

-20831

INFORMACION COMPLEMENTARIA

HOJA $\frac{831}{13-33}$ ZALAMEA DE LA SERENA

-20831

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Hoja $\frac{831}{13.33}$ Zalamea de la Serena

Estudios complementarios:

- 1 Estudio petrológico del batolito de Los Pedroches en su parte Occidental.
- 2 Relación de rocas cuarcíticas con procesos de granitización en la hoja de Zalamea.
- 3 Rocas diabásicas
- 4 Rocas carbonáticas del Paleozoico.
- 5 Análisis químicos de rocas.

1 ESTUDIO PETROLOGICO DEL BATOLITO DE LOS
PEDROCHES EN SU PARTE OCCIDENTAL

Hoja $\frac{831}{13.33}$ Zalamea de la Serena

1^{er}. Informe de la documentación
complementaria de la hoja $\frac{831}{13.33}$
"Zalamea de la Serena"

Diciembre 1974

INDICE

Pag.

1	INTRODUCCION.....	1
2	CARACTERES MORFOLOGICOS, ESTRUCTURALES Y ESTRATIGRAFICOS.....	1
3	PETROLOGIA.....	3
	A) Granitoides.....	3
	B) Granitos.....	4
	C) Granodioritas.....	6
	D) Tonalitas.....	8
	E) Cuarzodioritas.....	9
	F) Dioritas (Gabros).....	12
	G) Pórfidos dioríticos.....	13
	H) Rocas de contacto.....	14

1.- INTRODUCCION

En el presente Informe Complementario se hace un estudio geológico de la parte occidental del batolito de Los Pedroches.

Aunque estas primeros estudios abarcan principalmente al área de la hoja de Zalamea, se incluye en la presente información datos tomados por nosotros en las hojas de Castuera (805), Mont_errubio (832) y Valsequillo (857), así como observaciones generales realizadas por los autores en zonas más orientales del batolito. (Fig. 1).

2.- CARACTERES MORFOLOGICOS, ESTRUCTURALES Y ESTRATIGRAFICOS

La estructura general de emplazamiento es de tipo sinclinal, ya que estos granitos aparecen localizados en los núcleos de amplias estructuras sinclinales afectando a las formaciones paleozoicas más jóvenes.

La morfología originada por estas masas graníticas es muy suave, formando una gran llanura, flanqueada por algunas sierras cuarcíticas que en general forman anticlinales y surcada por una red fluvial poco importante y muy poco evolucionada; (poco encajada).

Esta morfología a veces casi plana, parece consecuencia de los siguientes factores:

- 1º) La "granitización" ocupa a grandes rasgos un nivel topográfico bastante constante a lo largo del batolito.
- 2º) Gran homogeneidad petrográfica, y
- 3º) Modalidad del emplazamiento granítico.

El granito s.l. del batolito de Los Pedroches, en la parte occidental, aparece ocupando cotas que oscilan entre los 450 y 550 m. Esta observación no solo se deduce del estado actual de los niveles morfológicos, sino que en los materiales paleozoicos más o menos alejados "superficialmente" del batolito, apare-

