

IMPORTANCIA ECONOMICA DOS MINERAIS E ROCHAS INDUSTRIAIS DE GALICIA.

Andrés Varela

Seminario de Estudios Cerámicos de Sargadelos.

Resume

Descríbese o significado actual dos termos "Minerais e Rochas Industriais" e faise un pequeno repaso do seu desenvolvemento histórico. Pra facer unha valoración da súa incidencia económica en Galicia, danse datos da súa produción e comercialización recolleitos nas estadísticas oficiais existentes, referidas ó ano 1980.

Por último, fanse unhas consideracións sobre a problemática deste sector industrial en Galicia e apúntanse algunhas medidas pra un mellor aproveitamento e desenvolvemento industrial destes recursos minerais.

Resumen

Se describe el concepto actual de "Rocas y Minerales Industriales" y se hace un breve repaso a su desarrollo histórico. Para hacer una evaluación de su incidencia económica en Galicia se dan datos de producción y comercialización tomados en las estadísticas oficiales existentes, referidas al año 1980.

Por último, se hacen unas consideraciones sobre la problemática de este sector industrial en Galicia y se apuntan algunas medidas para un mejor aprovechamiento y desarrollo industrial de estos recursos minerales.

Abstract

The present concept of the terms "Industrial Minerals and Rocks" is described, and a brief revision of its historical development is made. Production and market data, from existing official statistics referred to 1980, are given in order to make an evaluation of its economical incidence in Galicia. Finally, considerations about the problems of this area in Galicia are made, indicating some measures for a better utilization and industrial development of these mineral resources.

INTRODUCCION

Englóbase neste termo ou no de Minerais Industriais, máis xenérico, a calquer rocha, mineral ou sustancia que teña un valor económico pola súa aplicación en algún proceso industrial. Pódese empregar directamente ou

cunha preparaci3n axeitada, en funci3n das s3as propiedades f3sicas ou qu3micas e non das sustancias potencialmente extra3bles dos mesmos ou como fontes potenciales de enerx3a.

En base as s3as propiedades p3dese empregar nos seguintes sectores industriais:

- 1.- Industrias qu3micas e fertilizantes: sales, xofre, fosfatos, nitratos, etc.
- 2.- Industrias de transformaci3n: s3lice, silicatos, fundentes, xesos, calizas, dolom3as, etc.
- 3.- Industrias da construcci3n: calizas, arxilas com3ns, areas, gravas, 3ridos en xeral. Neste sector incl3ense as rochas ornamentais: lousa, granito, m3rmo, serpentina, etc.

Outras veces os minerais industriais div3dense polas s3as propiedades atendendo a s3a comercializaci3n: qu3micos ou f3sicos. Un caso t3pico ser3a o caol3n que se emprega en cer3mica polas s3as propiedades termoqu3micas e na fabricaci3n de papel como carga e capa de estucado polas s3as propiedades f3sicas.

HISTORIA DO SEU DESENROLO

O emprego dos minerais industriais foi aumentando seg3n as necesidades que o home 3base creando como consecuencia dunha superior calidade de vida baseada nun maior co3cemento e dominio do medio natural no que viv3an. A3nda as3 durante un longo per3odo de centos de anos estas necesidades foron principalmente a vivienda e a vestimenta pra protexerse dos enemigos naturais e das inclinencias climatol3xicas e a b3squeda de alimentos. Paralelamente foi nacendo unha tecnolox3a en principio moi primaria pra transformaci3n das materias primas que iban descubrindo en artigos pra s3a utilidade e as3 foise desenrolando a producci3n de alimentos, a construcci3n, o vidro e a cer3mica, a obtenci3n de metais e a s3a metalurxia, etc.

Ata ben entrado o s3culo XVIII o n3mero de materiais industriais empregados nestas actividades era mais ben escaso e reduc3ase principalmente a area, arxila, pedra caliza, xeso, natron (forma impura da sosa), xofre, carb3n vexetal, salitre (nitrato pot3sico) e alumbre (sulfato aluminico-pot3sico) ademais dos que hoxe nomeamos rochas ornamentais, o granito e a lousa. A s3a verdadeira expansi3n e consumo prod3cese ca nomeada Revoluci3n

Industrial e chega ó seu máximo crescimento no período comprendido entre finais da Segunda Guerra Mundial ata a crise do petróleo dos anos setenta.

