

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9002	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	340995	4714100	

## DATOS DE CAMPO

181-15 A unos 30m del contacto con las ampelitas silúricas. El contacto es intrusivo neto y no se ven enclaves de metasedimentos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito-granodiorita biotítica de grano medio

## ESTRUCTURA

GRANUDA MASIVA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

OPACOS, APATITO, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

ANFÍBOL, CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA,

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasas con maclas polisintéticas y complejas que pueden tener zonados oscilatorios y en parches; están variablemente saussuritizadas. Anfíbol idiomorfo-alotriomorfo, de color verde, que puede estar maclado; puede estar parcialmente poligonizado o sustituido por anfíboles secundarios incoloros, escamosos o fibrosos. Biotita idiomorfa a subidiomorfa de color castaño o marrón-rojizo que puede incluir anfíboles o presentar intercrecimientos con biotita; está parcialmente cloritizada y tiene segregaciones de opacos en zonas kinkadas o en límites de subgranos poligonizados. Feldespato potásico alotriomorfo, micropertítico; puede estar algo deformado y poligonizado. Cuarzo poligonizado-cuardeado con extinción ondulante

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9004	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335550	4708500	

## DATOS DE CAMPO

181-17 Dique básico en granodioritas de grano medio-groeso. Tiene unos 3 m de potencia y está afectado en los bordes por milonitización.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca de color gris verdoso, de grano fino, con esquistosamiento grosero

## ESTRUCTURA

MASIVA CON BANDAS FOLIADAS

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

Posterior a la consolidación de los granitoides de La Maladeta

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROCRISTALINA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

### MINERALES SECUNDARIOS

OPACOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, OPACOS, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Se trata de una roca filoniana básica, totalmente retrogradada. Hay algunos fenocristales de minerales máficos transformados a filosilicatos de grano muy fino y de plagioclasa completamente sericitizada. Cuarzo intersticial y rellenando pequeñas fracturas. Minerales opacos pequeños dispersos

## CLASIFICACIÓN

LAMPRÓFIDO ALTERADO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9005	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335550	4708500	

## DATOS DE CAMPO

181-17 Afloramientos de granitoides próximos a la estación superior del funicular del Estany Gento.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso. Es de color gris claro y tiene enclaves microgranudos

## ESTRUCTURA

GRANUDA MASIVA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, MOSCOVITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA, FELDESPATO POTÁSICO, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa-subidiomorfa muy saussuritizada. Biotita idiomorfa-subidiomorfa bastante cloritizada y prehnitizada; está afectada por deformaciones y kinkamientos. Anfíbol hornbléndico de color verde en cristales idiomorfos o subidiomorfos; puede estar intercrecido con biotita; es más abundante que la biotita. Feldespato potásico alotriomorfo, con frecuencia con hábito poiquilítico; es microperítico y está poco maclado. Cuarzo con poligonización y rotura irregular; tiene extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA ANFIBÓLICA-BIOTÍTICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9006	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335175	4709350	

## DATOS DE CAMPO

181-19 Afloramientos graníticos en la Portella, a la vista del estany Tort.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito-granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrystales de feldespato dispersos. Es de color gris claro a gris medio. Tiene frecuentes enclaves microgranudos

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA CON MEGACRISTALES

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrystales de la Maladeta

**EDAD** 298 +/- 4 MA

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, CON MEGACRISTALES

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) APATITO, OPACOS, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA, TITANITA, ANFÍBOL

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa con maclado polisintético y complejo y zonación oscilatoria y en parches; está variablemente afectada por saussuritización y prehnitización. Anfíbol hornbléndico idiomorfo, de color verde, que puede estar maclado; está afectado por poligonizaciones y puede estar algo sustituido por anfíboles actinolíticos secundarios. Biotita idiomorfa, afectada por cloritización y prehnitización; puede estar incluida en anfíbol y está algo deformada y kinkada.

**CLASIFICACIÓN** Monzogranito biotítico con anfíbol

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FELIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9007	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335650	4709450	

## DATOS DE CAMPO

181-20 Afloramientos de granodioritas con red de costillares de fractura en relieve. Los enclaves microgranudos son frecuentes

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio y con megacristales de feldespato potásico dispersos

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-groeso, con megacristales de la Maladeta

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, CON MEGACRISTALES

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa, con maclado cpolisintético-complejo y zonado oscilatorio o en parches; puede formar glomérulos. Biotita idiomorfa-subidiomorfa, de color castaño-marrón. Anfíbol hornbléndico idiomorfo-subidiomorfo, de color verde o verde-marrón; puede presentar intercrecimientos con la biotita. Feldespato potásico alotriomorfo, con tendencia poiquilítica; es microperítico y presenta poca tendencia al maclado. Cuarzo con cuarteamiento y poligonización irregular; tiene extinción ondulante.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA BIOTÍTICA-ANFIBÓLICA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9008	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335650	4709450	

## DATOS DE CAMPO

181-20 Enclave microgranudo en la granodiorita con megacristales de feldespato potásico

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Enclave microgranudo de color gris oscuro

**ESTRUCTURA** MASIVA MICROGRANUDA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Enclave microgranudo en la granodiorita

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** MICROGRANUDA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) PLAGIOCLASA, CUARZO, ANFÍBOL, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CIRCÓN, APATITO, CLINOPIROXENO, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Algunos fenocristales de biotita y plagioclasa; alguna de estas plagioclasas puede tener hábito criboso y está llena de microinclusiones. Un fenocristal de cuarzo corroído con hábito ameboide. Anfíboles hornbéndicos de color verde que pueden estar afectados por poligonizaciones. Se encuentra algún grumo xenolítico con clorita y moscovita secundaria. Algunas esquirlas de clinopiroxeno incluidas en cristales de anfíbol. La masa de la muestra está constituida por un entramado de pequeños cristales de plagioclasa, biotita y anfíbol

**CLASIFICACIÓN** TONALITA ANFIBÓLICA-BIOTÍTICA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

<b>ANÁLISIS QUÍMICO</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ANÁLISIS MODAL</b>	<input type="checkbox"/>

**AUTOR DEL ESTUDIO** FELIX BELLIDO MULAS **FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9009	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	336550	4709150	

## DATOS DE CAMPO

181-23 Afloramientos graníticos en la divisoria entre el estany Frescau y el estany Gento. Hay bastantes enclaves microgranudos

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio grueso

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa muy saussuritizada. Biotita idiomorfa-subidiomorfa muy afectada por cloritización y epidotización. Anfíbol idiomorfo que puede estar maclado. El cuarzo y el feldespato potásico forman cristales intersticiales a la plagioclasa, la biotita y el anfíbol. El cuarzo está curteado y tiene extinción ondulante-irregular. La plagioclasa es más abundante que el feldespato potásico.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9011	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335900	4707900	

## DATOS DE CAMPO

181-27 Afloramientos de granodioritas próximos al contacto con los metasedimentos cambro-ordovícicos encajantes. En las inmediaciones hay un enclave granudo bandeado con venulación de cuarzo.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circónes de facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa con maclado polisintético y complejo y con zonado oscilatorio y en parches; puede formar glomérulos policristalinos y está variablemente saussuritizada. Biotita idiomorfa-subidiomorfa, variablemente cloritizada y con segregaciones de opacos en las zonas deformadas y kinkadas. Anfíbol hornbléndico de color verde; puede estar maclado y polygonizado y presentar intercrecimientos con la biotita. El feldespato potásico es alotriomorfo y microperfitico; tiene poca tendencia al maclado y con frecuencia tiene hábito poiquilítico. El cuarzo es alotriomorfo y los cristales están cuarteados y tienen extinción irregular-ondulante. La plagioclasa es más abundante que el feldespato potásico

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9012	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335900	4707900	

## DATOS DE CAMPO

181-27 Enclave granudo máfico con bandeado heterogéneo y de tamaño métrico, en las granodioritas. Próximo al contacto con el metamórfico encajante.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca granuda máfica, con bandeado heterogéneo y venulación de cuarzo

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
BANDEADA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Enclave en granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** GRANUDA HIPIDIOMÓRFICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, CORDIERITA, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) OPACOS, ALBITA

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, OPACOS, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Biotita idiomorfa cloritizada. Abundantes cristales idiomorfos y subidiomorfos de cordierita, totalmente sustituidos por clorita y sericita de grano muy fino. Biotita idiomorfa totalmente cloritizada. Algún agregado policristalino de albita. Microfracturas rellenas por cuarzo y clorita. Posible enclave de metasedimentos muy recrystalizados.