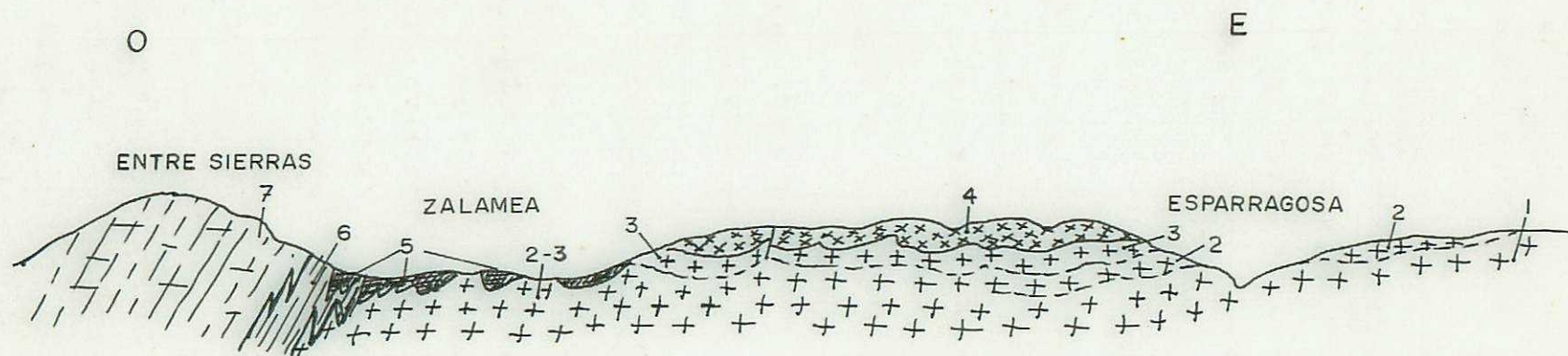


Fig. 1.- Corte esquemático con la relación espacial de los granitos S.L. de Los Pedroches y rocas asociadas (cuadrante 1 de la hoja de Zalamea): 1= Adamellititas; 2= Granodioritas; 3= Granodioritas con gabarros; 4= Pórfidos dioríticos; 5= Rocas básicas; 6= Pizarras-esquistos andalucíticos, y 7= Cuarcitas feldespáticas.

cen a veces manifestaciones graníticas en aquellos barrancos cuyas cotas inferiores revasen el techo de granitización.

La homogeneidad petrográfica añadido a la casi ausencia de procesos petrogenéticos posteriores han hecho que los caracteres erosivos, salvo raras excepciones, sean bastante constantes a lo largo del batolito. Los únicos accidentes topográficos, de poca importancia, están constituidos por rocas básicas que aparecen como formando la montera, en algunas zonas, de las rocas graníticas, y algunos diques de poca importancia.

Por último la modalidad del emplazamiento ha influido también en la geomorfología granítica, ya que aquella es de características no dinámicas sin que apenas no deformen las estructuras antiguas, por lo que la "intrusión" debió realizarse de un modo muy tranquilo.

La época del emplazamiento se sitúa en el Carbonífero Medio-Superior (algunos autores sitúan en el Wesfaliense). Esta edad se obtiene tanto de los datos bibliográficos, como de las observaciones realizadas en la zona de Valsequillo y Monterrubio.

La edad Wesfaliense debe admitirse con reservas, ya que esta se ha deducido de algunos stocks graníticos relacionados con el batolito en el área de Belmez-Espiel, en donde efectivamente aquellas rocas graníticas afectan al Wesfaliense bien datado. La duda que tenemos es si aquellos granitos están relacionados en el tiempo con la gran masa central batolítica.

En lo que parece haber unanimidad es que el batolito es postDinantiense, si se acepta esta edad para los sedimentos pizarrosos de facies Culm localizados en los contactos de gran parte del batolito. Febrel (1963), Kettel (1968), y otros autores datan por facies y algunas pruebas faunísticas aquellos materiales como del Carbonífero Inferior (Dinantiense).

3.- PETROLOGIA

El batolito de Los Pedroches en su parte occidental está formado fundamentalmente por rocas graníticas s.l. las cuales incluyen adamellitas y granodioritas sin una general distribución espacial, a las cuales se asocia una gama de tipos rocosos muy diversos tanto en sus texturas como en sus composiciones mineralógicas (Fig. 1).

Los tipos petrográficos presentes en este área investigada según la clasificación empleada por la subcomisión internacional para la clasificación de las rocas plutónicas realizada en el año 1973 (Fig. 2) y que constituye una ampliación de la Streckeisen, autor que participó en esta última, son (de términos más ácidos a más básicos), los siguientes;

- A) Granitoides
- B) Granitos
- C) Granodioritas
- D) Tonalitas
- E) Cuarzodioritas
- F) Gabros-dioritas

Además de rocas de facies volcánicas-subvolcánicas representadas por los "pórfidos dioríticos" (G), clasificados así por su textura porfídica y su composición de tipo diorítico.