IMPORTANCIA ECONOMICA

É dende fai 20 ou 30 anos que se escomenzou a darlles unha consideración económica, xa que ata entónces privaba máis o interés pola explotación dos minerais metálicos. No caso de Galicia vamos a ver a súa incidencia económica botando man das estadísticas oficiais do 1980, únicos dados de que dispoñemos. Na táboa I e na Fig. 1 recolleemos a produción mineira galega e a súa distribución xeográfica, agrupando o sector dos minerais non-metálicos e de produtos de canteira nun soio nomeado minerais industriais.

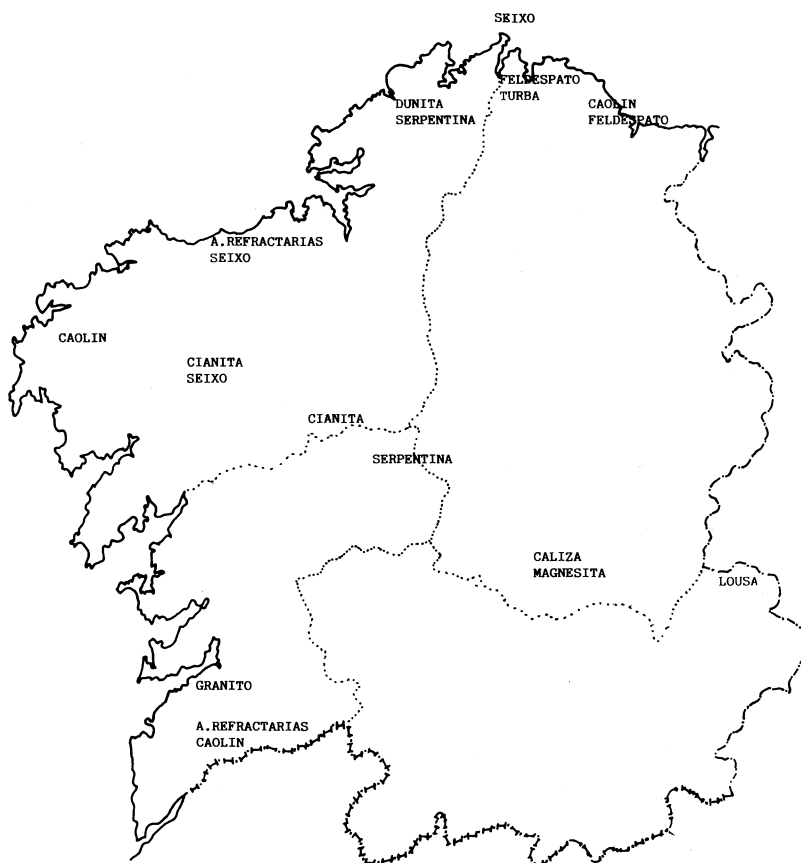


Fig. 1.- Localización xeográfica dos principais xacementos en explotación de minerais e rochas industriais.

TABOA I.- Produción de minerais e rochas industriais en Galicia.

| MINERAIS E ROCHAS INDUSTRIAIS | Produción (Tm) | % España | Valor x 10 ³ pts | Postos traballo |
|-------------------------------|----------------|----------|-----------------------------|-----------------|
| Andalucita | 6.471 | 100 | 16.322 | 26 |
| Caolín bruto | 9.550 | 20,5 | 9.289 | 289 |
| Caolín lavado | 79.874 | 44 | 316.549 | |
| Arxila refractaria | 135.427 | 29 | 78.579 | |
| Mica | 4.831 | 100 | 25.805 | |
| Cuarzo (Seixo) | 313.550 | 44 | 333.246 | 66 |
| Feldespato | 10.702 | 10,5 | 16.287 | 23 |
| Magnesita calcinada | 50.315 | 32,5 | 431.434 | 92 |
| Turba | 8.750 | 20 | 20.300 | 6 |
| Arxila común | 875.821 | 7 | 184.684 | 156 |
| Basalto | 36.000 | 4 | 18.800 | 8 |
| Caliza | 1.420.151 | 2 | 303.284 | 169 |
| Cuarcita | 13.600 | 3,5 | 3.250 | 8 |
| Granito | 4.250.077 | 59 | 924.547 | 917 |
| Pizarra (Lousa) | 452.660 | 43,5 | 2.271.306 | 1.774 |
| Serpentina | 250.288 | 82,5 | 58.060 | 23 |
| Areas silíceas Sílice | 10.101 | 0,5 | 1.972 | 4 |
| Outros | 1.371.649 | | 224.275 | 204 |
| TOTAL | | | 5.237.989 | 3.765 |

