

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA DE ROCAS INDUSTRIALES

Escala 1:200.000

PONTEVEDRA LA GUARDIA

HOJA Y	16-26
MEMORIA	1-3/1-4

0.000 - PONTEVEDRA-LA GUARDIA 16-26 / 1-3/1-4

MAPA DE ROCAS INDUSTRIALES

51

00361

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA DE ROCAS INDUSTRIALES
E. 1:200.000

PONTEVEDRA
LA GUARDIA

HOJA Y	16-26
MEMORIA	1/3

SERVICIO DE PUBLICACIONES
MINISTERIO DE INDUSTRIA

el presente
estudio
ha sido realizado
por
IBERGESA
en
régimen de contratación
con el
Instituto Geológico y Minero
de España

Servicio de Publicaciones - Claudio Coello 44 - Madrid-1

Depósito Legal M.24050 - 1.973

Reproducción ADOSA - Martín Martínez 11 - Madrid-2

INDICE

	Página
0. RESUMEN	1
1. INTRODUCCION	3
1.1 Objeto y Naturaleza del Estudio	3
1.2 Localización Geográfica y Geológica	3
1.3 Definición y Clasificación de Rocas Industriales	4
2. GEOLOGIA GENERAL	7
2.1 Estratigrafía General	7
2.1.1 Rocas Ácidas	7
2.1.2 Rocas Básicas	8
2.1.3 Rocas Filonianas	8
2.1.4 Precámbrico	8
2.1.5 Precámbrico—Paleozoico	8
2.1.6 Mioceno	8
2.1.7 Cuaternario	9
3. GRUPOS LITOLOGICOS Y SUSTANCIAS	11
3.1 Estado actual de la Industria Extractiva	11
3.2 Grupo de los Granitos y Granodioritas	12
4. SECTORES DE UTILIZACION	15
4.1 Rocas y Áridos de Construcción y Obras Públicas	15
4.2 Productos Cerámicos	28
4.3 Industria de Vidrio	33
5. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LAS EXPLOTACIONES DE ROCAS INDUSTRIALES; SU ENTORNO Y APROVECHAMIENTO	35
6. SINTESIS Y CONSIDERACIONES	39

0.- RESUMEN

La finalidad de este Estudio, es el conocimiento de las explotaciones y yacimientos existentes en el ámbito de la Hoja a escala 1:200.000 núm. 1-3 (Pontevedra), que comprende las Hojas a escala 1:50.000 núms. 3-9 (Puebla del Caramiñal), 4-9 (Villagarcía de Arosa), 3-10 (El Grove), 4-10 (Pontevedra), 3-11 (Cíes), 4-11 (Vigo), 3-12 (Oya), 4-12 (Tuy), 3-13 (La Guardia), 4-13 (Tomíño), y la realización del inventario general de Rocas Industriales, todo lo cual se utilizará para la realización del Archivo Nacional de Rocas Industriales.

La Hoja 16-26 (Pontevedra-La Guardia) comprende el extremo sur-occidental de la región gallega, en el ámbito de las Rías Bajas. El área estudiada pertenece a la provincia de Pontevedra y una pequeña parte a La Coruña. Los principales núcleos de población incluídos en ella son Pontevedra y Vigo.

Ha colaborado en la realización de esta publicación la empresa IBERGESA.

En la realización del Estudio se han seguido tres etapas:

Fase previa de gabinete en la cual se ha realizado:

- Recopilación de la bibliografía existente.
- Confección de un esquema a escala 1:200.000 en el que se diferenciaron las zonas de interés preferente.
- Estudio por medio de fotografías aéreas de toda la Hoja y, particularmente, de las zonas de interés preferente.

Fase de campo, con las siguientes etapas:

- Toma de datos en la Jefatura de Minas de La Coruña.
- Inventario de las explotaciones y yacimientos existentes.
- Toma de muestras representativas de aquellos materiales más interesantes.
- Toma de datos no reseñados especialmente en la bibliografía consultada.

Laboratorio y análisis de los datos obtenidos:

- Realización y estudio de los análisis correspondientes a las muestras obtenidas.
- Confección de la presente Memoria.

1.— INTRODUCCION

1.1.— OBJETO Y NATURALEZA DEL ESTUDIO

El objetivo principal es la realización del Inventario General de Rocas Industriales de la Hoja 1:200.000 núm. 1—3 (Pontevedra—La Guardia).

1.2.— LOCALIZACION GEOGRAFICA Y GEOLOGICA

La región estudiada se incluye en el dominio de la Hoja a escala 1:200.000, núms. 1—3, 1—4 (Pontevedra—La Guardia) que resulta delimitada por los meridianos $8^{\circ} 31' 10,9''$ y $12^{\circ} 00' 04,7''$ de longitud W de Greenwich y los paralelos $42^{\circ} 00' 04,6''$ y $42^{\circ} 00' 04,5''$ de latitud N. La superficie de la hoja estudiada, queda limitada al S por la frontera con Portugal y al W por el Océano Atlántico.

Administrativamente la región estudiada pertenece a la Provincia de Pontevedra.

Desde el punto de vista geográfico, los principales accidentes los constituyen las rías de Vigo, Pontevedra y Arosa. En el extremo S de la Hoja se encuentra el río Miño, que constituye la línea fronteriza con Portugal.

La Hoja, desde el punto de vista geológico, se encuadra íntegramente en el dominio de la Zona V, según la división en zonas paleogeográfica efectuada por Ph. Matte (1968).

Caracteriza a la zona la presencia de un complejo de rocas básicas y gneises hojosos prehercinianos, que I. Parga Pondal ha llamado "Complejo antiguo", la cobertera epi o mesozonal de este complejo ha sido considerada como Precámbrico por E. den Tex y P. Floor.

Son muy numerosas las intrusiones magmáticas en todo el dominio de la Hoja.

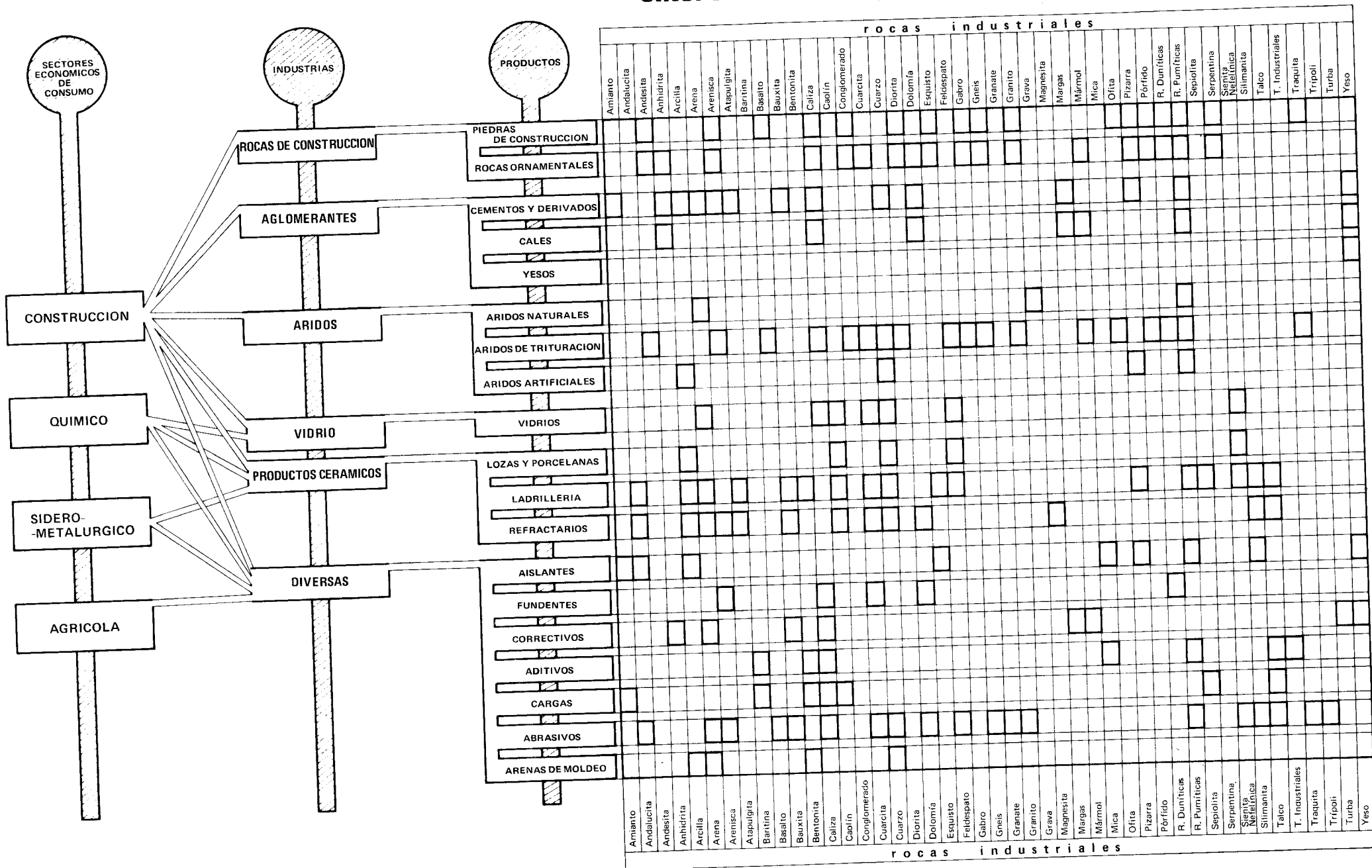
1.3.— DEFINICION Y CLASIFICACION DE ROCAS INDUSTRIALES

Se aplica el concepto de Roca Industrial a todos aquellos materiales rocosos, granulares o pulverulentos susceptibles de ser utilizados directamente, o a través de una preparación, en función de sus propiedades físicas y químicas, y no en función de las sustancias potencialmente extraíbles de los mismos, ni de su energía potencial.