**CLASIFICACIÓN** CUARZO-CORDIERITITA ALTERADA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9013	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329720	4714000	

## DATOS DE CAMPO

181-28 Afloramientos de granitoides fuertemente deformados en el suelo del valle. Se ven posibles sigmoides que indican falla inversa.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano grueso, gneisificada. Con algunos megacrystalos y con cloritización de la biotita

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA,  
GNEÍSICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrystalos de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MILONÍTICA, GNEÍSICA OFTALMÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

OPACOS, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa y el feldespato potásico se encuentran fragmentados y reducidos a porfiroclastos que pueden estar redondeados por abrasión tectónica. El feldespato potásico es peritítico y está afectado por poligonizaciones irregulares y por deformación cristalina. La plagioclasa está maclada y fragmentada y presenta deformaciones de maclas. La biotita está deformadísima y fuertemente alterada, pudiendo estar finamente triturada y formando agregados policristalinos que definen la foliación milonítica. El cuarzo está alentejonado o acintado, con poligonización de los cristales estirados.. Se definen bandas de cizalla con cuarzoes acintados

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA MILONITIZADA, GNEÍSICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9014	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330570	4715200	

## DATOS DE CAMPO

181-29 Afloramientos de granitoides deformados en la zona del refugio de la Centraleta. Se ven planos de cizalla N-80°-E, 55° N y se observa movimiento con componente dextra.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica gneisificada, de grano medio-grosso. Presenta cloritización de la biotita. Los granitoides más próximos tienen algunos megacristales de feldespato potásico.

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA,  
GNEÍSICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO CON MEGACRISTALES, CATACLASTIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CALCITA, TITANITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa muy saussuritizada con bordes albíticos más limpios; también está afectada por sericitización. Feldespato potásico alotriomorfo a subidiomorfo con rotura, deformación y segmentación de los cristales; Las grietas de segmentación están rellenas por cuarzo. La biotita tiene hábitos idiomorfos y está deformada, crenulada y bastante cloritizada; tiene color castaño rojizo. El cuarzo está deformado y poligonizado en subgránulos con límites irregulares y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA DEFORMADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9015	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331370	4715600	

## DATOS DE CAMPO

181-30 Afloramientos de granitoides en la zona próxima al refugio del estany Llong.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con megacrystales de feldespato potásico, foliada.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA CON MEGACRISTALES, FOLIADA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-groeso, con megacrystales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA PORFÍDICA FOLIADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa muy saussuritizada, con manchas negruzcas de alteración. Feldespato potásico alotriomorfo, perfitico, o en megacrystales groseramente subidiomorfos; tiene fisuras silicificadas y albitizadas y dominios con maclas en enrejado. Anfíbol hornbléndico de color verde-marrón sucio; tiene hábitos idiomorfos o subidiomorfos y puede estar maclado y poligonizado. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos que están variablemente cloritizados y deformados; puede estar triturada, formando agregados policristalinos finos que rellenan fisuras o definen planos groseros de foliación. El cuarzo está variablemente deformado, cuarteado y poligonizado y tiene extinción ondulante irregular.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO-ANFIBÓLICO, PORFÍDICO, FOLIADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9016	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331500	4715600	

## DATOS DE CAMPO

181-31 Afloramientos de granitoides deformados, con enclaves microgranudos. En el camino, próximo al refugio del Estany Llong.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, deformada. Tiene color gris medio, y megacristales de feldespato potásico

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFIDOCLÁSTICA FOLIADA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, CIRCÓN, APATITO, TITANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa saussuritizada y sericitizada, con fuerte fragmentación y alteración. Feldespato potásico alotriomorfo o en cristales algo subidiomorfos, peritíticos, que están cuarteados y fragmentados y tienen fisuras silicificadas o rellenas por filosilicatos de grano fino. Biotita de color castaño rojizo, en cristales deformados y alentejonados o muy triturados; está variablemente cloritizada. Anfíbol de color verde pálido, maclado y parcialmente poligonizado o deformado. Cuarzo triturado o acintado, con tendencia a definir proto ribbons.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO ANFIBÓLICA MILONITIZADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9017	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	332350	4716450	

## DATOS DE CAMPO

181-33 Afloramientos de granitoides en las paredes del circo del estany Redo. Dique granítico emplazado en las granodioritas de grano medio-grueso.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino, con láminas finas de biotita, orientadas y deformación mineral.

## ESTRUCTURA

GRANUDA ORIENTADA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies leucogranítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO MEDIO, ORIENTADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, MONACITA, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, TITANITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa subidiomorfa zonada, con maclado polisintético y complejo, con núcleos bastante saussuritizados y bordes anchos menos alterados; puede formar sinneusis. Feldespato potásico con tendencia a formar fenocristales subidiomorfos poiquilíticos con maclas de Carlsbad y parches con maclas en enrejado. Biotita en cristales subidiomorfos, de color castaño rojizo que pueden estar deformados; La biotita contiene abundantes inclusiones pequeñas de apatito, monacita y circón; las inclusiones de circón y de monacita tienen aureolas pleocroicas negruzcas. Cuarzo en cristales equidimensionales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO ORIENTADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9018	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	332400	4716600	

## DATOS DE CAMPO

181-34 Afloramientos de granitoides en las paredes del estany Redo. Hay bastantes enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grosso y con algunos megacristales de feldespato potásico dispersos.

## ESTRUCTURA

GRANUDA CON MEGACRISTALES

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA Y MEGACRISTALES DISPERSOS

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos zonados y con maclado polisintético y complejo; está variablemente afectada por saussuritización. Feldespato potásico en cristales alotriomorfos poiquilíticos, periticosos y con maclas de Carlsbad; puede estar algo poligonizado y presenta extinción irregular debido a la deformación; también presenta dominios con maclas en enrejado. La biotita forma cristales subidiomorfos, de color castaño rojizo que pueden estar crenulados y variablemente cloritizados. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos de color verdoso, parcialmente sustituidos por biotita. Cuarzo en cristales alotriomorfos, cuarteados y con límites suturados entre los subgránulos; tiene extinción ondulante irregular.

## CLASIFICACIÓN

GANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL, DE TENDENCIA PORFÍDICA, DEFORMADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9019	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	332860	4716500	

## DATOS DE CAMPO

181-35 Resalte de granitoides en las laderas del pic del Portarró.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino-medio, con plaquitas finas de biotita. Algo orientado.