FONTE: Elaboración propia a partir da *Estadística Minera de España. Año 1980*

Na táboa II están recollidos estes minerais un por un facendo referencia a súa produción e valor en ptas. en comparanza coa do resto de España. Observamos nalgún mineral porcentaxes de participación moi outos pero vamos a tratar de analizar as particularidades dun xeito individual.

TABOA II.- Producción mineira de Galicia por sectores.

| MINERIA GALICIA | Valor x 10 ³ ptas. | % | Postos de traballo | % |
|----------------------|-------------------------------|----|--------------------|----|
| Produtos enerxéticos | 6.656.702 | 38 | 1.590 | 24 |
| Minerais metálicos | 5.536.257 | 32 | 1.184 | 18 |
| Minerais Industriais | 5.237.989 | 30 | 3.765 | 58 |
| TOTAL | 17.430.948 | | 6.539 | |

FONTE: Elaboración propia a partir da *Estadística Minera de España. Año 1980*

DESCRIPCION DOS PRINCIPAIS MINERAIS E ROCHAS INDUSTRIAIS

CIANITA

A produción de cianita, mal clasificada como andalucita nas estadísticas, é o 100 % do total de España e concéntrase en dúas explotacións, a maior na provincia de A Coruña (71 %) e a outra na de Pontevedra (29 %). Esta aparente importancia non o é tanto si deducimos o precio da Tm que é de 2.500 ptas. cando se están importando materiais similares a un precio 10 veces superior. A explicación ven dada porque se está vendendo un material bruto, sin revalorizar, e podía engadírselle un valor maior si se calcinase e clasificase granulométricamente denantes da súa venda.

A cianita ten aplicación na industria cerámica, en especial pra refractarios de outa alúmina, hormigóns e porcelana técnica.

CAOLIN

É un mineral importante en Galicia xa que se produce cerca do 50 % do total e esta cifra incrementarase próximamente coa nova explotación dos caolíns da comarca de Vimianzo. Nembargantes aínda non se dispón dun estu-

do xeolóxico amplo que dá unha visión global das reservas de que dispoñemos nin das aplicacións industriais máis axeitadas como xa está feito desde fai anos noutras comarcas caoliníferas de España. Na actualidade o caolín que se produce en Galicia destínase na súa meirande parte á exportación e abastecemento do sector da porcelana europea. Coas novas explotacións atenderase tamén o sector papeleiro na súa demanda de caolín carga, pero seguirán fallando aínda outros tipos de calidade superior pra estucado, produtos farmacéuticos, etc. demanda que deica hoxe aténdese mediante as importacións.

TABOA III.- Comercialización do caolín.

| <u>CAOLIN BRUTO</u> | <u>Importación</u> | <u>Exportación</u> |
|--|--------------------|--------------------|
| Cantidade (Tm) | 57.821 | 492 |
| Valor (ptas x 10 ³) | 432.257 | 899 |
| Valor (ptas/Tm) | 7.546 | 1.827 |
| <u>CAOLIN BENEFICIADO</u> | | |
| Cantidade (Tm) | 109.457 | 78.915 |
| Valor (ptas x 10 ³) | 1.182.378 | 460.591 |
| Valor (ptas/Tm) | 10.844 | 5.836 |
| <u>CAOLIN BRUTO + CAOLIN BENEFICIADO</u> | | |
| Cantidade (Tm) | 167.278 | 79.407 |
| Valor (ptas x 10 ³) | 1.614.635 | 461.490 |
| Valor (ptas/Tm) | 9.650 | 5.810 |

FONTE: *Estadística del Comercio Exterior de España. Año 1980.*

Na táboa III podemos ver o desfase existente entre as exportacións/importacións que chega a 1.150 millóns de pesetas cun incremento sobor do ano anterior dun 22,5 %. Do precio da tonelada dedúcese que mentras exportamos caolín de boa calidade pero pouco elaborado, importamos outros ó dobre de precio como consecuencia dunha meirande elaboración.