Los Sectores Económicos de Consumo que utilizan los materiales así definidos a través de las correspondientes industrias son: Construcción, Siderometalúrgico, Químico y Agrícola. En relación con estos cuatro Sectores Económicos aparecen las correspondientes industrias y los productos utilizados, siendo el de la Construcción el de mayor envergadura y el que más amplia gama de industrias y productos interesa.

El cuadro sinóptico adjunto de la utilización de Rocas Industriales expresa con suficiente detalle las relaciones citadas entre Sectores Económicos de Consumo, Industrias interesadas, productos obtenidos y Rocas Industriales que constituyen la materia prima de los mismos.

SINOPSIS DE LA UTILIZACION DE ROCAS INDUSTRIALES



2.-- GEOLOGIA GENERAL

Desde el punto de vista geológico la Hoja Pontevedra—La Guardia, corresponde al dominio de la zona V o de Galicia Occidental, según la división en zonas paleogeográficas del NW de la Península realizado por Matte Ph. (1968). Define a esta zona la presencia de un complejo de rocas básicas (eclogitas y anfibolitas) y de neis hojosos prehercinianos, que han sido denominados "complejo antiguo" por Parga Pondal, I.

La cobertera epi o mesozonal (esquistos, grauwacas, cuarcitas y ampelitas) de este complejo ha sido considerado por (Den Tex. E. y Floor P.) como precámbrica. No obstante por correlación con la parte portuguesa de esta zona, es posible que al menos parte de esta cobertera sea paleozoica.

La variedad y frecuencia de las intrusiones magmáticas y el elevado grado de metamorfismo de las series sedimentarias, unido a la ausencia de fósiles hacen muy difícil la datación de los afloramientos y su identificación con una u otra orogenia.

2.1.— ESTRATIGRAFIA GENERAL

2.1.1.— ROCAS ACIDAS

En el dominio de la presente Hoja existe una gran variedad de Rocas Acidas que se pueden agrupar en tres grandes familias: Granitos, Granodioritas y Neises.

Familia del Granito

Se diferencian en el ámbito de la Hoja hasta 7 tipos de granitos, atendiendo al tamaño del grano, orientación, origen y contenido en micas. Constituyen grandes plutones, siendo las rocas con mayor representación superficial.

Familia de la Granodiorita

Existe un único tipo de granodioritas, mereciendo destacarse su grano en general grueso, llegando a alcanzar los cristales de feldespato hasta 4—6 cm de longitud. Existen dos grandes plutones, ubicados en Villagarcía de Arosa y Porriño.

Familia de los Neises

Los neises poseen una amplia representación, aunque menor que los granitos, no por ello desdeñable, pudiendo diferenciarse hasta 6 tipos, de acuerdo con su textura, estructura y origen.

2.1.2.— ROCAS BASICAS

Dentro de las Rocas Básicas, pueden diferenciarse dos grupos: Diabasas y Anfibolitas, ambas con escasa representación superficial.

2.1.3.— ROCAS FILONIANAS

Constituyen las rocas filonianas numerosos afloramientos en general de poca extensión. Se diferencian, aplitas, pegmatitas y filones de cuarzo.

2.1.4.— PRECAMBRICO

Existen dos afloramientos de materiales precámbricos, ubicados al S de Marín y alrededores de Porriño respectivamente. Litológicamente son serpentinitas, anfibolitas y peridotitas.

2.1.5.— PRECAMBRICO—PALEOZOICO

Dentro del presente apartado pueden diferenciarse dos grandes grupos litológicos:

- Inyecciones magmáticas y migmatíticas.
- Esquistos. Constituyen una banda discontinua que atraviesa la Hoja en sentido N—S, encajándose entre materiales de variada litología.

2.1.6.— MIOCENO

Se atribuyen al mioceno los depósitos de la cuenca de Porriño, son limos y arcillas caoliníferas, que alcanzan una potencia superior a 60 m, recubiertos por una capa de gravas y bolos, que alcanzan hasta 20 m de potencia.

2.1.7.- CUATERNARIO

Pueden diferenciarse diversos tipos de formaciones cuaternarias mas sólo se describen aquellos de importancia para el presente estudio.

Depósitos de playa

Acumulaciones de arenas que alcanzan su máximo desarrollo en El Grove.

Depósitos aluviales

Destacan las graveras del Miño y los arenazos de los ríos Umia y Lérez.

Depósitos de la Rasa Costera

Se consideran de este tipo las formaciones de arcillas y gravas ubicadas en los alrededores de Dena.

3.--- GRUPOS LITOLOGICOS Y SUSTANCIAS

Se describen en el presente capítulo, los grupos litológicos considerados de interés por su utilidad industrial así como las sustancias, o rocas industriales que de ellos se extraen o son susceptibles de explotación.

3.1.— ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA

Las explotaciones de rocas industriales existentes en el ámbito de la Hoja, resultan condicionadas no sólo por las posibilidades geológicas y litológicas, sino por la distribución de los centros de consumo que determinan el elevado grado de ubicación de las mismas; así se observa una gran concentración en las áreas de influencia de las ciudades de Vigo y Pontevedra.

Predominan netamente las explotaciones de áridos, seguidas por las industrias cerámicas y de ornamentación.

La abundancia de rocas graníticas s.l., susceptibles de empleo para áridos determinan el auge de este sector; no obstante es necesario resaltar que las cotizaciones están sujetas a oscilaciones, relacionadas con el ritmo del sector construcción, tanto vivienda como obras públicas, sino que aún dentro de un mismo material su cotización varía en relación con la abundancia en su entorno geográfico. En la valoración sobre todo de las granulometrías pequeñas interviene en sumo grado la existencia en el entorno de depósitos aluviales o marinos, dado su menor coste de extracción; así se han podido constatar

variaciones de hasta 40–60 pts/m³ en gravillas, entre los sectores N y S de la Hoja, dada la abundancia de depósitos de gravas aluviales en la cuenca del Miño, mientras hacia el N las gravillas se han de obtener en cantera.

La industria cerámica muestra un gran desarrollo en la cuenca de Porriño, La Guardia y, en menor grado en Dena. El principal centro productor lo constituye Porriño, de cuyas arcillas y caolines, se surten no sólo las industrias allí ubicadas, sino que se exportan a los dos centros anteriormente mencionados, e incluso fuera de la provincia de Pontevedra. Estos materiales se benefician, para ladrillos y refractarios fundamentalmente.

La zona de Porriño constituye el principal centro productor de rocas para ornamentación, siendo numerosísimas las explotaciones existentes, aunque en general sus volúmenes de producción sean modestos. Otros centros productores, aunque de menor volumen, se ubican en Gondomar, Vincios, Tuy, Meis y Campo Lameiro.

3.2.— GRUPO DE LOS GRANITOS Y GRANODIORITAS

Se incluyen en este grupo la amplia gama de granitos en sentido estricto y las granodioritas. Son rocas cuyo tamaño de grano oscila entre grueso y medio, llegando en ocasiones a fino, sus componentes principales son cuarzo y feldespatos, determinando las diferenciaciones los minerales accesorios o las diferentes texturas. En general se muestran alterados en superficie pudiendo llegar esta alteración a sobrepasar en ocasiones los 10–12 m de profundidad originándose arenas graníticas denominadas xiabre en el país.

Todos los materiales del grupo, en mayor o menor grado son susceptibles de empleo como áridos o roca de ornamentación y construcción.