## ESTRUCTURA

GRANUDA ORIENTADA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO FINO-MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN, MONACITA, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

MOSCOVITA, CLORITA, BIOTITA, SERICITA, EPIDOTA, OPACOS, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa-subidiomorfa, maclada y con zonado oscilatorio; está afectada por saussuritización y sericitización, preferentemente en los núcleos de los cristales. Feldespato potásico en cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, pertíticos y poiquilíticos. La biotita se encuentra como cristales poco idiomorfos, de color castaño rojizo y con bastantes inclusiones; está variablemente cloritizada y moscovitizada y puede estar algo deformada. Algún cristal subidiomorfo de cordierita totalmente sustituido por biotita, moscovita y clorita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, equidimensionales, con bastantes inclusiones y cuarteados y con extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO-MOSCOVÍTICO CON CORDIERITA, DE GRANO FINO-MEDIO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9020	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333170	4716200	

## DATOS DE CAMPO

181-37 Afloramientos de granitoides en las inmediaciones del Portarró. Hay enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, con algunos megacristales dispersos.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, TITANITA, ANFÍBOL

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa con zonado oscilatorio y en parches y maclado polisintético y complejo; está variablemente saussuritizada. Feldespato potásico alotriomorfo, pertítico y con frecuencia poiquilítico; puede tener maclas de Carlsbad. Biotita en cristales idiomorfos a alotriomorfos, de color castaño rojizo que pueden estar algo deformados y kinkados, con opacos finos en las zonas deformadas; está variablemente cloritizada. Anfíbol en cristales subidiomorfos de color verdoso, maclados. Cuarzo en cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante-irregular

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL, DE GRANO MEDIO-GRUESO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9021	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333900	4716075	

## DATOS DE CAMPO

181-39 Afloramientos de granitoides deformados en el Portarró. Hay enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodioritas biotíticas con anfíbol, de grano medio-grueso, gneisificadas. Tienen enclaves microgranudos.

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA,  
GNEÍSICA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA FOLIADA, DE GRANO GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subidiomorfos saussuritizados, que pueden estar deformados, poligonizados y segmentados; presenta flexión de maclas y puede tener dominios albitizados. El feldespato potásico es escaso y se encuentra como cristales alotriomorfos rotos o parcialmente poligonizados; presenta extinción irregular. La biotita está deformada y triturada y variablemente cloritizada; puede formar agregados policristalinos de grano fino que definen una foliación discontinua. El anfíbol forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color verde, maclados y afectados por deformaciones y poligonizaciones; puede estar sustituido en parte por biotita y por anfíbol actinolítico secundario. La biotita está deformada y parcialmente cloritizada. Puede estar reducida a agregados policristalinos muy finos que definen una foliación discontinua. El cuarzo está cuarteado y roto en subgránulos con límites suturados y con extinción irregular

## CLASIFICACIÓN

TONALITA ANFIBÓLICA-BIOTÍTICA FOLIADA, DE GRANO GRUESO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9022	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333950	4715700	

## DATOS DE CAMPO

181-41Afloramientos de granitoides en la base de la Agulla del Portarró. Hay enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, OPACOS, ANFÍBOL

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos con maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches; está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos poiquilíticos que están cuarteados o segmentados, pudiendo tener fisuras rellenas de cuarzo. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño rojizo que están variablemente deformados y cloritizados; puede estar intercrecida con anfíbol. Anfíbol en cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color verde que pueden estar maclados; puede estar roto o poligonizado y algo sustituido por anfíbol actinolítico secundario. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que están variablemente deformados y presentan cuarteamiento y extinción irregular, con límites de subgranos suturados; puede presentar estiramiento. Se encuentra un fragmento de enclave microgranudo que tiene minerales máficos sustituidos por epidota y filosilicatos de grano fino

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA ANFIBÓLICA DEFORMADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9023	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324250	4716950	

## DATOS DE CAMPO

181-42 Afloramientos de granitoides en la zona de la cerrada de la presa de Cavallers. En la zona hay diques de leucogranitos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso y con algunos megacristales dispersos. Tiene enclaves microgranudos

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR DE GRANO GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, OPACOS, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, CALCITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos con maclado polisintético y complejo y con zonado oscilatorio o en parches; presenta un grado de saussuritización variable. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos o subidiomorfos de pequeño tamaño, micropertíticos; tiene maclas en enrejado. La biotita forma cristales idiomorfos-alotriomorfos de color castaño rojizo que pueden estar algo poligonizados o flexionados; puede formar intercrecimientos con anfíbol y está variablemente cloritizada. El anfíbol tiene hábitos subidiomorfos o alotriomorfos de color verde que pueden estar maclados; puede estar algo sustituido por biotita e intercrecer con ella. El cuarzo forma cristales alotriomorfos de tamaño muy variable, equidimensionales, que están cuarteados y presentan extinción ondulante. Hay grietas rellenas de calcita y que están relacionadas con albitizaciones

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO ANFIBÓLICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9024	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324400	4718520	

## DATOS DE CAMPO

181-47 afloramientos de granitoides en la cola del embalse de Cavallers. En los lanchares se ven frecuentes enclaves microgranudos. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, porfídica.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
PORFÍDICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA HETEROGRANULAR DE GRANO GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, MONACITA, TITANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ANFÍBOL, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches, con saussuritización o sericitización débil; puede formar sinneusis. Feldespato potásico escaso con hábitos intersticiales o poiquilíticos; es pocopertítico y presenta maclas en enrejado mal definidas. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color marrón-rojizo; puede sustituir al anfíbol y está afectada por kinkamientos, presentando exoluciones de opacos en las zonas deformadas. El anfíbol forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color verde, que pueden tener maclas y estar poligonizados en mosaico; puede estar intercrecido con biotita, que en ocasiones le sustituye. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que están algo cuarteados y tienen extinción irregular. Hay un agregado policristalino de anfíbol de color verde que posiblemente sustituye a otro mineral máfico.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9028	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	340350	4713350	

## DATOS DE CAMPO

181-96 Afloramientos de granodioritas con frecuentes enclaves microgranudos. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol. De grano medio a medio grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

Hipidiomórfica de grano medio-grueso

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, ANFÍBOL ACTINOLÍTICO, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos con maclado polisintético y complejo y zonación oscilatoria o en parches; puede formar glomérulos-sinneusis y presenta una saussuritización variable. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos intersticiales y poiquilíticos; es algo perfitico. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos de color castaño que pueden intercrecer con el anfíbol; está algo deformada, pudiendo presentar crenuleaciones y kinkamientos y está variablemente cloritizada. El anfíbol forma cristales subidiomorfos, de color verde, maclados, que pueden estar poligonizados; algunos tienen un núcleo formado por anfíboles incoloros que posiblemente procede de sustitución de antiguos piroxenos; puede estar parcialmente sustituido por biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que tienen cuarteamiento irregular y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9029	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	339650	4712500	

## DATOS DE CAMPO

181-98 Afloramientos de granodioritas o monzogranitos con orientación tenue de micas y enclaves. Junto al estany Trullo.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso y de color gris blanquecino.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

Hipidiomórfica de grano medio-grueso

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

OPACOS, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA, ANFÍBOL ACTINOLÍTICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos con zonación oscilatoria o en parches y maclado polisintético y complejo; puede formar agregados en sinneusis y está variablemente saussurizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o intersticiales, poiquilíticos y algo pertíticos. Biotita en cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color castaño rojizo que pueden intercrecer con anfíbol; puede contener inclusiones de apatito y de circón y está variablemente cloritizada; está algo afectada por kinkamientos. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color verde y maclados. El cuarzo forma cristales alotriomorfos cuarteados, con extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9030	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	336350	4713570	