SEIXO

A produción é o 50 % do total que se obtén en España e localízase en tres explotacións na provincia de A Coruña aínda que na actualidade dúas tiveron que pechar afectadas pola crisis xeral que vimos padecendo.

Pola súa calidade empregábase na fabricación de ferroaleacións e silicio metal e o seu destino preferentemente era a exportación, maioritariamente a Noruega, Francia e Suecia.

FELDESPATO

Galicia produce o 10 % do total aínda que polas súas reservas podería aumentar este porcentaxe, canto máis que España é deficitaria de materiais feldespáticos de boa calidade. É un dos minerais no que máis está incidindo o precio do transporte polo que volve a acrecentarse a demanda da explotación de xacementos locais, pero en base a plantexamentos racionais que garanticen a calidade e regularidade por aplicación de tratamentos axeitados de purificación e clasificación granulométrica. Na actualidade non se produce feldespato no sur de Galicia como fai algúns anos e soio funcionan dúas explotacións no norde da provincia de Lugo, unha delas de recente instalación cun tratamento de separación magnética de outa intensidade e a outra xa con tradición de anos que está en fase de modernizar as súas instalacións.

MAGNESITA

Explótase un xacemento a ceo aberto en Rubián (Lugo) cunha produción que ven ser o 32,5 % do total de España. O tratamento do mineral é unha calcinación a baixa temperatura pra obter magnesita cáustica que ten aplicación no sector agrario e na nutrición dos animais. Exportase casi o total da produción.

Polo que respecta a súa comercialización as cifras de importación/exportación -táboa IV- aínda que engloban as diferentes clases de magnesita ofrece un saldo favorable á primeira.

TABOA IV.- Comercialización da Magnesita.

| <u>MAGNESITA MAGNESIA CALCINADA</u> | <u>Importación</u> | <u>Exportación</u> |
|---|--------------------|--------------------|
| Cantidade (Tm) | 71.503 | 91.152 |
| Valor (ptas x 10 ³) | 1.911.883 | 1.159.291 |
| Valor (ptas/Tm) | 15.864 | 12.711 |

FONTE: *Estadística del Comercio Exterior de España. Año 1980.*

A diferenza de precio na tonelada está na súa elaboración. Mentras exportamos a totalidade da nosa produción semi-elaborada a Alemaña Federal, Inglaterra e Francia prás aplicacións anteriormente sinaladas, importamos magnesita calcinada a morte prã fabricación de ladrillos refractarios, necesarios na industria siderúrxica, principalmente de Grecia.

TURBA

Si o seu emprego fose como fonte enerxética non tería cabida neste traballo pero sí a ten pola súa aplicación no abonado orgánico, corrección de solos ou decolorante.

Este mineral vólvese a explotar despois de máis de dez anos de inactividade nos montes do Buio na Serra do Xistral en altitudes que acadan os 700 m. As reservas aínda sin estar ben coñecidas estímense en 9 millóns de m³.

CALIZAS

Na actualidade explótanse as de Triacastela (Lugo) que abastece a unha planta prã fabricación de cemento localizada en Oural (Lugo). Aínda que a súa produción é pequena en comparanza co resto de España, hai que tela en conta non soio polos postos directos de traballo que xenera senón porque o cemento obtido dela é materia básica no sector da construción aínda hoxe en día de moita importancia en Galicia.