Las granodioritas, se explotan tanto para áridos como para construcción. Como áridos se explotan intensamente al SE de Porriño, proximidades de Meis, Villagarcía de Arosa y El Grove; en general las explotaciones de áridos están bien mecanizadas y con notables producciones. Relacionadas con estas granodioritas existe una notable industria de roca de ornamentación, ubicada principalmente al SE de Porriño, dado que en esta zona la roca aparece poco alterada, con pocos lisos y con buenos frentes naturales. No obstante es preciso indicar que no existen explotaciones bien mecanizadas ni de volúmenes de extracción adecuados desde el punto de vista económico.

Petrológicamente son granodioritas de grano grueso con biotita, aunque el porcentaje en biotita, es variable. Forman macizos circunscritos en niveles muy variados y, constituyen el último acontecimiento magmático importante de la orogénesis herciniana.

Los granitos son explotados como áridos y material de construcción en todo el ámbito de la Hoja, dependiendo la situación de las explotaciones de los actuales o eventuales centros de consumo, dado que son frecuentes las canteras abandonadas o paralizadas con buenas reservas, provocando esta paralización el abandono o terminación de obras en las proximidades.

Predominan los granitos de dos micas, influyendo en su utilidad el porcentaje de biotita, dado que en aquellas zonas donde las biotitas muestran gran abundancia y notable orientación la calidad del material disminuye notablemente, aumentando en igual proporción su grado de alteración.

Las principales explotaciones en granitos se ubican en las proximidades de Vigo, Vilaboa y Pontevedra, en clara relación, más con la proximidad a centros de consumo que con la calidad del material explotado.

Los granitos, por su mayor grado de alteración y frecuencia de diaclasas, son poco idóneos para roca de ornamentación y sólo se les explota en zonas muy determinadas tal como acaece en Vincios, Gondomar y Barro. Estas explotaciones adolecen de los mismos defectos ya enumerados en las granodioritas.

Desde el punto de vista petrológico se pueden agrupar los granitos en tres tipos:

Granito granudo de dos micas

Se caracteriza por la falta de una orientación clara en sus componentes. Los minerales constituyentes son grandes feldespatos en general caolinizados, cuarzo en granos xenomorfos, moscovita, biotita y algo de turmalina.

Granito porfiroide con biotita

Ofrecen estas masas un leve metamorfismo térmico. Dentro de la masa granítica son frecuentes los enclaves de material metamórfico.

Dentro de este grupo se pueden diferenciar, los granitos de biotita porfiroides, aplitas y dioritas de horblenda porfiroides.

Granito anatóxico

Presenta una esquistosidad mal desarrollada, siendo frecuentes los enclaves de esquistos, cuarcitas, para-anfibolitas y restos de la fase pegmatoide.

Neises

Los neises poseen menor interés práctico como rocas industriales, siendo muy limitadas las explotaciones ubicadas en estos materiales. No obstante existen algunos puntos donde la calidad del material ha permitido el desarrollo de buenas explotaciones.

Grupo neísico

Dentro de este grupo existen notables diferencias petrológicas, que permiten realizar una subdivisión en dos grandes grupos:

- a) Neises glandulares. Son neises de grano grueso con notable porcentaje de biotita, que predomina sobre la moscovita. Las glándulas de cuarzo y feldespato, pueden presentarse bien como una mezcla íntima de los dos elementos bien como cristales bien definidos.

Toda la masa resulta atravesada por diques de aplita, granito de grano grueso, así como intrusiones básicas de anfibolitas.

- b) Ortoneis blastomiloníticos. Su composición oscila entre granodiorítica y granítica peralcalina. Su textura es variada mostrando una notable foliación o lineación.

Filonés ácidos

Las rocas filonianas muestran una amplia distribución en el ámbito de la Hoja, no obstante es necesario hacer notar que si bien se presentan en toda la Hoja, su extensión superficial y potencia son pequeñas. Suelen distribuirse en dos direcciones fundamentales N 20° W y N 70° E.

Son filones aplíticos y pegmatíticos, cuya utilidad práctica, se basa en el porcentaje de cuarzo, feldespatos y micas, según el cual es o no viable su explotación.

Materiales básicos modernos

La representación de estos materiales, en el dominio de la presente Hoja, queda reducida a un pequeño afloramiento ubicado al W de Monteferro. Son diabasas que constituyen una masa intrusiva longitudinal de aspecto filoniano.

Materiales básicos antiguos

Son materiales escasamente representados en la presente Hoja, ya que sólo afloran, en el sector ubicado entre Mesende y Porriño, en masas de pequeña extensión. Su interés como roca industrial es pequeño.

Precámbrico y Paleozoico

Los materiales incluídos en el presente apartado poseen una litología muy variada, distinguiéndose pizarras, esquistos, cuarcitas, micacitas, anfibolitas, serpentinitas e inyecciones magmáticas y migmatíticas. Su utilidad como roca industrial es limitada, no obstante los niveles de pizarras y anfibolitas son susceptibles de empleo para áridos y en la industria de la construcción, existiendo diversas explotaciones, con esta finalidad.

Mioceno

Se atribuyen al miocenos los depósitos arcillosos del valle del Louro, entre Porriño y Tuy. Son depósitos de notable extensión y potencia superior a los 60 m. Son arcillas versicolores procedentes de la alteración de las rocas circundantes, con notable proporción de caolín, que llega a constituir potentes niveles; terminan las arcillas con una capa de gravas gruesas de naturaleza cuarcítica que pueden alcanzar hasta 10 m de potencia y cuya edad es Cuaternaria.

Estas arcillas poseen gran importancia, pues en relación con ellas existe una notable industria extractiva, en la que se obtienen materias primas para la industria cerámica fundamentalmente.

Cuaternario

Son de edad cuaternaria los depósitos aluviales y de playa, mereciendo destacarse los aluviales del Miño, y la zona costera de Dena.

El aluvial del Miño, corresponde a una potente formación de gravas, muy utilizadas en la industria de la construcción, que puede alcanzar hasta 15 m de potencia y, bajo la cual existen niveles de arcillas caoliníferas explotadas en diversos puntos entre Tuy y La Guardia. Estas arcillas pudieran estar relacionadas con las del Valle del Louro y ser de edad Miocena.

Depósitos de rasa costera se encuentran en La Guardia y Dena. Son arcillas versicolores con notable contenido en caolín, cubiertas por un nivel de gravas que pueden alcanzar hasta 6 m de potencia. Arcillas y gravas son objeto de explotación para las industrias de la cerámica y construcción.

4.— SECTORES DE UTILIZACION

En el ámbito de la presente Hoja, los áridos, rocas de construcción y cerámica, son las principales Rocas Industriales, siguiéndoles a notable distancia los restantes materiales útiles.

Se describen en el presente capítulo los materiales explotados o susceptibles de explotación según su utilización en las diferentes industrias.

4.1.— ROCAS Y ARIDOS DE CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS

a) *Aridos Naturales*

Se consideran como Aridos Naturales aquellos que no precisan el empleo de explosivos para su extracción, necesitando un proceso previo de trituración y/o lavado.

Arenas aluviales.— Son arenas procedentes de la erosión fluvial, principalmente de los macizos graníticos. Este proceso resulta favorecido por la meteorización química que destruye el entramado de la roca.

Son arenas gruesas, constituídas por cuarzo y feldespato con notable contenido en moscovita.

Actualmente se explotan en el río Lérez, en Pontevedra, donde existen 10 explotaciones, en la desembocadura del Umia donde existen 2 explotaciones y en Puente Arnelas, sobre el río Umia, donde existen 2 explotaciones.

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES DE ARIDOS NATURALES

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
13	152	Arena	Construcción	Portaliña	Caldas de Reyes	Abandonado
67	152	Arena	Construcción	Río Munia	Cambados	Activo
68	185	Arena	Construcción	Puentestacas	Cambados	Activo
70	185	Arena y gravas	Construcción	Noalla	Sangenjo	Activo
94	299	Arena y gravas	Construcción	Canegal	Touriño	Activo
95	299	Arena y gravas	Construcción		Touriño	Abandonado
97	299	Arena y gravas	Construcción	Canegal	Touriño	Abandonado
112	185	Arena	Construcción	Río Lerez	Pontevedra	Activo
113	185	Arena	Construcción	Ría de Lerez	Pontevedra	Activo
114	185	Arena	Construcción	Ría de Lerez	Pontevedra	Activo
115	185	Arena	Construcción	Ría de Lerez	Pontevedra	Activo
116	185	Arena	Construcción	Ría de Lerez	Pontevedra	Activo
161	185	Arena	Construcción	Ría de Lerez	Pontevedra	Activo
162	152	Arena	Construcción	Río Munia	Leiro	Activo

Estas explotaciones están ubicadas, prácticamente en todas las zonas donde la extracción es posible. Para la extracción se utilizan barcazas y dragas. La clasificación de las arenas y posibles gravillas o gravas es grosera.

Gravas aluviales.— Las explotaciones de Gravas se restringen al Valle del Miño, y en menor proporción, del Louro; existe una pequeña explotación en la zona Noalla—Revolta.