## DATOS DE CAMPO

181-101 Bloques muy grandes de granitoides caídos de los relieves adyacentes. Tienen megacristales y enclaves microgranudos. Se aprecia orientación deformativa de la biotita y bandas de deformación concentrada.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso. Tiene megacristales de feldespato potásico color gris claro.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA, CLINOZOISITA, CALCITA, ANFÍBOL, FELDESPATO POTÁSICO, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa muy saussuritizada, preferentemente en los núcleos, y con bordes finos menos alterados; puede tener parches de microclina. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos poiquilíticos y megacristales algo subidiomorfos, débilmente peritéticos, con poligonización incipiente y con maclas en enrejado y mecánicas. Biotita idiomorfa o subidiomorfa de color castaño o marrón rojizo; pueden estar crenulados o kinkados y presentan un grado de cloritización variable. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos de color verde, maclados; es escaso. El cuarzo forma cristales alotriomorfos y equidimensionales que están cuarteados y tienen extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL, PORFÍDICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9032	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329750	4725570	

## DATOS DE CAMPO

181-107 Afloramientos de granitoides orientados, con enclaves microgranudos. Están afectados por fracturas con pseudotaquilita. En los derrubios de ladera, caen bloques de pizarras mosqueadas y nodulosas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico de grano medio, orientado. La orientación de micas es N-30°-40°-E, subvertical.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
ORIENTADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, OPACOS, TITANITA, CALCITA, CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches que están variablemente saussuritizados o sericitizados y tienen bordes limpios menos alterados; puede formar agregados en sinneusis. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos poiquilíticos y débilmente perfiticos; está poco maclado. La biotita tiene hábitos idiomorfos o subidiomorfos de color castaño o marrón-rojizo; está bastante cloritizada y afectada por crenulaciones o kinkados. El cuarzo forma cristales alotriomorfos con cuarteamiento o poligonización irregular y con extinción ondulante. Hay fracturas-fisuras con recristalizaciones y alteración secundaria.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO DE GRANO MEDIO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9033	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330250	4725400	

## DATOS DE CAMPO

181-110 Contacto intrusivo entre los granitoides y los metasedimentos encajantes corneanizados. Los granitoides son algo heterogéneos y son frecuentes las fácies ácidas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio, equigranular.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO, MOSCOVITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos con núcleos sericitizados-saussuritizados y bordes limpios, menos alterados; tiene maclado polisintético y está zonada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poco perfiticos, cuarteados y con extinción ondulante. La biotita se encuentra como cristales idiomorfos o subidiomorfos, de color castaño rojizo y crenulados o kinkados; está variablemente cloritizada. El cuarzo tiene hábitos alotriomorfos y los cristales están cuarteados y tienen extinción irregular-ondulante. Se encuentra un microenclave metamórfico biotítico.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO-MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9034	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330550	4723370	

## DATOS DE CAMPO

181-112 Afloramientos de tonalitoides deformados de color grisáceo, con zonas muy foliadas. Determinan un resalte y tienen formas aborregadas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita de grano medio, de color grisáceo, deformada, con estiramiento del cuarzo

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos muy saussuritizados, sucios y negruzcos, que presentan bordes finos limpios en los contactos con el feldespato potásico; puede estar deformada e incluso alentejonada. El feldespato potásico es alotriomorfo, poiquilítico y perítico; puede estar roto o algo poligonizado y presenta grietas rellenas de cuarzo albitizadas; tiene extinción ondulante. La biotita se encuentra como cristales deformados o poligonizados; localmente está muy triturada y forma grupos policristalinos estrados; tiene color castaño rojizo y puede estar intercrecida con anfíbol. El anfíbol es escaso y forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos que presentan poligonización irregular y que pueden estar algo sustituidos por biotita. La allanita es un accesorio relativamente abundante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9035	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330450	4723200	

## DATOS DE CAMPO

181-113 Afloramientos de granitoides. No se ven enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de color gris azulado, de grano medio. No se aprecia orientación.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos con zonación oscilatoria y en parches y con maclado polisintético y complejo; está afectada por saussuritización y sericitización y tiene bordes limpios en los contactos con el feldespato potásico. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, intersticiales y poiquilíticos, debilmente peritíticos; tiene algunas maclas de Carlsbad y grietas rellenas por cuarzo y epidota. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color castaño que pueden contener inclusiones de apatito y circón y ocasionalmente de allanita epidotizada; está afectada por crenulaciones y kinkamientos y puede formar algún agregado policristalino. El anfíbol forma cristales de color verdoso con tinte marrón, que pueden estar maclados y poligonizados; en algunos cristales se encuentran núcleos policristalinos de color más pálido que posiblemente proceden de recristalización de otros minerales máficos. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o en algún caso subidiomorfos, cuarteados y con extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9036	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329400	4722850	

## DATOS DE CAMPO

181-122 Afloramientos de granodioritas biotíticas con anfíbol, con enclaves microgranudos. Hay zonas de fractura y se ven bandas de deformación espaciadas, y banda de gneisificación N-80°-E, 90°.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio y de color gris azulado.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CUARZO, ALBITA, FELDESPATO POTÁSICO, CALCITA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, saussuritizados o sericitizados con parches de albitización y con bordes ácidos más limpios; puede formar agregados en sinneusis. Feldespato potásico alotriomorfo, poco perfitico, con cuarteamiento, zonas de trituración y grietas rellenas por epidota. Biotita en cristales subidiomorfos y alotriomorfos de color castaño rojizo, deformados y kinkados y con inclusiones interfoliares de cuarzo y prehnita secundarios; contiene inclusiones de allanita, apatito y opacos y está variablemente cloritizada. Algún cristal de anfíbol de color verde, deformado y poligonizado. Cuarzo en cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, cuarteados y con extinción ondulante direccional.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO-GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9037	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329400	4722850	

## DATOS DE CAMPO

181-122 Afloramientos de granodioritas biotíticas con anfíbol, con enclaves microgranudos. Hay zonas de fractura y banda de gneisificación N-80°-E, 90°.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, gneísica, de color gris oscuro.

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA,  
GNEÍSICA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** GNEÍSICA PORFIDOCLÁSTICA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) CIRCÓN, APATITO, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, MOSCOVITA, ALBITA, FELDESPATO POTÁSICO, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales muy alterados y deformados; los individuos originales eran idiomorfos pero se encuentran con frecuencia alentejonados y pueden presentar foliación interna. Los cristales de feldespato potásico están fragmentados y reducidos a porfiroclastos angulosos o redondeados por la abrasión tectónica; pueden estar segmentados y agrietados, con rellenos de cuarzo y sericita en las fisuras. La biotita está deformada y triturada, encontrándose con frecuencia cristales alentejonados; está fuertemente cloritizada, pudiendo incluir cuarzo secundario interfoliar. Hay bandas con intensa deformación con ribbons de cuarzo, filosilicatos secundarios de grano muy fino y porfiroclastos de feldespato potásico. El cuarzo está deformado, triturado y poligonizado, a veces en forma de ribbons.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA GNEISIFICADA MILONÍTICA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9038	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329450	4723900	

## DATOS DE CAMPO

181-125 Afloramientos de granitoides. Hay algunos enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ALBITA, FELDESPATO POTÁSICO, ANFÍBOL