GRANITO E LOUSA (PIZARRA)

Pertencen ao grupo das rochas ornamentais. Dende os tempos máis remotos o home usou a pedra pra fabricar os seus trebellos e armas así como ta-

mên prá construción dos seus monumentos relixiosos que culminaron xa na Edade Media ca maior manifestación de esplendor e grandiosidade que foi a catedral de Santiago e o seu Pórtico da Gloria, obra inmorrente dos nosos canteiros. Tamén utilizouse algún tipo de granito que por aplicación de cuñas fende con facilidade, pra levantar as viñas a media altura como se pode ollar no sur de Galicia, i en xeral alí onde é abundante, na construción de hórreos.

A pizarra foi empregada pra cubrir os teitos das casas aproveitando empíricamente as súas boas propiedades físicas e térmicas xa que como dí Carlos Baltar, as lousas foron os primeiros captadores de enerxía solar. Tamén utilizouse en grandes follas chamadas chantos, que se clavaban no chan unhas perto das outras pra cercar as súas terras.

A utilización destes materiais era local e atendían as necesidades da comarca onde localizábanse estes recursos. Pouco a pouco estas actividades nas que predominaba o traballo manual fóronse mecanizando, as empresas perderon o seu carácter artesán e substituíronse por outras nas que os produtos obtidos obedecen a unhas formas estandarizadas e normalizadas adicadas na súa meirande parte á exportación, froito dunha demanda baseada nun maior nivel de vida que apetece materiais máis nobres e dunha maior autenticidade.

Na táboa I podemos ollar as súas producións referidas ao ano 1980. Os centros de produción polo que respecta ao granito encóntranse na comarca de Vigo e ós da pizarra na comarca ourensán de Valdeorras e representan o 59 % e o 43,5 % respectivamente da produción total que se obtén en España.

Respecto a actividade comercial e referíndonos ao granito, podemos ollar na táboa V os datos de importación/exportación no mesmo ano.

As exportacións de granito en bruto diríxense principalmente a Italia, país que aínda que non o ten ou escaséalle, domina o mercado europeo facendo pasar por seu o granito galego unha vez elaborado. As importacións son moi inferiores pero o precio da Tm é casi 5 veces máis. Trátase de calidades especiais pola súa beleza e vistosidade que cicais poideran substituírse por variedades galegas cun meirande coñecemento das posibilidades xeolóxicas do noso chan.

En canto o granito xa traballado e dimensionado dedúcese que todo o que se produce consúmese no mercado interior xa que a cantidade que se exporta é pequena e aínda impórtase algunha partida principalmente da Rep. Sudafricana, Noruega, Finlandia e Italia.

TABOA V.- Comercialización do granito.

| <u>GRANITO EN BRUTO</u> | <u>Importación</u> | <u>Exportación</u> |
|--|--------------------|--------------------|
| Cantidade (Tm) | 34.076 | 152.974 |
| Valor x 10 ³ ptas. | 554.435 | 580.267 |
| Valor (ptas/Tm) | 16.500 | 3.800 |
| | | |
| <u>GRANITO TRABALLADO E DIMENSIONADO</u> | | |
| Cantidade (Tm) | 2.017 | 291 |
| Valor x 10 ³ ptas. | 50.038 | 8.873 |
| Valor (ptas/Tm) | 25.019 | 30.491 |

FONTE: *Estadística del Comercio Exterior de España. Año 1980.*

Polo que se refire á actividade comercial do sector da lousa podemos ver na táboa VI que o saldo exportación/importación é claramente favorable á primeira, referíndonos a pezas traballadas xa que en bruto non se exporta. O lugar de destino é casi na súa totalidade Francia (82 %) país que controla e domina o mercado internacional aínda que Galicia é a maior produtora de pizarra do mundo.

TABOA VI.- Comercialización da lousa (pizarra).

| <u>LOUSA TRABALLADA</u> | <u>Importación</u> | <u>Exportación</u> |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Produción (Tm) | 153 | 161.488 |
| Valor (ptas x 10 ³) | 3.461 | 4.271.240 |
| Valor (ptas/Tm) | 22.620 | 26.527 |

FONTE: *Estadística del Comercio Exterior de España. Año 1980.*

SERPENTINA E DUNITA

Son minerais industriais da mesma familia aínda que o seu uso é distinto. A serpentina pode empregarse como rocha ornamental anque as veces o seu valor despreciase utilizandoa na obtención de áridos. A dunita ten as súas aplicacións no sector siderúrxico e dun xeito favorable xa que aporta magnesio, corrixe a basicidade e non introduce carbonatos.