Son gravas con una matriz arenosa, ambas de naturaleza silícea o cuarcíticas. Existen tres grandes explotaciones en activo o paralizadas, destacando la de Corregal en que se extraen de 80—100 m³/día, siendo frecuentes las explotaciones de pequeño volumen abandonadas.

En la práctica el volumen de gravas extraído es muy superior al que cabe espesar de tan pequeño número de explotaciones, ello es debido a una explotación discontinua y anárquica de las gravas y a la utilización del material procedente de desmontes, montera de las explotaciones de arcillas y, todo tipo de excavaciones.

Revisten gran importancia económica estas explotaciones, pues su fácil extracción, permite precios de venta bajos, lo que conduce a un cierto control en los precios de gravillas y gravas. En las épocas de notable demanda los precios no suelen subir pues la consecuencia inmediata es la apertura de nuevas explotaciones en el valle del Miño.

Se emplean estos materiales en la industria de la construcción y, más concretamente, las de Noalla—Revolta en la fabricación de tubos y viguetas de hormigón.

Arenas graníticas.— Se consideran como tales las arenas originadas por meteorización química de los materiales graníticos s.l., revistiendo los procesos de transporte escasa o nula importancia. Su composición es la misma del granito dado que el lavado es prácticamente nulo.

Sólo existe una explotación, actualmente abandonada en Portaliño. En sectores próximos y, alrededores de Meis y Caldas de Reyes, existen notables acumulaciones.

Su utilidad práctica es pequeña, ya que para utilizarlas en construcción es preciso someterlas a un lavado intenso, presentando las masas distribución irregular lo que entorpece su explotación, y por último su cubicaje es difícil y en general bajo. Su principal utilidad reside en las obras de relleno.

Depósitos de playa y dunas.— Son depósitos arenosos de origen granítico, que desde el punto de vista industrial poseen características especiales no por sus reservas, que son elevadas en puntos tales como El Grove y Punta Corbeira, sino porque su extracción resulta condicionada a concesiones temporales y a cuestiones de tipo paisajístico y turístico.

Actualmente existen algunas pequeñas explotaciones temporales en el tómbolo de la península de El Grove.

b) Aridos de Trituración

Se consideran como Aridos de Trituración aquellos que para su extracción precisan el empleo de explosivos y un posterior tratamiento de trituración y lavado.

Se explotan preferentemente los granitos y granodioritas, y entre los granitos se utilizan preferentemente los granitos de dos micas. Caracterizan a estos materiales, una uniformidad en el tamaño del grano, dentro de una misma masa, reservas elevadas y, materiales poco alterados.

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES DE ARIDOS DE TRITURACION

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
1	151	Granito	Aridos	Mesons	Boiro	Activo
2	151	Granito	Aridos	Mesons	Boiro	Abandonado
3	151	Granodiorita	Aridos	Xarás	Riveiro	Activo
7	152	Granito	Aridos	Laxes de Mendo	Meis	Activo
8	152	Granito	Aridos	Lagulla	Meis	Activo
10	152	Granito	Aridos	Riveiro	Villargarcía de Arosa	Abandonado
11	152	Granito	Aridos	Los Angeles	Villargarcía de Arosa	Abandonado
12	152	Granito	Aridos	Abalo	Catoira	Abandonado
14	152	Granito	Aridos	Castro de Barco	Barco	Activo
15	261	Granodiorita	Aridos	Monte de Farola	Porriño	Activo
18	261	Granodiorita	Aridos	Atios	Porriño	Activo
22	261	Granodiorita	Aridos	Vilafría	Porriño	Activo
28	261	Granodiorita	Aridos	Entienza	Salceda de Caselas	Abandonado
65	152	Granodiorita	Aridos	Coruxo	Villagarcía de Arosa	Activo
66	152	Granodiorita	Aridos	Fenaro	Villagarcía de Arosa	Activo
69	152	Granito	Aridos	Puentestacas	Cambados	Abandonado
71	184	Granodiorita	Aridos	La Lanzada	El Grove	Activo
83	261	Granito	Aridos	Castro	Tuy	Abandonado
103	298	Granito	Aridos	El Castro	La Guardia	Abandonado
104	260	Granito	Aridos		Bayona	Abandonado
105	260	Granito	Aridos		Bayona	Abandonado
117	152	Granito	Aridos		Pontevedra	Abandonado
119	152	Granito	Aridos	Frogoso	Moraña	Abandonado
120	185	Granito	Aridos	Castro d'Albano	Poyo	Activo
122	185	Granito	Aridos	Lourido	Poyo	Activo
123	185	Neis	Aridos	Lourizan	Pontevedra	Abandonado
127	185	Granito	Aridos	Rapoxeira	Vilaboa	Activo
129	223	Granito	Aridos	Monte Castrelo	Vigo	Activo

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES DE ARIDOS DE TRITURACION

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
130	223	Granito	Aridos	Monte Castrelo	Vigo	Abandonado
133	261	Neis	Aridos	Zamanes	Vigo	Activo
139	185	Granito	Aridos		Pontevedra	Abandonado
140	185	Granito	Aridos	Leixa	Pontevedra	Abandonado
141	152	Granito	Aridos	Quintans	Rianjo	Abandonado
142	152	Granito	Aridos	Quintans	Rianjo	Abandonado
143	223	Granito	Aridos	Borrallido	Cangas de Morrazo	Abandonado

Los coeficientes de desgaste son elevados, oscilando la granulometría A, entre 42,2 y 43,7 para las granodioritas; y alrededor de 47,8 para los granitos de dos micas. Son buenos materiales tanto para construcción como para carreteras, aunque no son adecuados para capas de rodadura.

Los neises se explotan intensivamente en las proximidades de Zamanes, donde se obtiene un buen material para construcción principalmente. Poseen estos neises un coeficiente de desgaste Los Angeles del 40,4 es decir, inferior al de granitos y granodioritas.

Las restantes rocas industriales que existen en la Hoja no se utilizan dada la abundancia y extensión de las masas de granodioritas y granitos.

En la Hoja de Pontevedra se han contabilizado un total de 35 explotaciones entre activas y abandonadas, existiendo reservas prácticamente ilimitadas. El tamaño de las explotaciones es pequeño siendo escasa la mecanización con cubicajes de extracción inferiores a 50 m³/día. Sólo existen 5 canteras con producciones superiores a los 150 m³/día, tres en granodioritas, dos en los granitos y una en los Neises de Zamanes. En cuanto a yacimientos se han señalado en aquellos lugares donde existen pocas explotaciones, hay actual o futura demanda y buenos accesos; así se ha señalado la zona ubicada al NW de Gondomar, la falda W del Galleiro al NE de Porriño; N de Barro; junto a la carretera Puenteceas—Cuntis a 5 Km de este pueblo; W de Rianjo y W de Santa Eugenia de Riberia. La calidad de estos materiales es similar a las ya en explotación, siendo sus cubicajes prácticamente ilimitados.

c) Áridos de Escollera

Se consideran como tales aquellos áridos que no precisan tratamiento posterior a su extracción, poseen un tamaño mínimo de 1 m³ y se utilizan preferentemente en obras portuarias.

Se incluyen en este apartado no sólo los áridos que poseen un tamaño superior al metro cúbico sino todo el material acompañante y que se emplea como relleno en las obras portuarias.

Los materiales empleados son variados y, en general, de más baja calidad que los empleados para áridos. Se utilizan las granodioritas, granitos de dos micas e incluso los niveles de pizarras anfíbolíticas del Paleozoico. En general se explotan los niveles alterados que presentan una extracción más fácil de grandes bloques, utilizándose todo el material francamente alterado.

Existen siete explotaciones, cuyo régimen es intermitente, dependiendo su utilización de la demanda. Destacan las canteras del Monte Areiro, Cangas de Morrazo, Moaña y N de Gondomar, todas ellas ubicadas en la zona de influencia de Vigo.

c) Rocas de Ornamentación

Rocas de ornamentación, se denominan a aquellas que se extraen en bloques de orden de 1 m³ y que precisan un proceso de pulido para su utilización.

La Industria de Rocas de Ornamentación posee notable desarrollo en el ámbito de la presente Hoja, explotándose varios tipos y en zonas bien delimitadas. Estas zonas son Porriño (granodioritas), Vincios (granitos), Vincios—Gondomar (granitos), Meis (granodioritas) y Campo Lameiro (granitos verdes).