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches; puede constituir agregados en sinneusis y está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico tiene hábitos alotriomorfos y poiquilíticos y es algo peritítico; puede tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales idiomorfos-alotriomorfos de color marrón rojizo que contienen inclusiones de apatito y circón; puede estar intercrecida con anfíbol y en algún caso forma grumos policristalinos; puede estar kinkada. El anfíbol forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color verde oliváceo, en algún caso con tintes marrones; puede estar afectado por recristalizaciones; también hay anfíboles con núcleos policristalinos incoloros y anfíboles actinolíticos que sustituyen al anfíbol primario. El cuarzo forma cristales alotriomorfos cuarteados, con extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9039	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329325	4724600	

## DATOS DE CAMPO

181-126 Afloramiento de granitoides próximo al contacto con metapelitas comeanizadas. Hay venas de aplitas con protonódulos de turmalina y algunos enclaves microgranudos oscuros.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granitoide biotítico equigranular, de grano medio y de color gris claro.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, PREHNITA, ALBITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos con zonado oscilatorio y en parches y maclado polisintético y complejo; está variablemente saussuritizada y tiene bordes ácidos más limpios. El feldespato potásico tiene hábitos alotriomorfos intersticiales y poiquilíticos; tiene pertitas finas y puede tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color castaño rojizo, que pueden contener inclusiones de apatito, circón y opacos; puede formar agregados policristalinos. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos o en algún caso algo subidiomorfos, cuarteados y con extinción ondulante-irregular

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9040	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329800	4719250	

## DATOS DE CAMPO

181-130 Afloramiento de granitos en la zona del refugio de Colomers. Producen morfologías de lanchares y tienen partición paralelepípedica.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranitos biotíticos de grano fino, con biotita y turmalina. Tienen aspecto sacaroides y nódulos irregulares de turmalina

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA SACAROIDE, DE GRANO FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, CIRCÓN, MONACITA, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CLINOZOISITA, OPACOS, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa ácida en cristales subidiomorfos-alotriomorfosmaclados y debilmente zonados; puede estar afectada por albitización y está variablemente sericitizada-moscovitzada; en algunos individuos se observan flexiones de maclas. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o subidiomorfos con maclas de Carlsbad, en enrejado y mecánicas; es finamente pertítico. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante; también aparece como pequeños cristales goticulares incluidos en los feldespatos o formando parte de intercrecimientos simplectitoides. Se encuentran algunos dominios con crecimientos micropegmatíticos cuarzo-feldespáticos.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO BIOTÍTICO DE GRANO FINO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9041	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329750	4718700	

## DATOS DE CAMPO

181-132 Afloramientos de granitoides en las cuestas sobre el borde meridional del lago dl port de Colomers. Hay enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio. Tiene algún megacrystal de feldespato potásico. Tiene color gris azulado.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA, CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, ANFÍBOL

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, maclados y con zonado oscilatorio y en parches; está parcialmente saussuritizada. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos y poiquilíticos, microperiticos, con maclado de Carlsbad y mecánico; está deformado y cuarteado y tiene extinción ondulante; tiene grietas rellenas de cuarzo. La biotita tiene hábitos idiomorfos-alotriomorfos y color castaño rojizo; puede contener inclusiones de circón, apatito y allanita; está crenulada, kinkada y algo poligonizada y afectada variablemente por cloritización. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos de color verde o verde oliváceo que están maclados, deformados y algo poligonizados; puede estar algo sustituido por anfíbol fibroso incoloro; puede estar intercrecido con biotita y también presentar parches de sustitución de este mineral. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que están cuarteados, conlímites de subgranos suturados y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9042	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329825	4718750	

## DATOS DE CAMPO

181-133 Banda milonítica en granitoides de la zona del puerto de Colomers. Los planos de cizalla están E-W, 72°-80°-N y corresponden a un desgarre siniestro.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano medio, gneisificada. En banda de cizalla.

## ESTRUCTURA

FOLIADA GNEÍSICA,  
MILONÍTICA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-groeso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** GNEÍSICA MILONÍTICA-PORFIDOCLÁSTICA FOLIADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CUARZO, ALBITA, FELDESPATO POTÁSICO, MOSCOVITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa muy deformada y alterada (saussuritizada y sericitizada); los cristales pueden estar estirados, alentejonados y presentar estructuración interna. El feldespato potásico se encuentra como cristales fragmentados, poligonizados y en algunos casos desmembrados; es perítico y tiene maclas de Carlsbad y en enrejado; está parcialmente albitizado. La biotita está deformada, alentejonada y poligonizada-triturada; tiene color castaño rojizo y está bastante cloritizada y algo moscovitizada; contiene inclusiones de apatito y circón; puede encontrarse reducida a agregados microcristalinos foliares. La moscovita se encuentra como cristales irregulares, intersticiales o sustituyendo a feldespato potásico, plagioclasa y biotita. El cuarzo está roto, estirado y en algunos casos acintado; tiene extinción ondulante irregular. La allanita está epidotizada.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA BIOTÍTICA GNEISIFICADA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9043	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329750	4718900	

## DATOS DE CAMPO

181-134 Afloramientos graníticos en la zona de Colomers. Se ven nódulos irregulares de turmalina en los leucogranitos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranito de grano fino deformado de color gris claro, muy félsico.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en la facies granítica del pluton

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO FINO, INEQUIGRANULAR, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, OPACOS, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, maclados y con deformación de maclas; es de composición ácida, tiene aspecto turbio y está afectada por moscovitizaciones. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, pertíticos y con maclación irregular en enrejado y de Carlsbad; puede formar profenocristales poiquilíticos y tiene cuarteamiento irregular y albitización en parches. La biotita forma láminas o agregados policristalinos que tienen abundantes inclusiones puntiformes de circón y monacita con halos pleocroicos negruzcos; tiene color castaño rojizo y tamaño irregular; está afectada por cloritizaciones y moscovitizaciones. La moscovita forma cristales irregulares o blásticos que crecen sobre la plagioclasa, el feldespato potásico y la biotita. El cuarzo tiene hábitos alotriomorfos y presenta cuarteamiento irregular, con límites suturados entre los subgranos; también puede rellenar grietas de los feldespatos..

## CLASIFICACIÓN

Granito biotítico con moscovita

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9044	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329600	4719800	

## DATOS DE CAMPO

181-135 Afloramientos de leucogranitos biotíticos con turmalina. Tienen formas de lanchares alomados.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranito biotítico equigranular, de grano fino-medio, con bastante cuarzo.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA -ALOTRIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DEFORMADA, DE GRANO FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, EPIDOTA, FELDESPATO POTÁSICO, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, maclados y con zonado oscilatorio; puede formar agregados policristalinos y está afectada variablemente por sericitizaciones y saussuritizaciones; está deformada y cuarteada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos-subidiomorfos, poiquilíticos y pertíticos, con maclas de Carlsbad y en enrejado; tiene grietas reticulares moscovitizadas y puede formar algunos protofenocristales. La moscovita es de crecimiento tardío y forma cristales intersticiales que sustituyen a los feldespatos y a la biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos equidimensionales, cuarteados y con extinción irregular-ondulante. Se encuentran algunos intercrecimientos simplectíticos cuarzofeldespáticos. Se encuentra un grumo policristalino micáceo que puede proceder de alteración de cordierita.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO BIOTÍTICO CON MOSCOVITA, DE GRANO FINO, DEFORMADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9045	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329400	4720150	