Existen dúas explotacións en Galicia, unha nos montes Herbeira perto do Cabo Ortegal e a outra na comarca de Moeche. O seu destino final son as siderúrxias do norde de España e a exportación a Francia, Bélxica e outros países europeos.

Nas estadísticas do ano 1980 a dunita non ben nomeada como tal polo que non temos cifras de produción, mentras que a de serpentina aínda que representa o 80 % do total, é pequena e localizada en dúas explotacións, unha na provincia de Pontevedra adícase a áridos de trituración e outra na Coruña a pedra artificial.

PROBLEMATICA DESTES RECURSOS MINEIROS

As explotacións mineiras en xeral e as galegas en particular inclúense en dous grupos craramente diferenciados. Un deles dirixido preferentemente á minería metálica e recursos enerxéticos, caracterízase por unhas outas inversións tanto na fase de investigación como na de explotación que soio están ao alcance das grandes empresas vencelladas ó capital multinacional, banca ou sector público. Os postos de traballo directos son escasos en comparación das inversións necesarias. A súa actividade, caso dos minerais metálicos, é puramente extractiva, facendo unha concentración a pé de mina co obxectivo de abaratar os costes de transporte. A metalurxia i elaboración posteriores faise alí onde máis conveña os intereses destes grupos polo que non teñen unha incidencia favorable sobor da economía galega.

O outro sector inclúe os minerais e rochas industriais, nomeado xenéricamente minerais industriais. Está integrado por un gran número de pequenas empresas que lle dan un certo carácter minifundista no que as inversións non son tan outas pero a máis das veces os recursos económicos e técnicos son escasos. Nembargantes a súa actividade é moi importante, non soio polos postos directos de traballo creados que duplican ós do sector anterior senón porque dan pé ás industrias de transformación i elaboración, algunhas instaladas na mesma comarca onde se atopan o que contribúe a elevar o ni-

vel de vida. Estas industrias caracterízanse polo seu predominio manual o que trae consigo a creación dun maior número de postos de traballo, e polo outro valor engadido que confiren a estas materias primas.

Aínda que hoxe en día este sector como os demais encóntrase en plena crise que desexamos sexa pasaxeira, podería apuntarse as seguintes carencias, contemplando-lo no seu conxunto sin chegar a particularizar en ningún caso:

- 1.- Unha axeitada comercialización que no exterior abra novos mercados o que evitaría unha dependencia que nos tempos de crise faise máis patente e perigosa.
- 2.- Potenciar e protexer as denominacións de orixen non soio en base ao seu aspecto textural, caso de granitos, senón tamén polo seu deseño, caso da lousa ou da cerámica galega.
- 3.- As veces as medidas a tomar son exclusivamente de tipo administrativo e refírense á reordenación de sectores moi atomizados, dilixencia nas expropiacións, etc.
- 4.- Potenciar a investigación dos nosos recursos xeolóxico-mineiros pra coñecer non soio as súas calidades senón tamén as reservas. Este traballo débêrao facer o Instituto Xeolóxico e Mineiro, máis é necesario unha labor de seguimento da súa actuación e a participación na elaboración dos programas de prioridades, responsabilidade que sen dúbida recae sobor dos organismos autonómicos correspondentes.
- 5.- Fomentar e subvencionar as investigacións encamiñadas a milloralaras técnicas e os equipos que hoxe en día se empregan, moitas veces xa anticuados e casi sempre de fabricación extranxeira, o que permitiría o aproveitamento dalgúns minerais que hoxe van ás escombreyas como estériles e cun tratamento axeitado poderían recuperarse e aumentar o seu valor engadido.

Algunhas destas propostas correspóndelles ás empresas levalas adiante pero moitas veces será necesario a intervención da administración, ben central, ben autonómica, polo que é preciso un centro coordinador no que se plantexen estas necesidades. En Galicia dito centro xa está creado por un decreto da Xunta de Galicia de data 30 de abril de 1980 que polo de agora sigue esperando despertar da súa particular e longa noite de pedra.