de granos sean simples.

Un tamaño medio puede deducirse por ejemplo de la cantidad de todos los granos que ocupan un área distinta, por ejemplo un área de 1cm².

3. La cristalinidad

Se describe por el grado en lo cual la propiedad cristalina está desarrollado (3.1) y por el grado en lo cual la roca es cristalina (3.2).

3.1 Tamaño de cristales

Para el grado en lo cual la propiedad cristalina está desarrollado se describe por los tamaños de los cristales y se emplea los términos siguientes:

- macrocristalino, fanerocristalino, fanerítico: los cristales/granos son macroscópicamente visibles. ([véase rocas magmáticas: textura fanerítica](#))
- microcristalino: los cristales/granos son visibles por medio de un microscopio.
- criptocristalino: hay que llevar a cabo un análisis estructural por rayos X para verificar la cristalinidad de los componentes minerales.
- afanítico: microcristalino y criptocristalino (tamaño de granos <0.001mm=1µm) ([véase textura afanítica en rocas magmáticas](#))
- amorfo: sin estructura cristalina.

3.2 El grado de cristalinidad

El grado de cristalinidad se describe por los términos siguientes:

- holocristalino: Todos los componentes que construyen la roca son cristales, por ejemplo [granito](#), [diorita](#) y otras [rocas plutónicas](#).
- hemi-, hipocristalino: La roca se constituye de componentes cristalinos y amorfos como [riolita](#) o [dacita](#) y [otras rocas volcánicas](#).
- hialino: Todos las componentes constituyendo la roca son amorfos, por ejemplo los vidrios volcánicos como la [obsidiana](#).

macrocristalino = fanerítico

micro / criptocristalino = afanítico



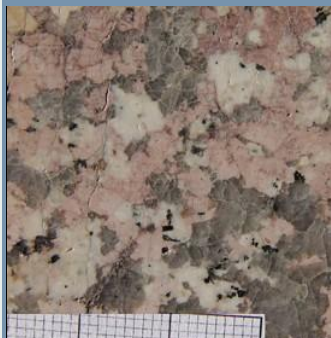
Textura porfídica



Textura fluidal



Ejemplo: Obsidiana (vidrio volcánico) - hialino



Ejemplo macrocristalino (fanerítico) - un granito - se observa fácilmente los cristales con en ojo.



Textura porfídica

La obsidiana fresca es una roca negra translúcida en las canteras más delgadas y con fractura concoidea. La obsidiana fresca contiene menor de 3 - 4% de peso en agua. La obsidiana con mayor de 3 - 4% de peso en agua se denomina 'Pechstein'.

La obsidiana tiende a cristalizarse o desvitrificarse y recibir agua durante los periodos geológicos. En general los vidrios rocosos son prácticamente desconocidos en edades anteriores a 225 Ma (anteriores del [paleozoico](#) y del [precámbrico](#)).

Típica para la obsidiana envejecida es la estructura perlítica, que ocasiona la descomposición de la roca en bolitas y fragmentos de mm o cm de tamaño a causa de las grietas de contracción irregular. A partir de las grietas y de las burbujas diminutas (las bolitas) se inicia la desvitrificación. Primero se forman cristales microscópicos de cuarzo, cristobalita y feldespatos y se puede observar un crecimiento ordenado de cristales en forma de fibras radiales (= esferulitas). La obsidiana desvitrificada se llama 'Pechstein', la obsidiana caracterizada por las esferulitas se llama perlita.

B) Fabric (inglés)

se llama a la disposición espacial de los componentes construyendo la roca. Para describir 'fabric' se considera:

1. La orientación de los componentes.
2. La distribución de los componentes.
3. El grado de ocupación en el espacio.

Se distingue orientación irregular, roca isotrópica, por ejemplo granito, diorita.



Orientación de los componentes, roca anisotrópica, por ejemplo micacita, filita. La textura fluidal en muchas vulcanitas se expresa por cristales orientados según el flujo de magma o por estratos de distintas texturas o composiciones mineralógicas. Se distinguen los estratos laminares y plegados. Los estratos planares originan de una corriente laminar en el magma moviéndose. Los estratos plegados manifiestan una transición entre un flujo puramente laminar y un flujo turbulento por ejemplo debido a un obstáculo como un bloque rocoso incorporado en el magma o un impedimento - por ejemplo tipo resalto - en el camino, que sigue el magma en la superficie. La textura fluida origina del enfriamiento, mientras que las corrientes de lava fluyen sobre la superficie terrestre o sobre el fondo de mar e indica la estructura interna del flujo del magma viscoso durante su emplazamiento o su movimiento sobre la superficie terrestre.