## DATOS DE CAMPO

181-136 Afloramientos de granitoides en el lago, aguas arriba del lago Cabidornat. Están cortados por diques y venas aplíticas de potencias centimétricas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino equigranular. Tienen algún megacrystal de feldespato potásico esporádico.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, TURMALINA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos zonados, con maclado medianamente definido, que pueden formar glomérulos; los núcleos están saussuritizados, y sobre ella pueden crecer parches de moscovita y epidota. El feldespato potásico tiene hábitos alotriomorfos, poiquilíticos, y puede formar algún proto-fenocrystal; puede tener maclas de Carlsbad y en enrejado; tiene perfitas finas. La biotita se encuentra como placas finas irregulares que tienen secciones aciculares y que están parcialmente alteradas. La turmalina forma cristales alotriomorfos, de color verde-amarillento, que pueden estar entrecrecidos con feldespato potásico y cuarzo. La moscovita aparece como cristales irregulares de aspecto blástico y de cristalización tardi o post-magmática. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o subidiomorfos frente al feldespato potásico; presenta deformación, cuarteamiento y extinción ondulante. Hay algunos grumos policristalinos micáceos que proceden de la sustitución de cordierita. Se encuentra un microenclave policristalino constituido esencialmente por plagioclasa y micas.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9046	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327600	4723925	

## DATOS DE CAMPO

181-154 Afloramientos de granitoides gneisificados en el camino a Montcasau. La foliación es N-95°-E, 35°N. La gneisificación se produce en pasillos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano medio, gneisificada.

## ESTRUCTURA

FOLIADA, GNEÍSICA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFIDOCLÁSTICA FOLIADA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

OPACOS, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Solo quedan porfiroclastos y restos de cuarzo y biotita cloritizada y deformada en una matriz sericítico-clorítica de grano muy fino, procedente de la alteración de biotita y de feldespatos triturados. Las biotitas están completamente cloritizadas, deformadas y replegadas. Algunos de los porfiroclastos de cuarzo están redondeados por la abrasión tectónica.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA MILONÍTICA CON FORTÍSIMA ALTERACIÓN

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9048	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327450	4724650	

## DATOS DE CAMPO

181-159 Afloramientos de granitoides con enclaves microgranudos relativamente frecuentes. Se observan bandas difusas de deformación con orientación N-105°-E, 50°N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio, algo deformada.

## ESTRUCTURA

GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DEFORMADA, INEQUIGRANULAR

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-alotriomorfos, con maclado polisintético y complejo y con zonado oscilatorio o en parches; puede estar afectada por deformación de maclas y por poligonización irregular. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poco peritéticos, poiquilíticos, que pueden tener maclas de Carlsbad, en enrejado o mecánicas. La biotita se encuentra como cristales bastante deformados y microplegados, de color castaño-rojizo, que contienen inclusiones de circón, apatito y monacita; puede presentar poligonización irregular y trituration. El cuarzo presenta fuerte cuarteamiento irregular, con poligonizaciones y límites suturados entre los subgranos, que pueden estar elongados; originalmente, los cristales eran alotriomorfos o algo subidiomorfos.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA DÚCTIL-FRÁGIL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9050	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335925	4721825	

## DATOS DE CAMPO

181-173 Afloramientos graníticos del estany Gerber, de camino al refugio. Dan relieves alomados.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico equigranular de grano medio-fino, de color gris claro.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA, INEQUIGRANULAR, POIQUILÍTICA, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa tiene hábitos idiomorfos-alotriomorfos, y presenta zonado con bordes albiticos irregulares y maclado; los núcleos están sericitizados y moscovitizados; puede formar glomérulos en sinneusis. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, intersticiales y poiquilíticos que pueden tener maclas de Carlsbad; son algo perfiticos, con pertitas finas y en parches. La biotita forma placas finas y bastante heterométricas, subidiomorfas-alotriomorfas; tiene color rojizo y está variablemente cloritizada, pudiendo crecer epidota gruesa sobre ella; puede estar flexionada. La moscovita forma cristales irregulares de aspecto blástico que crecen sobre los feldespatos o en grietas; puede formar crecimientos reticulados. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que están cuarteados y tienen extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO BIOTÍTICO DEFORMADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9051	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335925	4721600	

## DATOS DE CAMPO

181-174 Banda milonítica en el estany Gerber. Hay mineralizaciones, con óxidos de hierro, carbonatos y barita. La banda de máxima deformación tiene una potencia de unos 5 m y una orientación E-W, 80°-N

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito milonítico gneísico, de grano fino-medio.

## ESTRUCTURA

FOLIADA GNEÍSICA,  
MILONÍTICA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

GNEÍSICA PORFIDOCLÁSTICA DE GRANO MEDIO-FINO, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, ALBITA, OPACOS, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

El feldespato potásico se encuentra como cristales rotos, desmembrados o alentejados, afectados por albitizaciones en parches; es perfitico. La plagioclasa puede formar algunos porfiroclastos albitizados, aunque la mayor parte de ella está granulada y albitizada o finamente triturada y bastante alterada. La biotita puede encontrarse como cristales fusiformes cloritizados o moscovitizados, pero la mayoría está triturada y degradada y constituye masas elongadas de filosilicatos de grano muy fino que definen la foliación. El cuarzo estirado, acintado o triturado, presentando extinción ondulante direccional, definiéndose en algunos cristales sistemas de cizallas y grietas reticulares.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO GNEISIFICADO, MILONÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9052	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335800	4721450	

## DATOS DE CAMPO

181-176 Granitoides porfídicos con enclaves microgranudos relativamente frecuentes.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita-monzogranito biotítico de grano medio, porfídico.

## ESTRUCTURA

GRANUDA PORFÍDICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrístales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA POIQUILÍTICA, PORFÍDICA, DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches; puede formar glomérulos en sinneusis y presenta bordes albiticos en los contactos con el feldespato potásico; algunos individuos presentan albitizaciones. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos intersticiales o groseramente subidiomorfos que pueden tener maclas de Carlsbad; tiene perfitas finas e irregulares. La biotita se encuentra como cristales idiomorfos o subidiomorfos, de tamaño variable y de color castaño rojizo, que están variablemente cloritizados; contiene inclusiones de apatito y circón y puede crecer sobre ella epidota en cristales relativamente gruesos. El cuarzo forma cristales gruesos alotriomorfos o subidiomorfos, cuarteados; algún cristal tiene tendencia fenocristalina. La allanita forma cristales idiomorfos, zonados y de color pardo-rojizo

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO PORFÍDICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9053	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335575	4720750	

## DATOS DE CAMPO

181-179 Afloramientos de granitoides con megacrystalos y enclaves microgranudos pequeños. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, de tendencia porfídica, de grano medio.

## ESTRUCTURA

GRANUDA PORFÍDICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrystalos de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, OPACOS, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA, CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, MOSCOVITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos con zonado oscilatorio, maclados, y con borde albitico fino frente al feldespato potásico; está bastante sericitizada-moscovitizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o algún megacrystal algo subidiomorfo; Es poiquilítico, algo pertítico y puede tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, de color castaño rojizo, que pueden estar parcialmente cloritizados, con curazo y feldespato potásico secundarios como inclusiones interfoliares; puede contener inclusiones de apatito, circón y monacita. Anfíbol verde en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, maclados, que pueden estar intercrecidos con biotita; puede crecer biotita sobre el. El cuarzo forma cristales gruesos, subidiomorfos-alotriomorfos con cuarteamiento y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR-PORFÍDICA, DE GRANO MEDIO-GRUESO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9054	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335950	4722050	

## DATOS DE CAMPO

181-180 Afloramientos de granitoides de grano medio. Zona del estany Gerber. Están algo deformados.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino, con plaquitas idiomorfas de biotita

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, maclados y con zonado poco intenso; está algo saussuritizada. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos poiquilíticos y pertíticos, que pueden tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color castaño-rojizo, variablemente cloritizados. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos o subidiomorfos-idiomorfos frente al feldespato potásico.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9056	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	332675	4721900	

