

IDENTIFICACION DAS ROCHAS MAIS IMPORTANTES . EXPLOTACION. IMPACTO

1. A minería antiga e moderna
2. O Granito
3. Outras rochas e minerais.
4. O impacto da minería
5. O impacto da minería da lousa



Mina de
lignito de
As Pontes

1. A MINERÍA ANTIGA E MODERNA

Minería antiga

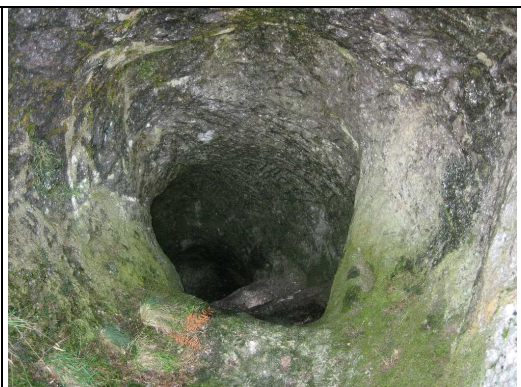
Na Galiza explotouse dende antigo: ouro, asbesto, ferro, sal, e mesmo algúns investigadores sitúan no noso país as famosas Illas Casitérides dos fenicios onde obtiñan o estaño que xuntaban co cobre para facer bronce co que facían as armas.

O ouro explotouse xa polos habitantes castrexos e logo polos romanos en numerosos lugares. Por exemplo **a mina de A Toca** é unha escavación aurífera romana enclavada no Courel. O ouro obtíñase polo sistema de "*Ruína Montium*", utilizando a auga e a gravidade para arrasar montes (igual que nas Medulas). Hoxe queda monte abaixo unha gran morea de entullos, para obter uns gramos de ouro pouco menos que tiñan que remover unha tonelada de terra.

No Courel existen outras minas abandonadas de **ouro** e no século XVIII e XIX explotouse aquí o **ferro antimonio, chumbo , cinc..**



Mina de ouro de A Toca no Courel



As covas do Pico Sacro, no val do Ulla, interprétanse como antigas minas de ouro explotadas polos romanos

Hoxe tamén están esgotados os xacementos de lignito nas minas de As Pontes e Meirama, lignito utilizado para queimar nas centrais térmicas. Tampouco existe xa minería metálica na Galiza os xacementos están esgotados ou deixaron de ser rentabeis economicamente para as empresas. Cesou en 1987 a produción de cobre en Touro (Santiago) e pecharon en 1991 as minas de wolfram de San Finx (Lousame-A Coruña) e a mina de chumbo e cinc de Rubiais (Lugo)

Minería moderna

Ante a desaparición da minería metálica do ferro, wolfram, estaño ...e dos produtos enerxéticos, hai unha tendencia a incrementar a actividade extractiva de minerais non metálicos e de rochas industriais.

Na actualidade a extracción mineira centrase na rochas ornamentais como granito e lousas, unha vez esgotados os xacementos de lignito.

Número de explotacións mineiras actuais no noso país.

Lousa	Granito	Áridos	Cerámica e Caolín	Rochas e Minerías industriais	Balnearios e augas embotellas	Lignitos
150	125	75	15	10	50	2 esgotados

A maioría das explotacións realízanos as empresas estranxeiras (multinacionais). E en boa parte é para a exportación. Vexamos ademais do granito e a lousa temos:

- Caolín: As explotacións do norte de Lugo (Burela e Foz) máis as de Vimianzo e Laxe producen case o 40% do caolín extraído en España. O caolín de Lugo emprégase na industria cerámica, o de A Coruña na industria do papel.
- Seixo: A maior parte da produción (e o de mellor calidade) é o seixo filoniano, que na súa maioría se obtén das explotacións da provincia de A Coruña (Pico Sacro..). Serve para obtención de silicio e ferrosilicio para a fábrica de Carburos Metálicos de Cee, Dumbría e Arteixo. Tamén se exporta dende Galiza para os países nórdicos para obter "chips" de ordenadores, paneis solares....
- Caliza (Dolomias): Obtéñense na zona do Incio para a obtención de cemento (Cementos Cosmos no Oural, Lugo)
- Axilas: Para fabricar tellas, ladrillos... , están repartidas por todo o país destacando xa de antigo os oleiros de Buño (A Coruña), Niño de Aguiá (Ourense), Gundivos (Lugo) que seguen hoxe con produtos artesanais e diversas fábricas modernas de materiais de construción están en Carballo, Curtis,
- Magnesita: explótase en minería subterránea no xacemento de vila de Mouros (Rubián, Lugo). Procésase para a utilización como fertilizante na agricultura (aporte de Mg e corrector de pH). Expórtase a maior parte .
- ...