CUADRO RESUMEN EXPLOTACIONES PARA ROCAS DE ORNAMENTACION

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
118	152	Anfibolita	Bloques	Coceso	Campo Lameiro	Activo
29	152	Granito	Bloques	Piedra Negra	Campo Lameiro	Activo
134	261	Granito	Bloques	Camporredondo	Gondomar	Activo
135	261	Granito	Bloques	Camporredondo	Gondomar	Preparado
86	261	Granito	Bloques	Castiñeiriña	Tuy	Preparación
85	261	Granito	Bloques	Fontiña	Tuy	Activo
84	261	Granito	Bloques	Las Pozas	Tuy	Activo
92	261	Granito	Bloques	Las Penizas	Tuy	Activo
91	261	Granito	Bloques	Las Penizas	Tuy	Activo
90	261	Granito	Bloques	Las Penizas	Tuy	Activo
89	261	Granito	Bloques	Fonte Inés	Tuy	Activo
88	261	Granito	Bloques	Fontiña	Tuy	Parado
87	261	Granito	Bloques	Fintille	Tuy	Activo
9	152	Granito	Bloques	Alto de San Lorenzo	Meis	Activo
46	152	Granito	Bloques	Laxe de Mendo	Meis	Activo
106	152	Granito	Bloques	Chaos de Lobello	Meis	Activo
107	152	Granito	Bloques		Meis	Activo
156	261	Granito	Bloques	Pozo d'ó Liño	Porriño	Activo
157	261	Granito	Bloques	Pozo d'ó Liño	Porriño	Activo
158	261	Granito	Bloques	Laxes d'ó Millo	Porriño	Activo
154	261	Granito	Bloques	Pozo d'ó Liño	Porriño	Activo
155	261	Granito	Bloques	Carrascal y Laxado	Porriño	Activo
58	261	Granito	Bloques	Capelo	Salceda de Caselas	Activo
59	261	Granito	Bloques	Peña Barreira	Salvatierra de Miño	Activo
60	261	Granito	Bloques	Laxes d'ó Millo	Salceda de Caselas	Activo
48	261	Granito	Bloques	Alto das Calderiñas	Salceda de Caselas	Activo
49	261	Granito	Bloques	Alto das Calderiñas	Salceda de Caselas	Activo
50	261	Granito	Bloques	Costanza	Salceda de Caselas	Activo

CUADRO RESUMEN EXPLOTACIONES PARA ROCAS DE ORNAMENTACION

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
51	261	Granito	Bloques	Fraga	Salceda de Caselas	Activo
52	261	Granito	Bloques	Alto da Torre	Salceda de Caselas	Activo
53	261	Granito	Bloques	Castro do Faro	Salceda de Caselas	Activo
54	261	Granito	Bloques	Noveleira	Salceda de Caselas	Activo
55	261	Granito	Bloques	Alto de Caldeiriñas	Salceda de Caselas	Activo
56	261	Granito	Bloques	Costoura	Salceda de Caselas	Activo
57	261	Granito	Bloques	Alto de Caldeiriñas	Salceda de Caselas	Activo
45	261	Granito	Bloques	Carrascal y Laxedo	Porriño	Activo
44	261	Granito	Bloques	Xeixo Blanco	Porriño	Activo
43	261	Granito	Bloques	Xeixo Blanco	Porriño	Activo
42	261	Granito	Bloques	Mimosa-Atios	Porriño	Activo
41	261	Granito	Bloques	Mimosa-Atios	Porriño	Activo
40	261	Granito	Bloques	Pozo d'o Liño	Porriño	Activo
39	261	Granito	Bloques	Vilafría	Porriño	Activo
38	261	Granito	Bloques	Vilafría	Porriño	Activo
47	261	Granito	Bloques	Aveiro	Salceda de Caselas	Activo
17	261	Granito	Bloques	Vilafría	Porriño	Activo
30	261	Granito	Bloques	Ventosa	Porriño	Activo
31	261	Granito	Bloques	Costoura	Salvatierra de Miño	Activo
32	261	Granito	Bloques	Chan do Faro	Salceda de Caselas	Activo
36	261	Granito	Bloques	Longo	Porriño	Activo

ARIDOS Y ESCOLLERAS

O C E A N O
A T L A N T I C O

LEYENDA

- Principales explotaciones
- Explotaciones
- ▨ Yacimientos

PONTEVEDRA

La Guardia

PORTUGAL

RIO

MIÑO

Caldas de Reyes

Cuntis

Paradelo

Antoniño

Cambados Grove

Sanxenjo

Marín

Puenta

Cangas

Vigo

Coruña

Ginzo

Porriño

Bayona

Barrantes

Tuy

PORTUGAL

RIO

MIÑO

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES DE ESCOLLERAS

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
61	152	Granito alterado	Relleno de O. Portuarias	Rubianes	Vilagarcía de Arosa	Activo
124	185	Granito	Escollera	Lourido	Pontevedra	Abandonado
125	223	Granito	Escollera	Domayo	Moaña	Abandonado
126	223	Granito	Escollera	Monte Castelo	Cangas de Morrazo	Abandonado
132	223	Granito	Escollera	Chapelíña	Redondela	Abandonado
136	261	Granito	Escollera y relleno		Gondomar	Abandonado
137	223	Granito	Escollera y rellono	Monte Areiro	Vigo	Activo

Las rocas objeto de mayor explotación son las granodioritas, de las que se obtienen dos variedades, "gris perla" y "roca de Porriño", ambas son granodioritas, adquiriendo la denominación "rosa" cuando el feldespato potásico adquiere esta coloración merced a una leve alteración. En la gran masa granodiorítica ubicada entre Porriño y Salvatierra de Miño existen un total de 34 canteras en activo, siendo numerosas las explotaciones abandonadas o utilizadas de modo discontinuo. Se caracterizan estas explotaciones por sus pequeños volúmenes de extracción, empresas de tipo familiar y excesiva concentración en determinadas zonas, todo lo cual impide una adecuada mecanización y apertura de tajos idóneos.

En los alrededores de Meis se explotan las granodioritas, de características similares a las de Porriño, sin embargo sólo se extrae la variedad "gris perla". En total existen 4 explotaciones en activo, con los mismos defectos que las de Porriño.

Son pues, la granodioritas las rocas más interesantes desde el punto de vista de rocas de ornamentación tanto por sus reservas como por su excelente calidad. Fuera de las zonas actualmente en explotación, existen puntos donde su explotación puede ser viable, tal como acaece en la falda S del Monte Xiabre al E de Villagarcía de Arosa y probablemente en los alrededores de Santa Eugenia de Ribeira. No obstante en el mapa 1:200.000 no se han señalado nuevas masas canterables pues más interesante que la explotación de nuevos yacimientos es una adecuada ordenación de los ya existentes.

Los granitos de dos micas, se explotan principalmente en la zona comprendida entre Panizas y Fontiña, al N de Tuy, donde existen 10 explotaciones en activo; de menor importancia son las explotaciones de Vincios y Gondomar, de pequeño tamaño, explotación muy irregular y volúmenes de extracción muy pequeños.

Son granitos de grano medio a grueso, con biotita y moscovita; se buscan aquellos lugares donde es mínimo el contenido en biotita ya que su oxidación perjudica la calidad de producto. Las masas explotadas y las situadas en los alrededores susceptibles de explotación muestran cubicajes ilimitados. En el ámbito de la Hoja existen pocas posibilidades de explotación de nuevas masas ya sea por su difícil explotación, monteras elevadas o lejanía de centros de consumo.

Las explotaciones de Campo Lameiro, merecen especial mención, dado su valor económico. Son anfibolitas de color verde oscuro con notable porcentaje en melanocristos, a los que se les denomina en el país "Granitos negros".

Al microscopio se diferencian, anfíboles, biotita, plagioclasa, feldespato potásico, cuarzo esfena y circón, su textura es granuda de grano variable y a veces con orientación en las micas.

Las reservas superan los 30.000 m³ contizándose a 3.000 ptas/m³ en cantera. Su mecanización es mínima utilizándose procedimientos rudimentarios en algunas fases de la producción.