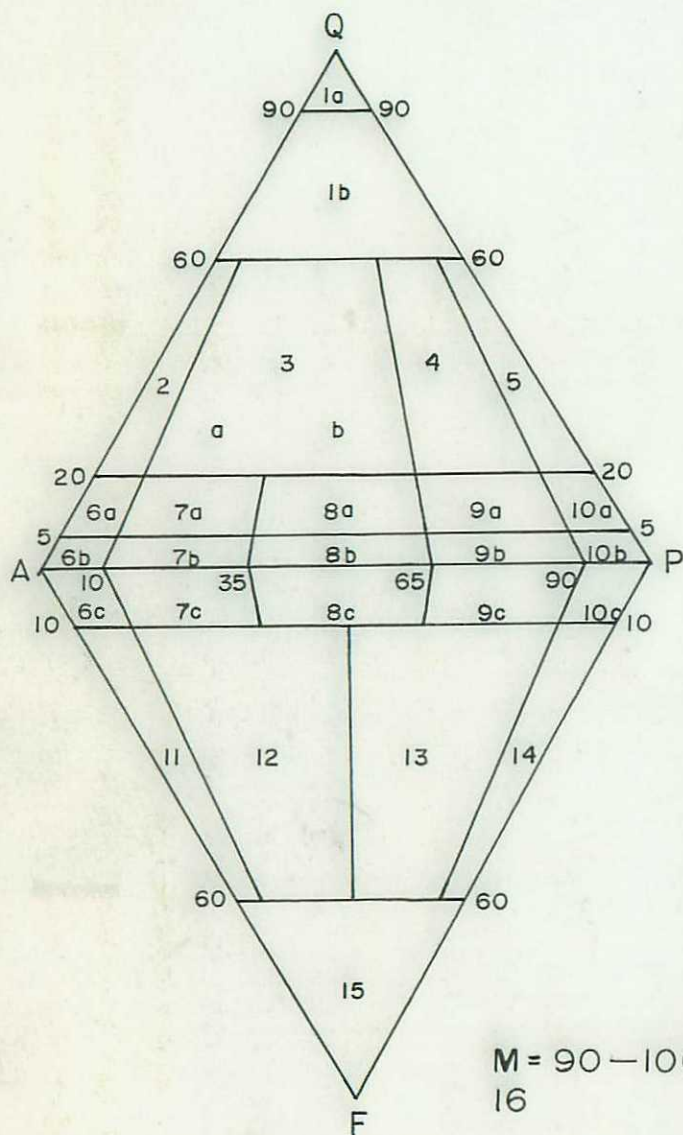
De todos estos grupos son los granitos y las granodioritas los términos mas abundantes, tanto que sobrepasan el 90% del total de las rocas.

Otro tipo de rocas muy relacionadas con el emplazamiento granítico son las "rocas de contacto" (H), que se describen al final del presente capítulo.

- A) Granitoides

Constituyen los términos más ácidos de la serie. Son rocas ricas en cuarzo, de grano grueso a muy grueso y muy heterogranulares. Aparecen en algunas zonas alomadas de la hoja de Mon

M < 90 %



- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1a | Cuarzolita | 9b | Monzodiorita |
| 1b | Granitoide cuarcífero | 10b | Diorita Anortosita
Gabro |
| 2 | Granito alcalino | 6c | Sienita alcalina con
foides |
| 3 | Granito a) Granito calcoalcalino
b) Adamellita | 7c | Sienita con foides |
| 4 | Granodiorita | 8c | Monzonita con foides |
| 5 | Tonalita | 9c | Monzodiorita con foide
Monzogabro con foides |
| 6a | Cuarzo-sienita alcalina | 10c | Diorita con foides
Gabro con foides |
| 7a | Cuarzo-sienita | 11 | Sienita foidítica |
| 8a | Cuarzo-monzonita | 12 | Monzosienita foidítica |
| 9a | Cuarzo-monzodiorita
Cuarzo-monzogabro | 13 | Monzodiorita foidítica
Monzogabro foidítico |
| 10a | Cuarzo-diorita
Cuarzo-gabro
Cuarzo-anortosita | 14 | Diorita foidítica
Gabro foidítico |
| 6b | Sienita alcalina | 15 | Foiditas plutónicas |
| 7b | Sienita | 16 | Ultramafitas plutónicas |
| 8b | Monzonita | | |

Fig. 2.- Clasificación y nomenclatura de las rocas plutónicas.- IUGS.- 1973

terrubio y Castuera, formando diques difusos superficiales.

La estructura-textura es pegmatítica-pseudoconglomerática, en los que se aprecian desde filones a glándulas de cuarzo de varios centímetros dentro de una "pasta" granuda cuarzo-feldespática con algunas micas, principalmente moscovita.