		<p>MINAS DE VOLFRAM EN BARILONGO (Sta. Comba)</p> <p><i>As minas máis importantes de extracción de wolfram foron :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>As minas de Fontao (Vila de Cruces)</i> - <i>San Finx (Lousame)</i> - <i>Monte Neme (Carballo)</i> - <i>Casaio (O Barco de Valdeorras)</i> - <i>Barilongo (Santa Comba)</i>
---	---	--

RESUMO DE RECURSOS MINERAIS METÁLICOS (OU METALÍFEROS)

Metal	CARACTERÍSTICAS	Mineral do que se extrae	Curiosidades
Aluminio	O metal que máis abunda na terra, resiste ben a corrosión , lixeiro...	Bauxita	A bauxita presentase en xacementos superficiais de terras vermellas de zonas tropicais. Galiza non ten bauxita pero fabrica o aluminio en Arteixo e San Ciprián (Lugo)
Ferro	O segundo metal máis abundante	Magnetita Olixisto Hematites Limonita Pirita	As ferrerías galegas , onde se traballaba o ferro, foron moi abundantes e en especial estaban nas zonas de montaña: Fonsagrada, O Incio, O Courel...
Magnesio	Sirve para fabricar produtos farmacéuticos, abonos...	Magnesita Dolomita	Obtense na zona do Incio
Cobre	Para fabricar tubarias e latón ou bronce	Calcopirita Cuprita Malaquita Azurita	Explotación do cobre nas minas de cobre en Touro (próximas a Santiago), hoxe pechadas.
Chumbo	Metal flexible, moi utilizado en tubarias, en baterías, vidreiras	Galena	Xacementos que se explotaron en Rubiais próxima a Pedrafita
Cinc	Utilizado para galvanizado co fin de protexer ao ferro e ao aceiro da corrosión	Blenda	Xacementos que se explotaron en Rubiais próxima a Pedrafita
Ouro	Indestrutible, resiste a corrosión	Está como ouro nativo	Explotouse en diversos lugares de Galiza
Wolfram	Utilizado para fabricación de armas	Wolfram ou Tungsteno	Explotado no século XX. Sirve para fabricar armas mixturado co aceiro

Rochas de intres económico

Rocha	Calizas	Arxilas	Xeso	Granito, Gabro , Serpentina, Mármore, Lousa	Areas-Gravas
Utilidade	Cemento Cal	Cemento Cerámica	Construción	Ornamental Construción	Vidro, Formigón Áridos



Canteira de lousa no Courel (Lugo).

Canteira de seixo no Pico Sacro en Boqueixón (A Coruña), con destino a ferroalixes e a exportación

2. O GRANITO

As rochas graníticas (granitos e similares, coñecidas como granitoides) en sentido amplo son as mais abundantes do territorio galego. Actualmente extraíse e comercialízanse máis de 20 tipos distintos de granitos na Galiza en decenas de canteiras. Os materiais utilízanse para áridos, formigón, base de estradas, e especialmente para a construción como pedra ornamental (granito rosa de grao groso Rosa Porriño, granito gris..) *Galiza dispón de importantes xacementos de pedra ornamental e exportase en bruto e elaborado. Pontevedra e a provincia con maior importancia no sector do granito, existindo tamén canteiras en Lugo e Ourense*

O granito é unha rocha dura que procede do arrefriamento do material fundido (magma) no interior da terra, arrefriamento lento que se da baixo a superficie e no interior da codia.

O granito está composto de tres minerais fundamentais : seixo ou cuarzo, feldespato e mica (biotita ou mica negra e moscovita ou mica branca) e mesmo pode ter outros minerais accesorios como circón, magnetita, ilmenita...
Na Galiza temos máis de 200 variedades de granito.

Orixe do granito e das rochas magmáticas da variedade plutónica

O granito é unha rocha magmática procede do magma, un magma é unha masa de rochas fundidas de composición silicatada (sílice) con auga e gases disoltos no seu interior por efecto da presión. A solidificación dun magma orixina rochas magmáticas e coñécense como plutónicas por formar un “plutón” ou masa grande no interior da codia.

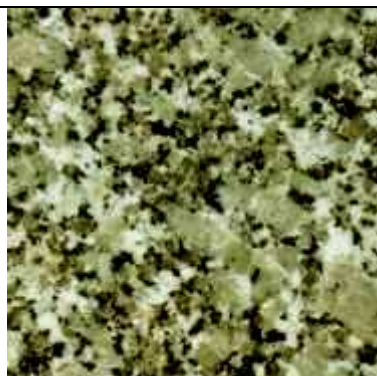
Variedades comerciais de pedra natural de granitoides biotíticos (de mica negra):

Rosa Porriño	Rosavel	Rosa Lugo	Marrón estrela	Rosa dante
Granito de Lobios	Gris Morrazo	Gris perla	Grissal	Gris Mondariz

