



**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**

**INFORMACION COMPLEMENTARIA**

**NAVIEGO**

**(75) (10-06)**

**INFORME SOBRE EL METAMORFISMO**

**Y ROCAS IGNEAS**

**1.977**



**IMINSA**



**IMINSA**

.1.

**20075**

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

E. 1:50.000

Hoja nº 75 (10-06) NAVIEGO

Documentación complementaria



**IMINSA**

.2.

**20075**

INFORME SOBRE EL METAMORFISMO  
Y LAS ROCAS IGNEAS



**IMINSA**

.3.

**20075**

INDICE

**1. METAMORFISMO REGIONAL**

**1.1. RELACIONES CRISTALIZACION MINERAL-  
-DEFORMACION**

**2. ROCAS IGNEAS**

- 2.1. PORFIROIDES PRECAMBRICOS**
- 2.2. VULCANITAS ORDOVICICAS**
- 2.3. ROCAS FILONIANAS**

**3. BIBLIOGRAFIA**



IMINSA

.4.

20075

#### 1. METAMORFISMO REGIONAL

Esta hoja comprende terrenos palozoicos y pre cámbricos, estos últimos limitados a la parte NE de la misma, que han sido afectados por el metamorfismo y la deformación hercinianos, los cuales han modificado los materiales existentes en este área transformando en pizarras o filitas a las rocas pelíticas originales y en metapsamitas, con fabrics esquistosas no tan bien desarrolladas, a las areniscas, grau vacas y cuarcitas. Las rocas volcánicas félsicas de edad ordovícica y precámbrica adquieren fabrics esquistosas, transformándose estas últimas en porfiroides.

Por lo que respecta al grado de metamorfismo este nunca supera la facies de los esquistos verdes y dentro de ésta se encuentran paragénesis que se pueden adscribir a las zonas de la clorita (casi la totalidad de los terrenos que afloran) y de la biotita, esta última restringida a unos pocos lugares; la den-



## 20075

sidad de muestreo no es suficiente para individualizar zonas sobre el terreno.

Las paragénesis más frecuentes pertenecientes a las rocas de tipo pelítico o psamítico presentes, son las citadas a continuación:

- a) Cuarzo-sericitita-clorita-albita
- b) Cuarzo-sericitita-clorita-microdina
- c) Cuarzo-sericitita-clorita-biotita
- d) Cuarzo-albita-sericitita-clorita-biotita
- e) Cuarzo-sericitita-albita-microdina-clorita-biotita
- f) Cuarzo-sericitita-albita-biotita
- g) Cuarzo-sericitita-microdina-biotita
- h) Cuarzo-sericitita-biotita

La paragénesis cuarzo-albita-sericitita-clorita es la más normal en las metapsamitas que forman parte de los materiales precámbricos pertenecientes a



IMINSA

.6.

20075

la serie del Narcea. Dentro de citadas metapsamitas se encuentran frecuentemente porfiroclastos de albita de igual morfología que los que se presentan en los porfiroides, con los que aquellas están evidentemente relacionados, encontrándose todos los tipos de transiciones entre ambos.

Como minerales accesorios dentro de las rocas pelíticas o psamíticas de edad Paleozoica se presentan: circón, turmalina, apalito, grafito , agregados de rutilo, ilmenita y leucoxeno. En las filitas y metagravacas precámbricas, además de los citados, se encuenttran cantidades variables de esfena, epidota, clinozoista y rutilo, en parte derivados de la sausuritización de las plagioclasas y de la transformación de la biotita y de los anfíboles en clorita. También se encuentra en algunos casos calcita que es, como los anteriores, un mineral sencundario.



.7.

20075

### 1.1. RELACIONES CRISTALIZACION MINERAL-DEFORMACION

Las relaciones entre la cristalización mineral y la deformación, que permiten hacer un esquema de la evolución temporal del metamorfismo, son las mismas que se encuentran y han sido descritas en terrenos ad yacentes a esta hoja.

El primer mineral metamórfico en comenzar su cristalización es la clorita que se presenta, principalmente dentro de la serie de los Cabos, con las superficies de exfoliación perpendiculares a los planos de esquistosidad de flujo ( $s_1$ ). Los cristales de este mineral se encuentran deformados, mostrando extinción ondulante y en algunas ocasiones sombras de presión. Posteriormente, durante la formación de la esquistosidad de flujo ( $s_1$ ) continúa la cristalización de clorita y sobre todo tiene lugar la de moscovita, siendo las dos micas las que definen principalmente las su-



20075

.8.

perficies de esquistosidad. La biotita se forma en cristales mejor desarrollados en las metapsamitas y en todos los casos parece francamente posterior a la  $S_1$  (esquistosidad de flujo) aunque en ocasiones crezca mimética sobre las superficies de esquistosidad. En algunas láminas, la biotita adquiere texturas poiquiloblásticas incluyendo cuarzo y moscovita, aunque generalmente se presente en secciones basales o tabulares cortas. Solamente en una lámina se han observado agregados de clorita que parecen haber recristalizado postectónicamente.