Estas rocas, meteorizables que forman un suelo arenoso, pasan gradualmente hacia abajo a granitos s.l. de grano más fino y homogéneo.

Las estructuras, texturas y paragénesis mineralógicas de estas rocas están más de acuerdo con un origen metasomático-metamórfico que ígneo.

- B) Granitos

En la clasificación modal (Fig. 2) la mayor parte de estas rocas (grupo 3) caen dentro del campo b, es decir corresponden a los términos más básicos de este gran grupo. En la terminología corriente (Clasificación modal de Nockolds) corresponden a Adamellitas, es decir términos en que las proporciones de feldespatos alcalinos y plagioclásicos son bastante análogos.

Estadísticamente las adamellitas constituyen el grupo petrográfico más abundante. A grandes rasgos aparecen en el campo formando gran parte de la masa batolítica más o menos alejada de las zonas de contacto.

Son siempre rocas de tonos claros (casi siempre leucocráticas), de grano medio en general y texturas hipidiomorfas muy poco heterogranulares. (foto nº 1333/GM/VS/473 del apéndice fotográfico).

El análisis modal medio de los granitos (adamellitas) es el siguiente: cuarzo 28%; feldespato potásico, 29%; plagioclasa, 28%; biotita, 11%; clorita, 2%, y accesorios, 2% (apatito, circon, opacos, sericita-sausarita, etc.). Accidentalmente contienen turmalina y granates.

El cuarzo, como en casi todas las rocas graníticas es alotriomorfo-subidiomorfo, apareciendo aquí poco deformado ópticamente y con algunas inclusiones de biotitas y plagioclasas.

El feldespáto potásico es también bastante alotriomorfo, casi siempre aparece pertitizado, es de tipo ortosa de baja triclinicidad.

Las plagioclasas son en general subidiomorfas, casi siempre macladas y zonas, en estas últimas de zonado normal el núcleo aparece con abundantes inclusiones-alteraciones de minerales saussuríticos, a veces con epidota.

Las leyes de macla más frecuentes son: albita, principalmente y albita-ala en menor proporción.

El porcentaje medio en An oscila en las especies macladas entre 25% y 40%.

Se ha realizado un análisis químico muestra 473, cuyos porcentajes en óxidos es el siguiente:

Muestra 13-33/GM/VS/473

SiO ₂	71,21
Al ₂ O ₃	14,01
Fe ₂ O ₃ +FeO	2,37
TiO ₂	0,12
CaO	2,32
MgO	0,41
K ₂ O	3,76
Na ₂ O	4,50
P ₂ O ₅	0,17
pérdida calc.	1,13
TOTAL	100,00

Las características geoquímicas de este análisis indican que la roca es de tendencias calcoalcalinas típicas de las rocas graníticas tipo adamellita.

- C) Granodioritas

Las granodioritas son junto a las Adamellititas (granitos 3b) las rocas más abundantes en el batolito de Los Pedroches.

Los caracteres estructurales y texturales son muy análogos a los de las otras rocas graníticas a las que se pasa gradualmente. Las diferencias principales son de tipo mineralógico: menor proporción de cuarzo, exceso de plagioclasa sobre feldespato potásico y algo mayor proporción de ferromagnesianos en estas rocas con respecto a los granitos. (foto de la m. 13,33/GM/VG/ /072 del Apéndice fotográfico).

Las granodioritas pasan gradualmente por un lado a pórfidos dioríticos a través de granodioritas con gabarros, y a rocas básicas (dioritas y gabros) a través de granodioritas, anfibólicas y granodioritas con tendencias cuarzodioríticas, por lo que este gran grupo petrográfico podría dividirse en:

- a) granodioritas p.d.
- b) " con gabarros, y
- c) " anfibólicas

El análisis modal medio de las granodioritas p.d. es: cuarzo, 23%; plagioclasa, 39%; feldespato potásico, 21%; biotita, 13%; anfíbol, 2% y accesorios, 2%.

La ley de macla más frecuente es albita; la proporción de An en las especies macladas oscila entre 49% y 23%, y en las zonadas entre un núcleo de 50 An, máximo a un borde de 21%, mínimo.