## DATOS DE CAMPO

181-193 Afloramientos de granitoides porfídicos con enclaves microgranudos. En barrera de cierre del replano glaciar.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio, porfídica.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

**EDAD** 298 +/- 4 MA

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos con zonado oscilatorio o en parches y con maclado polisintético-complejo; está variablemente saussuritizada y sericitizada y puede formar grupos en sinneusis. El feldespato potásico puede formar cristales alotriomorfos o fenocristales subidiomorfos; es poiquilítico y perítico y puede tener maclas de Carlsbad; también puede formar algunos parches de sustitución sobre la plagioclasa. La biotita se encuentra como cristales idiomorfos-subidiomorfos de color castaño rojizo que pueden incluir apatito y circón; presenta cloritización variable. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos de color verde que pueden estar maclados; puede formar intercrecimientos con la biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos a subidiomorfos, que pueden tener límites idiomorfos frente al feldespato potásico; está cuarteado i tiene extinción ondulante.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL, PORFÍDICA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9057	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333400	4722450	

## DATOS DE CAMPO

181-195 Banda deformada en las granodioritas con enclaves microgranudos. La orientación de la banda es N-105°-E, 90°.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano medio, foliada y de color gris azulado

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298±4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA CON DEFORMACIÓN CATACLÁSTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CALCITA, FELDESPATO POTÁSICO, CUARZO, ALBITA, OPACOS, ÓXIDOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa se encuentra como cristales idiomorfos o deformados, estirados-ahusados, con fortísima sericitización; en algunos pseudomorfos solo se conservan los bordes albiticos. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, algo pertíticos, cuarteados y agrietados, que pueden tener las fisuras rellenas de calcita, clorita y sericita; los cristales pueden estar desmembrados o segmentados. La biotita está muy cloritizada, oxidada, deformada y replegada; los cristales originales eran idiomorfos o subidiomorfos. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados o rotos, con extinción ondulante. Hay bastante calcita relleno de grietas

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA FOLIADA, MUY ALTERADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9061	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	340850	4712225	

## DATOS DE CAMPO

181-198' Afloramientos de granodioritas en la zona de la Pala de Eixe. Próximos al contacto mecánico con las ampelitas silúricas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico anfibólica de grano medio, algo heterogranular. La biotita es bastante idiomorfa y tiene grumos microgranudos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS, ALLANITA, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ANFÍBOL, PREHNITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subidiomorfos-idiomorfos con maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches; puede formar agrupaciones en sinneusis. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, intersticiales, debilmente peritéticos y que pueden tener maclas de Carlsbad; puede estar algo cuarteado. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño rojizo, que pueden estar afectados por kinkamientos y flexiones; puede presentar intercrecimientos con anfíbol y está variablemente cloritizada. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color verdoso, maclados; también como cristales fibrosos o escamosos, incoloros y asociados a transformaciones secundarias del anfíbol primario; puede tener parches de sustitución de biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos frente al feldespato potásico; está cuarteado y tiene extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9062	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335500	4709725	

## DATOS DE CAMPO

181-208 Dique básico, de color gris verdoso que corta a las granodioritas de grano medio-grueso con megacristales. Tiene dirección N-130°-E y buzamiento 50° NE. Tiene una potencia de unos 10 cm.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca básica de grano fino, de color gris verdoso y con algún fenocristalito de biotita.

## ESTRUCTURA

MICROGRANUDA  
PORFÍDICA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

Post-granitos de la Maladeta. Carbonífero tardío - Pérmico

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFÍDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA RECRISTALIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

BIOTITA, PLAGIOCLASA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, TITANITA, CARBONATOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales de minerales máficos, completamente cloritizados y sericitizados; algunos tienen forma de anfíboles y han tenido bordes de reacción-desestabilización. Hay xenocristales de cuarzo corroídos con bordes de reacción. Se encuentra un fenocristal esquelético-poiquilitico de biotita de color marrón rojizo. Hay minerales opacos parcialmente transformados a titanita. El conjunto de la lámina corresponde fundamentalmente a una masa de grano fino, constituida principalmente por biotita y plagioclasa que representa a la matriz de la roca filoniana. Hay una importante alteración clorítico-sericítica-carbonática

## CLASIFICACIÓN

MICROCUARZODIORITA ALTERADA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9063	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333700	4710750	

## DATOS DE CAMPO

181-212 Afloramientos de granitoides orientados con enclaves microgranudos. La orientación es N-30°-50°-E, 70°W.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, porfídico, orientado. La mesostasis es de grano medio-grueso

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
PORFÍDICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, PORFÍDICO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, CIRCÓN, APATITO, OPACOS, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA, TITANITA, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa subidiomorfa-idiomorfa, con maclado polisintético y complejo y con zonado oscilatorio y en parches; puede formar agregados en sinneusis; está variablemente saussuritizada, preferentemente en los núcleos y zonas internas, aunque con frecuencia irregularmente. El feldespato potásico es perítico y forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos; también puede formar algunos megacristales, groseramente subidiomorfos; puede tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos, de color marrón-castaño que contienen inclusiones de circón y de apatito; puede formar grumos policristalinos pequeños; está variablemente cloritizada, presentando inclusiones interfoliares de prehnita y titanita. El anfíbol se encuentra como cristales idiomorfos o alotriomorfos, de color verde, maclados. El cuarzo forma cristales alotriomorfos equidimensionales, que están cuarteados y que tienen extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL, PORFÍDICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9064	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333400	4711900	

## DATOS DE CAMPO

181-217 Dique de roca básica en las granodioritas porfídicas del estany de Cubieso. Tiene unos 4 a 5 m de potencia y dirección N-10° a 20°-E.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca básica de grano muy fino y de color gris oscuro.

## ESTRUCTURA

MASIVA, DE GRANO MUY FINO

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

Post-granitoides de la Maladeta. Carbonífero tardío - Pérmico

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFÍDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, BIOTITA, OPACOS, APATITO, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CALCITA, ANFÍBOL, FELDESPATO POTÁSICO, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales alteradísimos de plagioclasa. Algunos pequeños fenocristales de anfíbol, transformados a clorita o a actinolita y clorita. Xenocristales de cuarzo con aureola de reacción. Se encuentran algunos microxenolitos procedentes de los granitos encajantes y alguno de origen metamórfico que posiblemente contiene sillimanita moscovitizada. La matriz está constituida por un conjunto de microlitos de anfíbol bastante alterados, plagioclasa alterada, biotita cloritizada y cuarzo intersticial.