Los datos anteriormente citados parecen indicar que el clímax metamórfico se alcanza con la formación de biotita y tiene lugar con posterioridad a la primera fase de deformación, en que se forma la esquistosidad de flujo. En cuanto al tipo de metamorfismo, es difícil de encuadrarlo dentro de un tipo concreto por ser muy incipiente; sin embargo, en función de su



IMINSA

20075

.9.

situación dentro del contexto regional parece corresponde al comienzo de un metamorfismo de tipo intermedio o de baja presión similar al que se desarrolla en el borde W de la zona Asturoccidental-leonesa.

## 2. ROCAS IGNEAS

### 2.1. PORFITOIDES PRECAMBRICOS

Dentro del conjunto de pelitas y psamitas, que forman parte de los materiales precámblicos pertenecientes a la serie del Narcea que aflora en el extremo NE de la hoja, se encuentran unos niveles de posfiroides perfectamente concordantes con los materiales anteriores y con los cuales, principalmente - con la metapsamita, forman una transición a menudo continua.

La mineralogía de estos posfiroides está compuesta principalmente por: albita, cuarzo, moscovita y clorita, como minerales esenciales y cantidades menores de actinolita, epidota, rutilo y esfena. La albita se presenta como cristales subidiomorfos a veces en agrupaciones glomeroporfídicas rodeados por la esquistosidad de flujo y en ocasiones fracturados.



IMINSA

20075

.10.

Algunos porfiroclastos de albita están recristalizados en los bordes formando un agregado de grano de pequeño tamaño. La clorita se puede presentar en agrupaciones y el cuarzo tiene formas ameboidales propias de rocas volcánicas. Muchos cristales de cuarzo con estas características incluyen apatitos aciculares cuya morfología es propia de rocas ígneas de alta temperatura. Todas estas características se encuentran también en las rocas sedimentarias que encanjan a esta formación de porfiroides lo que permite considerarles como niveles volcánicos interestratificados. De acuerdo con su mineralogía debe de tratarse de un vulcanismo de tipo félscico y es similar a las rocas descritas como queratófidos o queratófidos cuarcíferos en otras partes dentro de la serie precámbrica del Narcea (Suarez del Río 1976) (Perez-Estaún 1975) (Marcos et al, in lit, a y b).

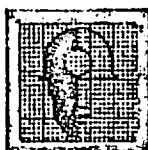


20075

.11.

## 2.2. VULCANITAS ORDOVICICAS

Incluidas en las Pizarras de Luarca se encuentran unas rocas de color verdoso concordante con la estratificación. Se encuentran esquistosidades lo mismo que en el encajante y muestran una textura hidrotermal granular y en ocasiones intersertal. Su mineralogía está formada por albite, clorita, sericitita, cuarzo, epidota, apatito, esfena, circón, biotita, calcita, rutilo y minerales opacos. Los plagioclásas se encuentran totalmente sausuritzadas formando una trama cuyos huecos están ocupados por clorita, minerales opacos y esfena. Algunas muestras parecen pertenecer a pizarras tobáceas en la que se observan porfiroclastos de albite y cuarzo englobados en una matriz pizarrosa con las mismas características que los pertenecientes a las rocas ígneas. Probablemente se trata de rocas volcánicas o subvolcánicas de tipo felsico metemorfizadas y retromorfoseadas en facies de estuistos verdes. Actualmente se les puede denominar queratofídos cuarcíferos de acuerdo con sus características petrográficas .



20075

.12.

## 2.3. ROCAS FILONIANAS

Intruyendo a la Caliza de Vegadeo y al Precámbrico de la serie del Narcea aparecen una serie de diques de rocas maficas de tipo diabásico de color verdoso y granudas cuya mineralogía es la siguiente: albita-actinolita-epidota-clorita-clinopiroxeno-esfena-calcita-leucoxeno-rutil~~xo~~ ± cuarzo ± feldespato potásico. Su textura es intersertal y está formada por una trama de cristales de albita entre los que se encuentran minerales secundarios como epitota y actinolita. El clinopiroxeno se encuentra transformado en actinolita e igualmente ocupa intersticios entre plagioclasas. El leucoxeno y/o esfena se desarrollan a partir de minerales opacos, probablemente ilmenita.



IMINSA

20015

.13.

3. BIBLIOGRAFIA

MARCOS, A. & PULGAR, J.A. (in litt. a).- Memoria ex-  
plicativa de la hoja de Boal (10-04). 2<sup>a</sup> ser.  
1<sup>a</sup> Ed., Inst. Geol, Min. de España.

MARTINEZ, F.J. ; JULIVERT, M. & PULGAR, J.A. (in litt.  
b).- Memoria explicativa de la Hoja de Cangas  
de Narcea (10-05). 2<sup>a</sup> Ser. 1<sup>a</sup> Ed., Inst. Min.  
de España.

PEREZ ESTAUN, A. (1975).- La estratigrafía y la estruc-  
tura en la rama Sur de la zona Asturoccidental-  
-leonesa (W de León, NW de España). Tesis, Uni-  
versidad de Oviedo.

SUAREZ DEL RIO, L.M. & SUAREZ, O. (1976).- Estudio pe-  
trológico de los porfiroides precámbricos en  
la zona de Cudillero (Asturias). Estudios Geo-  
lógicos, Vol, 32, nº 1, pp. 53-59, Madrid.