Los núcleos de las plagioclasas con zonada normal aparecen casi siempre alteradas en sausurita-epidota.

El anfíbol casi siempre accesorio, es de tipo hornblenda actinolítica ($2V = 80-86^\circ$).

El análisis químico realizado, muestra 72, que corresponde a la media modal es característico de rocas tipo granodiorítico. En él se aprecian las diferencias químicas con respecto al

granito, y que se traducen en las diferencias mineralógicas ya apuntadas.

Muestra 13-33/GM/VG/072

SiO ₂	66,00
Al ₂ O ₃	14,35
Fe ₂ O ₃ +FeO	4,11
TiO ₂	0,50
CaO	3,08
MgO	2,20
K ₂ O	3,48
Na ₂ O	4,36
P ₂ O ₅	0,21
Pérdida calc.	1,71
	<hr/>
	100,00

Las granodioritas con gabarros se concentran principalmente en el área de Esparragosa, en el contacto con los pórfidos dioríticos.

La presencia de gabarros así como la mayor proporción de ferromagnesianos confieren a esta roca un carácter mesocrático.

El análisis modal medio de estas granodioritas es: cuarzo, 18%; plagioclasa, 60%; biotita, 12%; feldespato potásico, 7%; anfíbol+clorita, 2%, y accesorios, 1%.

Las características texturales-mineralógicas son muy semejantes a las de las granodioritas p.d. (foto m. 13-33/GM/VS/519 del Apéndice fotográfico).

Los gabarros responden a los tipos: biotíticos y anfibólicos. Todos los tipos están comprendidos en los grupos 9a y 10a de Streckeisen (Fig. 2), es decir son de composición cuarzomonzonítica-monzogabro a cuarzodiorita-gabro.

Los tipos biotíticos, los más abundantes, corresponden a cuarzodioritas de texturas microgranudas más o menos porfídicas,

y constituidas por fenocristales bastante idiomorfos de plagioclasa, y una pasta con tendencias diabásicas de plagioclasa y biotita principalmente, cuarzo subordinado y anfíbol, clorita, etc. accesorios.

El análisis modal de este tipo biotítico es: plagioclasa, 48%; biotita, 45%; cuarzo, 5%, accesorios, 1%.

El tipo anfibólico-biotítico al ser más melanocrático responde más a un cuarzo-gabro, cuyo análisis modal es: cuarzo, 13%; plagioclasa, 46%; biotita, 10%; anfíbol, 17%; feldespato potásico, 5%; clorita, 7%; accesorios, 3% (esfena, opacos, apatito, circón, etc.).

Las granodioritas anfibólicas corresponden a la facies de tránsito a las rocas básicas, principalmente cuarzodioritas-cuarzogabros. Son análogas a las granodioritas p.d. con la excepción de ser más pobres en cuarzo y su mayor riqueza en ferromagnesianos (anfíboles). (foto m. 13-33/GM/VG/023 del Apéndice fotográfico).

Las plagioclasas son algo más básicas (An = 35-45% p.t. m.). Los anfíboles corresponde a hornblendas actinolíticas.

El análisis modal medio es: cuarzo, 16%; plagioclasa, 45%; feldespato potásico, 14%; biotita, 12%; anfíbol, 11%, accesorios, 2%.

- D) Tonalitas

Estas rocas están poco definidas en el campo ya que aparecen distribuidas aleatoriamente dentro de las granodioritas, en las cuales deben incluirse petrográficamente.

Son en realidad granodioritas en tránsito a cuarzo-dioritas. La única diferencia es de tipo mineralógico, y radica en que la proporción de feldespato potásico no llega al 10%.

- E) XCuarzodioritas

El variado grupo de rocas básicas localizado principalmente en los alrededores del pueblo de Zalamea está constituido por rocas principalmente dioríticas en que la proporción de cuarzo y tipo de ferromagnesianos es variable, pero que responden en conjunto a cuarzodioritas. Además de estas rocas debemos citar por su rareza y por los problemas petrológicos planteados a unas rocas graníticas con afinidades chonockíticas.

Por aumento en el contenido de feldespato potásico en las cuarzodioritas se pasa a las cuarzomonzodioritas, rocas también presentes en este área.