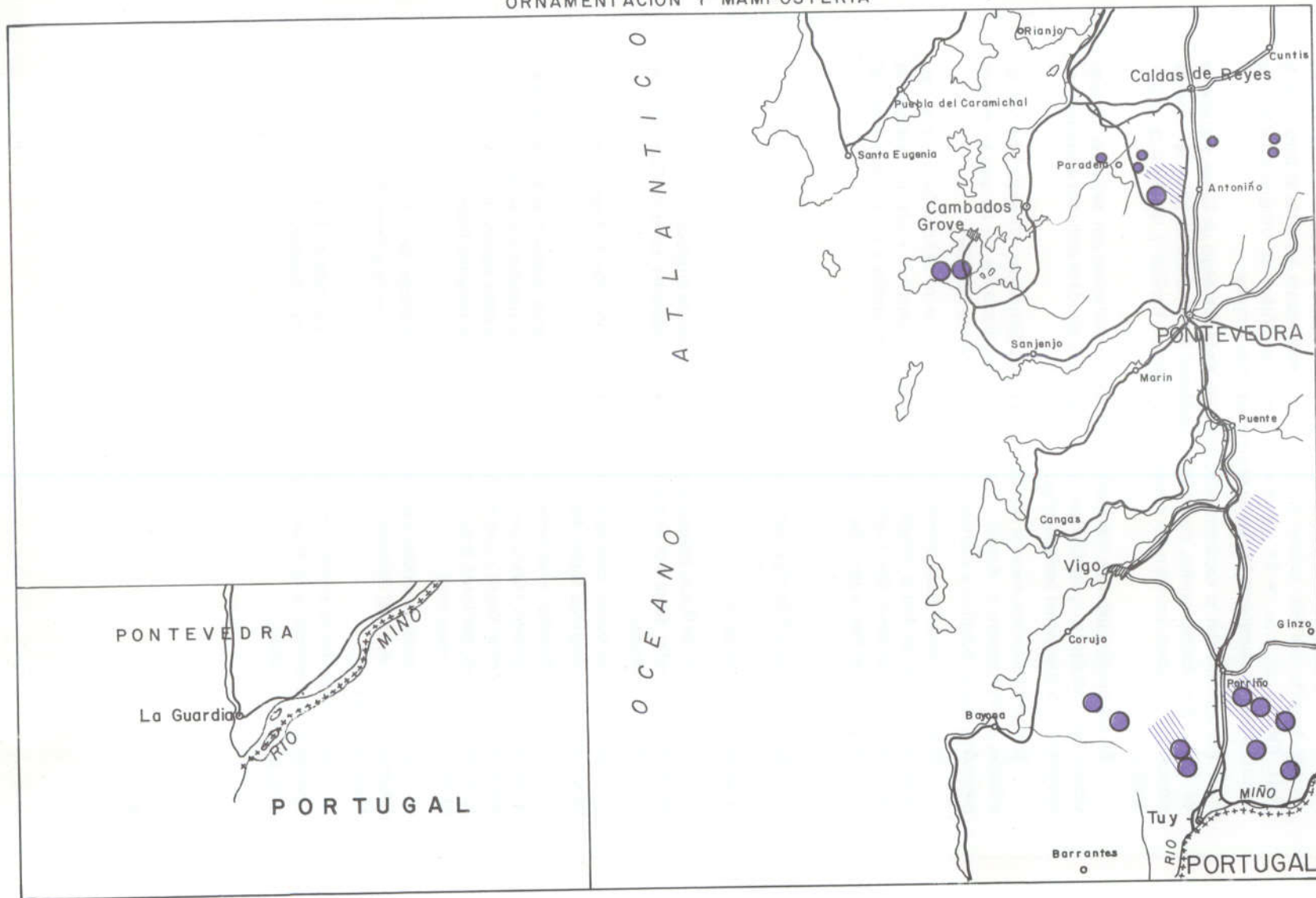
De este tipo de rocas no se conocen otras explotaciones ni yacimientos en la Hoja, no obstante, tal vez un estudio detallado en el sector Campo Lameiro—Cuntis pudiera proporcionar otras masas canterables.

En todas las explotaciones incluídas en el presente apartado se utilizan los subproductos, para fachadas, postes de cercas y emparrados, bordillos de carreteras e incluso los materiales más finos para áridos de carreteras.

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES DE PIEDRA DE MAMPOSTERIA

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
62	152	Granito	Adoquines	Pazo Lantañón	Meis	Activo
63	152	Granito	Adoquines	Vilanoviña	Meis	Activo
64	152	Granito	Postes, bordillos	Fontan Lagoa	Villanueva de Arosa	Activo
72	184	Granito	Postes, bordillos	La Lanzada	El Grove	Activo
73	184	Granito	Postes, bordillos	Con de Ouro	El Grove	Activo
74	184	Granito	Perpiaño, postes	Coviña de la Serradella	El Grove	Activo
75	184	Granito	Perpiaño, postes	Monte del Castro	El Grove	Activo
76	184	Granito	Perpiaño, postes	Laxe	El Grove	Activo
77	184	Granito	Postes	Fontillas	El Grove	Activo
78	184	Granito	Postes, perpiaños	Pontevedra	El Grove	Activo
79	184	Granito	Cachote, perpiaño	Col de Oliva	El Grove	Activo
80	184	Granito	Perpiaño, postes	Condedra	El Grove	Activo
81	184	Granito	Cachote	Riveiro	El Grove	Activo
82	184	Granito	Postes, perpiaños	Condedra	El Grove	Activo
108	152	Granito	Postes, perpiaños		Meis	Activo
109	152	Granito	Postes	Mieiriño	Meis	Activo
111	152	Granito	Postes		Meis	Activo
121	185	Granito	Bordillos	Campelo	Poyo	Activo
128	185	Granito	Perpiaño, cachote	Xestura	Sotomayor	Activo
138	223	Granito	Perpiaño, cachote		Vigo	Abandonado
163	152	Granito	Postes	Castro	Barro	Activo
164	261	Granito	Perpiaños, cachote	Vincios	Gondomar	Intermitente
165	261	Granito	Perpiaños, cachote	Regodagua	Gondomar	Activo

ORNAMENTACION Y MAMPOSTERIA



LEYENDA

- Principales explotaciones
- Explotaciones
- ▨ Yacimientos

e) *Piedras de mampostería*

Las rocas utilizadas para la extracción de Piedras de Mampostería son prácticamente las mismas que se utilizan para Rocas de Ornamentación, pero su explotación es mucho más sencilla ya que no posee esta industria la limitación de extracción de bloques limpios de gran tamaño, por ello existen explotaciones prácticamente en todo el ámbito de la Hoja. Existen un total de 21 explotaciones, más dos grupos de Vincios y Gondomar constituídos por numerosos frentes de explotación muy irregular.

Las granodioritas se explotan principalmente en la Península de Grove y alrededor de Meis, obteniéndose postes, perpiaños y cachotes; se caracterizan todas las explotaciones por su escaso volumen de extracción, y régimen familiar y temporal de explotación.

En las proximidades de Valdoviño al SW de Currás existen dos pequeñas explotaciones que trabajan en granodioritas de grano grueso y donde se obtienen adoquines, no obstante sus producciones son pequeñas.

Los granitos de dos micas se explotan en el sector Gondomar—Vincios—Vigo, proximidades de Pontevedra y Arcade. Son explotaciones pequeñas de las que se extraen perpiaños, postes, bordillos y cachotes para revestimiento de fachadas.

Este sector posee poco interés económico, dado que su utilidad industrial se restringe a cercados de fincas, emparrados, bordillos de carreteras y algunos trabajos de cantería de tipo artesano. Son explotaciones de régimen familiar y explotación temporal influenciada por las faenas agrícolas y náuticos—pesqueras.

4.2.— PRODUCTOS CERAMICOS

a) *Ladrillos y refractarios*

La extracción de Rocas Industriales para la obtención de productos cerámicos posee un notable desarrollo, tanto por la magnitud de las explotaciones, como por la calidad de los productos obtenidos.

Se diferencian cuatro centros productores; Valle de Porriño, El Rosal—Santa Tecla, Dena y de menor magnitud Boiro—Santa Eugenia de Ribeira.

El Valle de Porriño, es el principal centro productor de la provincia de Pontevedra; es una extensa depresión rellena por arcilla miocenas, con notable porcentaje de caolín, que en la zona central llegan a constituir lentejones de notable tamaño incluídos dentro de la masa arcillosa, pudiendo llegar a alcanzar porcentajes comprendidos entre el 20 y el 70 por ciento de la masa total.

Se utilizan estos materiales esencialmente en la fabricación de ladrillos, no consumiéndose todo el material extraído, pues se exporta gran parte a Dena, Puentecesures, Boiro y El Rosal.

Los caolines no se suelen consumir en la fábricas de Valle de Porriño, ya que se exportan principalmente a El Rosal, para la fabricación de refractarios (ladrillos, aisladores, piezas especiales).

La zona El Rosal—Santa Tecla posee arcillas similares a las de Porriño, con variable contenido en caolín, situándose las principales explotaciones en Santa Tecla (La Guardia) y el Rosal, existiendo numerosas explotaciones de pequeño tamaño en todo el valle del Miño, con el grave inconveniente de una montera que puede rebasar los 15 m de potencia.

El análisis químico de las arcillas de esta zona de los siguientes resultados medios:

SiO_2	73,20
Al_2O_3	17,93
TiO_2	0,44
CaO	0,38
Fe_2O_3	1,15
Na_2O	1,53
K_2O	

pérdida por ignición: 5,37

La zona de Dena, ubicada en la parte S de la ensenada del Grove, sigue en importancia a la de Porriño. Se extraen arcillas con bajo o nulo contenido en caolín, excepto la explotación existente en la playa de La Lanzada donde existen lentejones en los que se alcanzan porcentajes de hasta el 20 por ciento. Existe un pequeño yacimiento de caolín, actualmente abandonado en el Ayuntamiento de Noalla, al E de Bombal, sus reservas son pequeñas así como su riqueza.