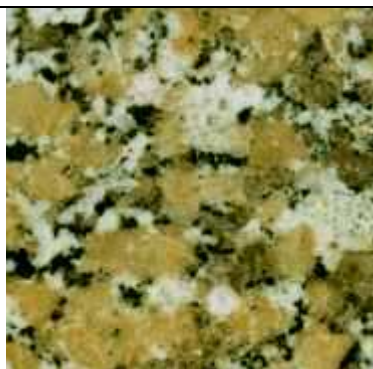
Variedades comerciais de pedra natural de granitoides de dúas micas

Albero	Gris parga	Silvestre	Branco galicia	Gris alba
--------	------------	-----------	----------------	-----------

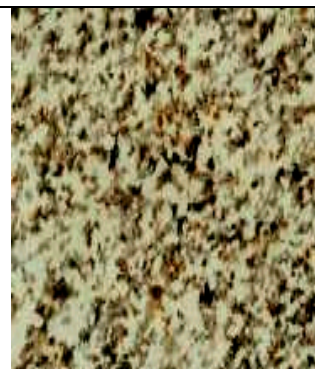
Variedades de Granito



Grissal (con biotita). Ribadavia.



Gris Mondariz Salvaterra - Porriño.

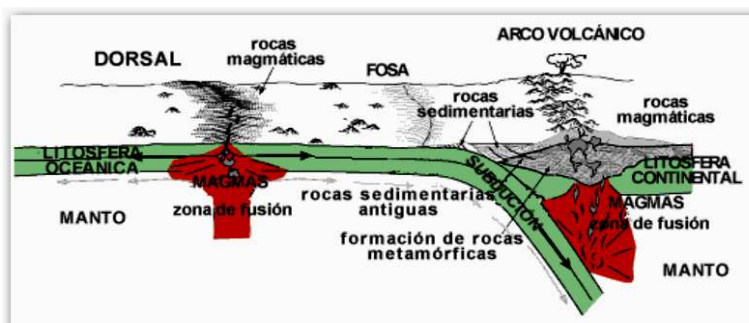


Albero



Na Galiza a exportación de granitos é o 60 % do total do Estado (o granito elaborado representaba o 70 % das exportacións, e o bruto o 30 % restante .

Rochas magmáticas parecidas ao granito e de orixe e composición parecida son a granodiorita e a diorita . Granitos, granodioritas e dioritas son todas rochas magmáticas plutónicas .



Monumentos de granito

(construcción e naturais)

		
Catedral de Santiago	Zona vella de Santiago	Torre de Monforte de Lemos e mosteiro beneditino do XVII
		
Castelo de Monterrei en Verín	Fortaleza de Castro Caldelas, Ourense	Ponte romana Ourense
		
Casa do Concello en Lugo	Monte Pindo (Carnota, A Coruña)	Penedos de Traba (A Coruña)

4. OUTRAS ROCHAS E MINERAIS

	<p>LOUSAS. Rocha metamórfica</p> <p>Procede do metamorfismo de rochas arxilosas. A Arxila por metamorfismo e segundo vai aumentando a presión e temperatura vaise transformando en: Lousas-Xistos-Gneis.</p>
 	<p>XISTOS. Rocha metamórfica</p> <p>Procede do metamorfismo de rochas arxilosas</p> <p>Moitas veces exfolia facilmente e separase en láminas, igual que a lousa.</p>
 	<p>GNEIS. Rocha metamórfica</p> <p>Procede do metamorfismo de granito, rochas arxilosas.. Distínguese moi ben polas bandas claras e escuras alternas.</p>
 	<p>SEIXITA OU CUARCITA. Rocha metamórfica</p> <p>Proceden do metamorfismo de pedras de gra silíceas. Pode aparecer con grandes cristais</p> <p>Utilízase para fabricación de ferroalixaxes.</p>
	<p>CAOLIN. Rocha sedimentaria</p> <p>É a materia prima esencial da porcelana. Utilízase ademais como carga na fabricación do papel.</p> <p>Mineral da arxila</p>
	<p>CONGLOMERADOS. Rochas sedimentarias (detríticas).</p> <p>Con fragmentos de rochas preexistentes (clastos) rodeados por unha matriz arxilosa e todo cementado.</p>

3. O IMPACTO DA MINERIA

Impactos máis importantes:

- **Impactos sobre a atmosfera.** Contaminación con partículas sólidas, po e gases, contaminación acústica por maquinaria e voaduras.
- **Impacto sobre a auga.** Contaminación das augas superficiais por escorrenta, arrastre de partículas sólidas, elementos tóxicos. Contaminación de aquíferos subterráneos por aceites, hidrocarburos, metais...
- **Impacto sobre o solo.** Ocupación irreversible do terreno, modificación do uso.
- **Impacto sobre a flora e fauna.** Por efecto da eliminación do solo ou da eliminación da cuberta vexetal e da fauna.
- **Impacto na paisaxe e sobre a morfoloxía.** Alteración morfolóxica e perturbación de carácter global da paisaxe. Incremento de riscos por inestabilidade de pendentes e aparecen escombros notables
- **Impacto sobre o ambiente sociocultural.** Alteración da zona de interese natural, aumento da densidade de tráfico..