En general son rocas poco homogéneas tanto desde el punto de vista textural como mineralógico, ya que a pequeña escala en el campo, aparecen facies texturales porfídicas, granudas y suborientadas con proporciones y distribución espacial mineralógica muy desigual, poco representativas.

Las características más acusadas de las cuarzodioritas son las siguientes:

El cuarzo aparece siempre con porcentajes inferiores al 20% (entre 5 y 12%).

Las plagioclasas, muy abundantes, aparecen macladas y zonadas con leyes de macla tipo albita, y porcentajes en An del 22 al 50%.

El anfíbol, que puede llegar hasta un 20%, es de tipo hornblenda verde pálida (tipo actinolítico).

Además de biotita, siempre frecuente, pueden existir ortopiroxeno, esfena, circón, opacos, etc. como accesorios.

Las rocas graníticas con afinidades chonockíticas son cuarzodioritas con variable proporción de ortopiroxeno.

x Estas rocas charnockíticas en el terreno son muy poco abundantes, apareciendo como facies marginales o transicionales entre otros tipos petrográficos y localizadas principalmente en los contactos S y SO del batolito de Los Pedroches en las áreas de Quintana (hoja Castuera) y Zalamea, aunque no descartamos su posible existencia en los contactos del N-NE.

En el batolito de Los Pedroches es la primera vez que se citan rocas con afinidades charnockíticas, no así en otras partes del SO de España en donde debemos citar los trabajos de J.L. Barre en el stock de Garlitos (hojas 808-809) y los de Bard en el área de Aracena.

Estas rocas con afinidades charnockíticas están asociadas en el campo a granodioritas, cuarzodioritas, monzodioritas, monzogabros y pórpidos dioríticos, existiendo toda una gradación entre aquellas y estas.

En este grupo incluimos a rocas que aunque presentan algunas diferencias texturales y mineralógicas contienen todas ortopiroxeno en cantidades o variables (foto m. 1333/GM=VG/88 del Apéndice fotográfico).

Texturalmente responden a dos tipos: porfídicas y granudas, con alguna facies textural intermedia.

Las "charnockitas" porfídicas presentan fenocristales subidiomorfos de plagioclasas y ortopiroxeno, con variables proporciones de anfíbol, biotita y clinopiroxeno. La pasta es la que presenta las variaciones texturales-composicionales más acusadas; en general es de microcristalina a hipocristalina, pero el carácter más importante es la de que contiene restos de rocas diversas más o menos transformadas que confieren a la roca un aspecto textural brechoide. Los restos suelen ser de pórpidos dioríticos y microdioritas fundamentalmente (foto m 133/GM/VG/045 del Apéndice fotográfico).

El análisis modal de este tipo granudo es: plagioclasas, 52%; ortopiroxeno, 18%; biotita, 15%; anfíbol, 6%; cuarzo, 5%, y accesorios, 4% (clinopiroxeno, opacos, apatito, esfena, etc.).

Tanto las facies porfídicas como las granudas presentan los mismos componentes mineralógicos.

Las plagioclasas, macladas según la ley de albita y las zonadas oscilan entre un 50 y 40% de An, aunque en algunas zonadas se han encontrado núcleos con un 61% en An.

El ortopiroxeno, muy variable en su proporción, es de tipo broncita-hiperstena ($2V = 68-80^\circ$). Aparece en cristales subidiomorfos casi siempre asociado a biotitas y anfíboles; estos minerales forman como coronas de reacción "secundarias" alrededor del ortopiroxeno.

Los demás componentes son análogos a las ya descritos en las otras rocas.

El análisis químico de una roca con afinidades charnockíticas, muestra 45, es el siguiente:

Muestra 13-33/GM/VG/045

SiO ₂	61,30
Al ₂ O ₃	17,44
Fe ₂ O ₃ +FeO	5,22
TiO ₂	0,68
CaO	4,09
MgO	1,66
K ₂ O	4,80
Na ₂ O	3,99
P ₂ O ₅	0,13
Pérdida calc.	0,69
TOTAL	100,00

Los caracteres químicos son típicos de rocas granodioríticas con tendencias charnockíticas (menos SiO₂ y más Al₂O₃ y FeO que una roca granítica).