Las arcillas extraídas se consumen casi íntegramente en la zona, excepto una pequeña parte que se envía a Boiro y Puenteceas. En las fábricas ubicadas en Dena se consumen arcillas procedentes de Porriño.

El cuarto centro productivo considerado posee pequeña importancia ya que se reduce a dos pequeños yacimientos de escasa calidad y volumen, que para su funcionamiento precisan importar arcillas de Dena y Porriño. Se extraen arcillas procedentes de la meteorización de niveles graníticos o esquistoso—pizarrosos por lo que sus volúmenes son pequeños y con notable impureza.

Las arcillas que se extraen en todos los yacimientos poseen un índice de plasticidad generalmente alto, así en la zona El Rosal—Santa Tecla y Valle de Porriño, oscila entre 33,5 y 51,4, en Dena es del orden de 31,8, habiéndose obtenido en un nivel muy localizado de la Playa de La Lanzada un índice de 12,5 por último las arcillas de Boiro tienen un índice máximo de 20,6. En general estos índices se pueden considerar como elevado, sin embargo como todas las arcillas poseen un elevado contenido en sílice, que influye negativamente en el moldeo, es conveniente utilizar arcillas con índices plásticos elevados; en general se suelen mezclar las arcillas con índices superiores a 35, con aquellas que no rebasan el 25 por ciento.

b) Loza y Porcelana

Son escasas las explotaciones existentes en el ámbito de la Hoja y, todas ellas paralizadas o abandonadas en la actualidad.

Se han extraído feldespatos en Xesteiro (Pazos de Borben), Meis y Villagarcía de Arosa, como subproducto se ha extraído cuarzo, para la industria de vidrio y, micas. Son masas filonianas cuya potencia máxima es de 15 m, encajadas en rocas graníticas s.l. Actualmente se ha llegado a una paralización por causa de su mala explotación ya que todas se encuentran inundadas. El material extraído se consumía principalmente en

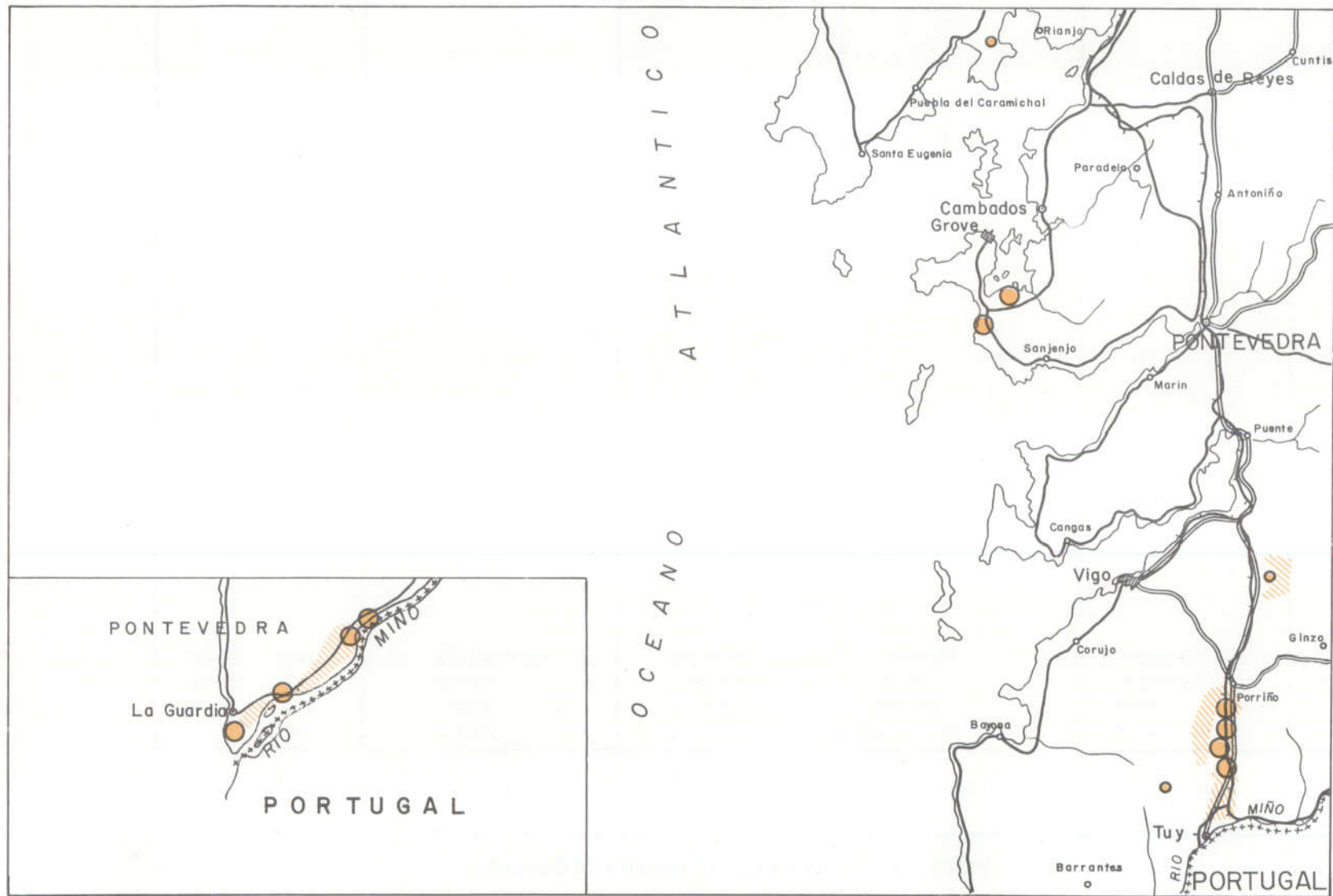
ESTADO DE LA EXPLOTACION PARA LADRILLERIA Y CERAMICA

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
4	151	Arcilla	Ladrillería	Palmenar	Riveiro	Activo
5	151	Arcilla	Ladrillería	Suas Canas	Boiro	Activo
16	261	Caolín-arcilla	Cerámica-ladrillería	Gr. minero Mas	Pouriño	Activo
19	261	Caolín	Cerámica-diversas	Ampl. de Gándara	Pouriño	Activo
20	261	Caolín	Cerámica-diversas	Gándara II	Pouriño	Activo
21	261	Caolín (Arcilla)	Cerámica-diversas	Gándara	Pouriño	Activo
23	261	Caolín-arcilla	Ladrillería-diversas	Mas	Pouriño	Activo
24	261	Arcilla	Ladrillería	Mercedes	Pouriño	Activo
25	261	Arcilla	Ladrillería-cerámica	Coviña	Pouriño	Activo
27	261	Arcilla	Ladrillería	Ovidia	Tuy	Activo
26	261	Arcilla	Ladrillería	Mercedes II	Tuy	Activo
33	261	Arcilla	Ladrillería	Alto de la Iglesia	Tuy	Activo
34	261	Arcilla y caolín	Cerámica-ladrillería	Cerquido	Tuy	Activo
35	261	Arcilla y caolín	Ladrillería	Matilde	Tuy	Activo
96	299	Arcilla y caolín	Ladrillería	Conchita	Tuy	Activo
98	299	Arcilla y caolín	Ladrillería	Tomiño	Tomiño	Abandonado
99	299	Arcilla	Ladrillería	Tomiño	Tomiño	Abandonado
100	261	Arcilla	Ladrillería	Tomiño	El Rosal	Abandonado
101	298	Arcilla-caolín	Ladrillería	Polígono Industrial	Porriño	Activo
102	298	Arcilla-caolín	Ladrillería	Santa Tecla	La Guardia	Activo
144	185	Arcilla	Ladrillería	Santa Tecla	La Guardia	Activo
145	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Activo
146	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Activo
147	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Abandonado
148	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Abandonado
149	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Activo
150	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Activo
151	185	Arcilla	Ladrillería	Fienteira	Sangenjo	Abandonado
					Sangenjo	Abandonado
						Activo

ESTADO DE LA EXPLOTACION PARA LADRILLERIA Y CERAMICA

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
152	185	Arcilla	Ladrillería	Fianteira	Sangenjo	Activo
153	185	Caolín	Ladrillería	Bombal	Noalla	Abandonado
159	298	Arcilla	Ladrillería	Toxal	La Guardia	En preparacion
160	298	Caolín-arcilla	Refractarios	Cachadas	La Guardia	Activo

CERAMICA Y DIVERSAS



Cedonosa (Catoira). No obstante es necesario indicar que todas las explotaciones estaban poco mecanizadas y, los feldespatos suelen llevar notable porcentaje en cuarzo.