4. O IMPACTO DA MINERIA DA LOUSA

Producción de lousa ligada as comarcas de Quiroga, Lourenzá, Samos e Pol, en Lugo; Ortigueira, en A Coruña, e Valdeorras en Ourense



A comarca de Valdeorras en Ourense comprende 9 concellos (O Barco, Petín, A Rúa...) e ocupa case 1.000 km² dos case 30.000 que ten Galicia, sitúase na zona nororiental de Ourense limitando con Zamora, é unha importante produtora de lousa, que exporta a máis de 20 países (exportamos case o 70% do total) A produción foi en aumento e chegou a superar as 300.000 toneladas/ano.

Problemática:

a) Escombros. Mais do 95% do material removido para a produción non será aproveitado, o rendemento apenas supera o 3%. A paisaxe vese seriamente alterada.

b) Auga fluvial e Auga residual: Nas zonas onde se extrae a veces desvíanse ou contamináanse regatos e precisase auga para a refrixeración da maquinaria e dos discos da serra, auga que se contamina con partículas e que se verte sen depurar aos cursos de auga.

c) Altéranse as vías de circulación, ábrense pistas con pouco control nos montes para maquinaria pesada e camións de gran tonelaxe.

d) Problemas de saúde dos traballadores ao respirar o po que chega a producir problemas respiratorios e silicose



Mineiría ceo aberto. As canteiras de lousa no Courel (Pacios).

Á destrución que se produce na zona de cortas máis na de vertedoiros de material de desfeita, súmase a relacionada coa construción de innumerables pistas de acceso.



Vinte anos despois do peche da explotación de sulfuros de Arinteiro-Touro (cobre), as escombreiras permanecen sen restaurar, e o os lixiviados contaminan os ríos do contorno.



Canteira de seixo no Pico Sacro.

Nota : A documentación que sigue a continuación non é de estudo, senón que é unha ferramenta de traballo de consulta para identificación de rochas e minerais.

5. RECOÑECIMENTO DAS ROCHAS MAIS FRECUENTES

Poden recoñecerse as rochas e minerais, atendendo a moi diversos factores : composición química, composición mineralóxica, orixe, propiedades físicas: textura, cor, dureza, estrutura ... pero sobretudo podemos recoñecer as rochas e minerais máis frecuentes “**de visu**” *atendendo ao seu aspecto externo e o recoñecemento e identificación dos seus compoñentes.* Para o recoñecemento utilizamos **claves simples**.

**CLAVE DICOTÓMICA
PARA
IDENTIFICACIÓN DE ROCHAS.**

1	Con cristais visibles a simple vista ou con lupa	2
	Sen cristais ou con aspecto terroso que mancha as maos	8
2	Con cristais grandes	3
	Con cristais moi pequenos	5
3	Con cristais do mesmo tamaño e de diferentes cores	4
	Con cristais grandes dentro de masa vítrea de cor escuro (negro)	BASALTO
4	Tres tipos de cristais: seixo (gris), feldespato (brancos ou rosados) e micas (negra o branca)	GRANITO
	Sen seixo ou con moi pouco, feldespato rosado e micas	SIENITA
5	Cristais orientados en bandas claras y oscuras.	6
	Cristais non orientados en bandas	7
6	Cristais visibles en bandas claras e oscuras. Seixo (gris) e feldespato (branco)	GNEIS
	Cristais non visibles cor escuro (negro). Exfoliase en láminas.	LOUSA (PIZARRA)
7	Producen efervescencia con ácido clorhídrico. Aspecto a terrón de sucre. Cor claro. Dureza media (raia-se coa navalla)	MÁRMORE
	No se distinguen cristais. Dura (no se raia coa navalla) cor claro.	SEIXITAS (CUARCITAS)
8	Sen cristais, formada por una masa vítrea, porosa, lixeira e cor claro	PUMITA (pedra pómez)
	Con aspecto terroso que mancha as mas, pode ter fósiles.	9
9	No producen efervescencia co ácido clorhídrico	10
	Producen efervescencia con ácido clorhídrico	CALIZAS
10	De color pardo ou negro. Manchan o papel. Arden	CARBÓN
	Formadas por cantos ou graos cementados.	11
11	Formadas por cantos grandes (+ 2mm) rodeado por cemento fino.	CONGLOMERADO
	Formadas por graos (- 2mm).	12
12	Aspecto de area cementada	AREISCA
	Grao moi fino. Moldeable. Color del branco a pardo escuro.	ARXILA