- E) Dioritas (gabros)

Las rocas de composición diorítica-gabro aparecen en afloramientos de tipo puntual asociadas a las granodioritas, tonalitas y cuarzodioritas de los alrededores del pueblo de Zalamea a las que se pasa insensiblemente.

Tanto las texturas como las composiciones son variables a escala decimétrica, ya que se presentan desde facies granudas de grano grueso a facies más o menos orientadas heterogranulares. Esto ha hecho que no se hayan realizado ni análisis modales ni químicos.

Los minerales fundamentales de las dioritas son: plagioclasas macladas y zonadas con An entre 30 y 50%, anfíboles del tipo hornblenda y hornblenda actinolítica y biotita; subordinados y accesorios puede haber cuarzo, clinopiroxeno, m. opacos, ortopiroxeno, esfena y feldespato potásico.

Los gabros son mucho más escasos, apareciendo a veces dentro de la aureola de cornubianitas (pto. 482). Son de texturas granudas y alotriomorfas, de grano grueso, y constituidos por plagioclasas y clinopiroxenos fundamentalmente. Subordinados-accesorios hay esfena, cuarzo, anfíbol, m. opacos y calcita (foto m. 1333/GM/VS/482 del Apéndice fotográfico).

Las plagioclasas, que aparecen bastante sausuritizadas, presentan un contenido en An entre el 50 y 60%, aunque aparecen valores de hasta 80% en An.

El clinopiroxeno por sus caracteres ópticos ($2V = 110-140^\circ$) es de tipo augita.

El anfíbol, accesorio, es hornblenda actinolítica.

- G) Pórfidos dioríticos

Estas rocas aparecen en el campo con facies volcánicas-subvolcánicas muy semejantes en los caracteres estructurales y texturales a las rocas diabásicas y con ciertas analogías texturales-mineralógicas con los lamprófidos.

En la parte occidental del batolito de Los Pedroches aparecen en dos zonas: una, la principal, en la confluencia de las hojas nº 805, (Castuera) y 831 (Zalamea de la Serena), y otra al NE de Monterrubio hoja 832.

Estas rocas aparecen como formando la "montera" de los granitos y granodioritas del batolito a las que se pasa gradualmente a escala decimétrica a través de rocas granodioríticas con abundantes gabarros.

Son todas de texturas porfídicas holocristalinas, con fenocristales sub a idiomorfos de plagioclasas y biotitas con una pasta poco definida poiquilítica, mal recrystalizada, feldespática, con biotitas y anfíboles, ilmenita, cuarzo, etc. accesorios.

Muchas de estas rocas presentan rasgos texturales mineralógicos que parecen indicar una formación en dos etapas y que se traduce en dos generaciones de plagioclasas y por la existencia de "relictos" de rocas preexistentes en las pasta de composición análoga (foto m. 1333/GM/VG/016 del Apéndice fotográfico).

Las plagioclasas aparecen macladas según albita y albita-ala y con porcentajes en An que oscilan entre 30 y 50%, aunque en las zonadas aparecen núcleos con porcentajes en An de hasta un 60%.

Las biotitas por sus caracteres ópticos y por deducciones geoquímicas parece que son muy ricas en magnesio (flogopíticas).

El anfíbol parece corresponder a actinolitas u hornblendas-actinolíticas.

Se han realizado dos análisis químicos: muestras 16 y 522. Los porcentajes en óxidos indican valores intermedios entre las dioritas promedio y algunos lamprófidos.

	Muestra 1333/GM/VG/016	Muestra GM/VS/522
SiO ₂	59,26	63,02
Al ₂ O ₃	18,06	14,69
Fe ₂ O ₃ +FeO	5,57	5,44
TiO ₂	0,21	0,31
CaO	4,22	3,36
MgO	4,06	3,24
K ₂ O	3,61	3,60
Na ₂ O	3,85	4,31
P ₂ O ₅	0,02	0,38
Pérdica calc.	1,14	1,55
TOTAL	100,00	100,00

- H) Rocas de contacto

A todo lo largo del batolito de Los Pedroches es constante encontrar una aureola de metamórficos de contacto, que aunque superficialmente puede llegar a los 1000 m esta no sobrepasa los 200 m, los cuales han sido obtenidos por consideraciones de facies petrográficas y por la "morfología" de la masa granítica.

Además de las áreas de Zalamea, se han estudiado también las zonas de Castuera (hoja 805) y Monterrubio (hoja 832).