4.3.— INDUSTRIA DE VIDRIO

No existe en la actualidad más que una explotación en activo, con métodos rudimentarios, en la que se beneficiará cuarzo, dado que aún se encuentra en exploración. Una segunda explotación actualmente abandonada (Mina de la Gándara) se ubica al NE de Porriño.

Son cuerpos filonianos de los que se extrae, cuarzo como mineral principal y como subproductos, feldespatos y micas.

Las posibilidades en este sector son moderadas, no obstante en la Mina de la Gándara y sus alrededores existen filones explotables, y rentables económicamente.

CUADRO RESUMEN DE EXPLOTACIONES PARA PORCELANA Y VIDRIO

Nº	HOJA 1:50.000	ROCA	UTILIZACION	PARAJE	MUNICIPIO	ESTADO DE LA EXPLOTACION
6	152	Cuarzo y feldespato	Porcelana-vidrio	Pousadoiro	Vilagarcía de Arosa	Activo
37	223	Cuarzo	Vidrio	P. del Riscal	Mos	Abandonado
93	261	Feldespato y cuarzo	Porcelana y vidrio	Magdalena	Tuy	En preparación
110	152	Cuarzo y feldespato	Porcelana y vidrio		Meis	Abandonado
131	185	Cuarzo y feldespato	Porcelana y vidrio	Xesteiro	Porriño	Abandonado

5.— CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LAS EXPLOTACIONES DE ROCAS INDUSTRIALES; SU ENTORNO Y APROVECHAMIENTO

En la realización del presente Estudio ha sido considerado no sólo de interés, sino necesario, investigar los condicionamientos, económicos, ambientales y humanos que influyen en el desarrollo de las explotaciones de rocas industriales.

Los condicionamientos ambientales son consecuencia de las características inherentes a estas explotaciones: movimiento de grandes masas de rocas, realización de notables excavaciones y empleo de explosivos, por todo ello es necesario huir de explotaciones en las proximidades de núcleos urbanos, no sólo por el peligro que entrañan las proyecciones precedentes de voladuras, sino que la repetición de explosiones afecta notablemente a las cimentaciones y estructuras de edificaciones próximas. El movimiento de las masas extraídas, aconsejan la situación de las explotaciones en las proximidades de una vía de comunicación, pero procurando estar a distancia suficiente para que las labores de cualquier tipo no afecten de ninguna forma de tráfico normal.

La necesidad de realizar grandes excavaciones influye directamente sobre el aspecto paisajístico, por lo cual es necesario evitar la situación de explotaciones en lugares con interés turístico, histórico e incluso en donde pueda llegar a romperse el equilibrio ecológico, caso muy posible en ríos, lagunas, playas o lugares de paso de la fauna natural.

En la actualidad no existen explotaciones que puedan afectar gravemente a núcleos de población ni al paisaje. Tal vez la excepción la constituyen las canteras situadas en las proximidades del cementerio de Vigo, algunas de las cuales están ya paralizadas y, las

rentantes probablemente les quede una vida corta dada la expansión de este núcleo de población.

En el aspecto paisajístico—turístico se estima conveniente preservar la zona de dunas de la playa de La Lanzada, siendo interesante tratar de lograr su fijación por medio de plantas xerófitas. En la península de El Grove existen numerosas explotaciones, que aún no han llegado a afectar al paisaje gracias a los tupidos pinares allí existentes, no obstante es conveniente vigilar su expansión con el fin de evitar un atentado irreparable contra el maravilloso paisaje de El Grove.

En la orilla derecha del río Ulla, existen buenos materiales para áridos de trituración, encontrándose en dicho sector las canteras abandonadas 141 y 142. En los alrededores se piensa construir el nuevo puente sobre el Ulla, por lo cual es probable que se abran nuevas canteras con esta finalidad, canteras que puedan alterar el paisaje que se contempla desde el mirador de Catoira, por lo que en la situación de nuevas explotaciones sería conveniente tratar de buscar aquellos puntos donde el paisaje se vea afectado en menor grado.

El grave problema de minifundio, que tan profundamente afecta a la agricultura gallega, se ha podido comprobar que también afecta en notable grado a las explotaciones de Rocas Industriales y, muy especialmente a las Rocas de Ornamentación.

Caracteriza al sector de Rocas de Ornamentación un elevado número de explotaciones (sólo el Porriño—Vincios más de 50), carácter temporal, volúmenes de extracción bajos, escaso empleo de mano de obra por cantera, mínima mecanización, costes de extracción elevados y excesiva proximidad entre las diferentes explotaciones. Sería muy conveniente lograr una concentración de este sector, pues permitiría la apertura de frentes amplios en los que realizar una adecuada mecanización, con el consiguiente descenso en los coste de extracción. Un problema que afecta notablemente a este sector es el destacado absentismo de la mano de obra, ya que suelen ser agricultores o pescadores, que abandonan con cierta frecuencia las canteras para realizar labores de campo o de pesca, aunque en general, desde el punto de vista económico, los beneficios obtenidos con estos trabajos sean muy inferiores a los logrados con su labor en la cantera.

Las explotaciones de Aridos de Trituración, ofrecen una amplia gama de instalaciones, desde pequeñas canteras con producción y mecanización escasa hasta excelentes instalaciones, tales como las correspondientes a las canteras 133 y 8 entre otras. También aquí se observa una dispersión de esfuerzos, aunque la existencia de pequeñas instalaciones en muchos casos está justificada por la carencia de centros de consumo que justifiquen una elevada mecanización.

La industria cerámica posee buenas industrias de elaboración, apoyadas con excelentes reservas, tanto por su calidad como volumen. No obstante existen instalaciones que carecen de una adecuada mecanización, como es la ausencia de secaderos artificiales, lo que obliga a trabajar por temporadas provocando problemas de desempleo. Este problema es posible solucionarlo, ya que existe la suficiente materia prima para un funcionamiento continuado, con una financiación adecuada.

En el valle de Porriño existen ciertos problemas de carácter ajeno a la geología, ya que se ha ubicado el polo industrial sobre parte de los yacimientos de arcilla—caolín, por lo que en la actualidad existen varios litigios pendientes de resolución.

Otros problemas que suelen afectar a la explotaciones de Rocas Industriales, aunque no son exclusivos de la región estudiada, son consecuencia de la actual legislación minera; tal es el caso de buenas explotaciones paralizadas, por negarse a vender o, poner precios

excesivamente altos, los propietarios colindantes y, no menos frecuentes los derivados de las clasificaciones de arcillas y caolines que han dado lugar a numerosos pleitos muchos de los cuales han afectado notablemente a explotaciones de la región Porriño—Tuy.

6.— SINTESIS Y CONSIDERACIONES

Caracteriza a la región estudiada, la existencia de un limitado número de rocas susceptibles de empleo como Rocas industriales, lo cual deriva de su monótona litología, constituida especialmente por materiales graníticos en sentido lato. No obstante se encuentran aquí los materiales, que se pueden considerar como básicos para el desarrollo de una región: áridos y cerámica.

La abundancia de rocas y áridos para construcción y obras públicas, permite satisfacer la actual demanda; el nacimiento de nuevos centros de consumo, puede satisfacerse fácilmente, pues en un radio máximo de 30 km siempre existen, para cualquier punto, los materiales adecuados. No obstante conviene resaltar, que la calidad del material no es, en general, muy buena, considerándosele como un material aceptable. Sólo no es adecuado para capa de rodadura.

Representa una gran ventaja la abundancia de reservas y su distribución por todo el ámbito de la Hoja, pues en la ubicación de explotaciones es viable la utilización del punto más adecuado tanto económica como paisajísticamente.

Las reservas de materiales cerámicos quedan restringidas a zonas bien delimitadas; sin embargo la abundancia de reservas permite un buen desarrollo de las industrias de este sector, sin existir peligro de agotamiento de reservas. Tal vez una concentración de fábrica fuera conveniente para proporcionar una mayor competitividad.

Las rocas de ornamentación poseen un excelente futuro, siempre y cuando se realice una adecuada ordenación del sector, tanto económico como mecánico.

El futuro más incierto corresponde a las explotaciones de feldespato y cuarzo; no obstante se considera que existen perspectivas interesantes en el sector Porriño—Vilaboa—Campo Lameiro, principalmente, siendo necesario efectuar trabajos de investigación geológica detallados, ya que un conocimiento geológico más profundo de la región, podría suministrar datos muy importantes no sólo ya con vistas a feldespatos y cuarzo, sino a otros tipos de rocas industriales cuya utilización es desconocida en la actualidad.

Se considera pues, a esta región, como bien dotada desde el punto de vista de Rocas Industriales, y que un conocimiento más profundo de su geología, aportaría datos muy interesantes con vistas a una ampliación de sus posibilidades.