Para delinear una orientación particularmente los componentes son apropiados cuya formación sea especialmente laminar, tabular, acicular, fibrosa, por ejemplo la mica que principalmente produce la estructura hojosa de la micacita.

2. La distribución de los componentes se describe por los términos siguientes:

Homogénea, por ejemplo una caliza pura y densa o una diorita equigranular de grano medio. no homogénea.

La distribución de los componentes está influida por la variación en el tamaño de los componentes (variación pequeña = roca homogénea, variación grande = roca no homogénea) y por la posición de los componentes.

Las inhomogeneidades de situación surgen especialmente por los cambios de material y del tamaño de los granos en las sedimentitas por ejemplo, a estos cambios se llama estratificación. Otros ejemplos para rocas no homogéneas son las rocas metamórficas con bandeamiento como los gneises.

3. La ocupación del espacio

se describe por los términos:

- compacto
- poroso

Las estructuras porosas muy estrechamente están extendidas entre las [vulcanitas](#) y las [piroclásticas](#) (los materiales volcánicos expelidos en erupciones). El gas disuelto en la lava líquida se dilata a causa de la liberación espontánea de presión durante la erupción y convierte a la lava prácticamente en espuma. Durante la solidificación se forma una roca repleta de huecos similares a burbujas.

La porosidad se observa también en las [sedimentitas](#).

Rocas porosas son muchas vulcanitas y [piroclásticas](#).

Rocas compactas son especialmente las [plutonitas](#) y las [metamorfitas](#).



Literatura:

- BRINKMANN, ZEIL (1990): Abriss der Grologie, Allgemeine Geologie.- 278 pág.. 238 fig, 35 tab. Enke Verlag
HURLBUT, C.S. & KLEIN, C. (1993). Manual of Mineralogy. John Wiley and Sons, New York.
LETT & JUDSON (1995): Fundamentos de la Geología Física.- 450 páginas, Limusa Noruega Ediciones, México.
MARESCH, MEDENBACH & TROCHIM (1987): Gesteine.- Die Farbigen Naturfuehrer; 287 páginas, Mosaik Verlag, Muenchen.
MARESCH, MEDENBACH & TROCHIM (1987): Rocas.- 287 páginas.
MATTHES, S. (1987): Mineralogie.- 444 páginas, Springer Verlag.

MEDENBACH, O. SUSSIECK, C. & FORNEFELD (1982): Mineralien.- Die Farbigen Naturfuehrer; 287 páginas, Mosaik Verlag, Muenchen.
PRESS, F. & SIEVER, R. (1985): EARTH.- 656pág.; W.H. Freeman and Company, New York.
STRAHLER, A. (1992): Geología Física.- pág. 19-24; Ediciones Omega S.A., Barcelona.
WATT, A. (1982): Diccionario Ilustrado de la Geología Everest.- 208 páginas, Editorial Everest, Madrid.
[Listado Bibliografía para Geología General](#)

www.geovirtual2.cl

Apuntes	Entrada del Museo virtual	Región de Atacama / Lugares turísticos
Apuntes Geología General	Recorrido geológico	Historia de la Región
Apuntes Geología Estructural	Colección virtual de minerales	Minería de Atacama
Apuntes Depósitos Minerales	Sistemática de los animales	El Ferrocarril
Periodos y épocas	Historia de las geociencias	Flora Atacama
Módulo de referencias - geología	Retratos históricos minería	Fauna Atacama
Índice principal - geología	Fósiles en retratos históricos	Mirador virtual / Atacama en b/n
	Índice principal - geología	Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales
		Clima de la Región Atacama
		Links Enlaces y Bibliografía
		Índice de nombres y lugares

[sitemap](#) - [listado de todos los archivos](#) - [contenido esquemático](#)

geovirtual2.cl / [contenido esquemático](#) / [Apuntes](#) / [Apuntes geología general](#)



© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile

Actualizado: 13.7.2015, 15.9.2015

www.geovirtual2/geologiageneral/ggcap03a.htm: [B-10-Apuntes: 6]

[mail - correo electrónico - contacto](#)

[Autor info's aquí: Google+](#)

Todos los derechos reservados

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)