Los tipos rocosos definidos en estas zonas son los siguientes:

- a) corneanas micáceas
- b) esquistos corneánicosesillimaníticos
- c) esquistos sillimanítico-andalucíticos
- d) pizarras-esquistos andalucíticos
- e) pizarras mosqueadas

Estructuralmente y texturalmente en el campo respondeⁿ a dos tipos petrográficos las corneanas p.d. y las pizarras-esquis

tos.

Las corneanas micáceas corresponden a las típicas corneanas, es decir rocas de tonos oscuros muy duras, fractura concoidea-cónica y textura microgranoblástica.

Estas rocas se localizan principalmente en los contactos del batolito con las rocas pizarrosas a veces algo margosas atribuidas al Carbonífero Inferior en la hoja de Monterrubio.

Son de textura granoblástica, algo poiquiloblásticas y a veces con incipientes profidoblastos, y constituidas por unas asociación de grano fino de cuarzo, biotita y moscovita como componentes principales, y opacos y turmalina accesorios. En algunas rocas los incipientes porfidoblastos cuarzo-micáceos parecen estar originando cordieritas.

Los demás tipos petrográficos corresponden a facies de contacto con esquistosidad pre-contacto más o menos manifiesta y esta es más o menos patente cuanto más nos alejemos del contacto.

Las paragénesis texturales de estas rocas (tipo b,c,d y e) están condicionadas por los gradientes metamórficos y por la composición original.

Todas estas rocas corresponden a facies de contacto en las zonas de Castuera y Zalamea, es decir, en donde el batolito aparece en contacto con materiales pelítico-cuarcíticos del Devónico (Zalamea) y Ordovícico (Castuera)*.

Los esquistos corneánicos sillimaníticos como su nombre indica son rocas intermedias entre esquistos y corneanas. Corresponden a las facies de más alto metamorfismo de contacto. Composicionalmente son los tipos más silíceos; esto parece indicar que este tipo se forma en las rocas más pelíticas más cuarzosas y con menor materia carbonosa o que los procesos metamórficos elevados originan una emigración de los materiales carbonosos y un enriquecimiento en sílice (diferenciación metamórfica-metasomática).

* Según se deduce de la memoria explicativa y hoja 1/50.000 nº 805 Castuera.

La textura granoblástica entrecruzada por el crecimiento desordenado de las sillimanitas con relictos de textura esquistosa y compuesta en más del 60% por cuarzo, un 20% aproximadamente de sillimanita que aparecen en cristales prismáticos de 1 a 5 mm; subordinados-accesorios hay biotita, moscovita, m. opacos, plagioclasas, feldespatos potásico y circón (foto m. 13.33/GM/VG/054 del Apéndice fotográfico).

De este tipo se pasa insensiblemente a esquistos menos corneánicos sillimaníticos-andalucíticos con esquistosidad más manifiesta que alterna con zonas texturales granoblásticas y compuestas por cuarzo, sericita-moscovita, andalucita y sillimanita como minerales principales, y m. opacos-óxidos de hierro y biotita accesorios. La sillimanita aparece tanto en variedades prismáticas como en fibras (fibrolita) (foto m. 13.33/GM/VG/051 del Apéndice fotográfico).

Las pizarras-esquistos andalucitas constituyen el tipo más frecuente dentro de la aureola de contacto. Conservan una esquistosidad marcada anterior al metamorfismo de contacto, algo deformada por este y por el crecimiento de porfidoblastos.

La textura de estas rocas es pizarro-esquistosa-porfidoblástica, y compuesta por fenoblastos de andalucita en algunas inclusiones carbonosas (quiasolita) y una matriz esquistosada formada por una asociación de cuarzo, sericita-moscovita y óxidos de hierro-materia carbonosa, como elementos principales y circón y rutilo, accesorios (foto m. 13.33/GM/VG/001 del Apéndice fotográfico).

Por último estas pizarras-esquistosas porfidoblásticas con andalucita pasan hacia la parte externa de la aureola a pizarras mosqueadas con incipientes porfidoblastos de andalucitas o minerales micáceos que conservan bien marcada la pizarrosidad original (foto m. 13.33/GM/VG/056 del Apéndice fotográfico).