## CLASIFICACIÓN

PÓRFIDO CUARZOMONZODIORÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9065	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333400	4711900	

## DATOS DE CAMPO

181-217 Afloramientos de granodioritas cortadas por un dique básico. En el estany Cubieso

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, porfídica de grano medio-grueso

## ESTRUCTURA

MASIVA PORFÍDICA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, TITANITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa puede formar cristales idiomorfos o subidiomorfos, muy sericitizados, con maclado polisintético y zonados; presenta borde ácido limpio, fino. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, perfiticos, poiquilíticos, con maclas de Carlsbad y en enrejado. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos con inclusiones finas de opacos secundarios; está muy cloritizada. El cuarzo tiene hábitos alotriomorfos, con límites idiomorfos frente al feldespato potásico; está afectado por microfisuración con rellenos hidrotermales de clorita y opacos. La intensa alteración que presenta debe estar producida por la intrusión de un dique básico próximo.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO PORFÍDICO, DE GRAMO MEDIO-GRUESO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9066	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	336625	4710600	

## DATOS DE CAMPO

181-222 Afloramientos de granodioritas con frecuentes enclaves microgranudos. En el Pais del Os

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol y de tendencia algo porfídica, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA,  
ALGO PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA-INEQUIGRANULAR, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, SAUSSURITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales subidiomorfos de plagioclasa, muy saussuritizados-sericitizados, de color negruzco debido a los productos de alteración; tiene maclado polisintético y zonado oscilatorio o en parches, en parte borrado por la alteración. Fenocristales de biotita subidiomorfos, de color castaño-rojizo, con bordes engranados y parcialmente cloritizados; tienen kinkamientos con segregación lineal de opacos finos en los kinks; pueden estar protopoligonizados. El feldespato potásico puede formar algunos fenocristales subidiomorfos con maclas de Carlsbad, o cristales alotriomorfos poiquilíticos; es perfitico. El cuarzo puede formar algunos fenocristales alotriomorfos-equidimensionales, cuarteados y con extinción ondulante. La mesostásis está formada por un agregado alotriomórfico de cristales de menor tamaño de cuarzo y feldespato potásico alotriomorfos y de plagioclasa algo subidiomorfa.

**CLASIFICACIÓN** MONZOGRANITO BIOTÍTICO INEQUIGRANULAR-PORFÍDICO

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9067	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	337075	4710450	

## DATOS DE CAMPO

181-223 Pasillo-agrupación de enclaves microgranudos en granodioritas. Zona del estany Saburo. La acumulación de enclaves está cortada por un filón de aplitas de potencia centimétrica.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Enclave máfico microgranudo, con algunos fenocristalitos de plagioclasa.

## ESTRUCTURA

MICROGRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Enclave microgranudo en granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROGRANUDA-MICRODIABÁSICA, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL, CLINOPIROXENO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

FELDESPATO POTÁSICO, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Abundante anfíbol idiomórfico-alotriomórfico de color verde oliváceo - marrón que puede estar intercrecido con clinopiroxeno y biotita. Clinopiroxeno subidiomorfo-idiomorfo, incoloro, que puede estar asociado al anfíbol o sustituido por este mineral. Biotita en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño; puede formar individuos aislados o grupos, y con frecuencia se asocia al anfíbol o al clinopiroxeno, y con frecuencia puede crecer sobre el anfíbol. La plagioclasa puede formar cristales idiomorfos-subidiomorfos, maclados y con zonado oscilatorio en parches, o cristales menores, subidiomorfos-alotriomorfos, maclados y zonados que forman parte de la matriz. El cuarzo puede formar cristales pequeños alotriomorfos en la matriz, o algunos individuos mayores con hábito poiquilítico. El apatito se encuentra como cristales aciculares esqueléticos. Se encuentra un cristal de circón relativamente grande, de color oscuro y alargado, incluido en cuarzo.

## CLASIFICACIÓN

CUARZODIORITA ANFIBÓLICA-BIOTÍTICA-PIROXÉNICA, MICROGRANUDA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9068	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	337550	4710750	

## DATOS DE CAMPO

181-226 Afloramientos granodioríticos en el coll de Saburo. Son de granodioritas de grano medio-grosso, con enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol y con algún megacrystal disperso. Es de grano medio-grosso

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA,  
ALGO PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso, con megacristales de la Maladeta

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO, FRACTURADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) ANFÍBOL, ALLANITA, CIRCÓN, APATITO, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, FELDESPATO POTÁSICO, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subidiomorfos-idiomorfos, con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches; tiene fuerte sericitización y potasificación. Feldespato potásico alotriomorfo, micropertítico con maclas de Carlsbad; puede estar afectado por cuarteamientos y poligonizaciones irregulares; puede formar parches de sustitución sobre la plagioclasa. La biotita forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, de color marrón-rojizo en fresco, que están muy cloritizados y epidotizados. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, equidimensionales, gruesos, que están cuarteados, con límites suturados entre los subgranos; tiene extinción ondulante-irregular. Se observa fracturación frágil, en algún caso con microbrechificación anastomosada.

**CLASIFICACIÓN** MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL, ALGO PORFÍDICO

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9070	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327100	4708100	

## DATOS DE CAMPO

181-232 Afloramientos de tonalitas-cuarzodioritas. Hay esquistosamiento de fractura localizado N-85°-E, 45°S.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Cuarzodiorita anfibólico-biotítica de grano fino y de color gris verdoso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

7

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Gabrodioritas y cuarzodioritas de Tahull

## EDAD

298 +/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROGRANUDA-MICRODIABÁSICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, ANFÍBOL, BIOTITA, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, ANFÍBOL, OPACOS, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, fuertemente sericitizados y saussuritizados, sobre todo en los núcleos; está maclada y zonada. Anfíbol en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color verde o incoloros; buena parte se encuentra como agregados policristalinos de individuos de color verde pálido o incoloros, que proceden de la transformación de otros minerales máficos; puede estar intercrecido con biotita o sustituido por ella; puede estar maclado. Biotita en cristales subidiomorfos o alotriomorfos que están muy cloritizados, con opacos secundarios; puede sustituir al anfíbol. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o intersticiales, que pueden tener hábitos poiquilíticos. El cuarzo forma cristales intersticiales, cuarteados y con extinción ondulante. Se aprecia fisuración inducida por deformación frágil.

## CLASIFICACIÓN

CUARZOMONZODIORITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9071	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328150	4708625	

## DATOS DE CAMPO

181-238 Dique básico que corta a las granodioritas en la zona del estany Peso. Tiene dirección N-110°-E y buzamiento 40° N. Su potencia es de unos 1.5 m.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca básica de color gris verdoso, de grano muy fino y con fenocristales milimétricos de plagioclasa.

## ESTRUCTURA

MASIVA MICROGRANUDA  
PORFÍDICA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

Post-granitoides de la Maladeta. Carbonífero tardío - Pérmico

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFÍDICA CON MATRIZ AFANÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, PLAGIOCLASA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

EPIDOTA, PREHNITA, SERICITA, CUARZO, CLORITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales de anfíbol marrón, muy alargados, casi aciculares, a veces esqueléticos; están sustituidos parcialmente por anfíbol verde o por filosilicatos secundarios; pueden estar parcialmente resorbidos. Algún fenocristal de plagioclasa con hábito subidiomorfo, corroído, que está completamente saussuritizado. Hay algunos microfenocristales de apatito y de opacos, posiblemente pirita. Se encuentran algunos pequeños fenocristales de minerales máficos, totalmente epidotizados.

## CLASIFICACIÓN

LAMPRÓFIDO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9072	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328125	4708700	

## DATOS DE CAMPO

181-239 Afloramientos de granodioritas en la zona del estany pequeño del Peso. Hay enclaves microgranudos y no se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio. Las biotitas son idiomorfas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, PREHNITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos o subidiomorfos, con maclado polisintético o complejo y con zonado oscilatorio o en parches; puede formar grupos en sinneusis; está variablemente saussuritizada. El feldespato se encuentra como cristales alotriomorfos, con pertitas finas, poiquilíticos y con maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño, que pueden estar algo kinkados; puede estar algo cloritizada, con inclusiones interfoliarias de prehnita y de feldespato potásico. El anfíbol forma cristales subidiomorfos de color verde, que pueden estar maclados y algo poligonizados. Puede estar intercrecido con biotita o sustituido por ella. El cuarzo forma cristales gruesos, alotriomorfos, que presentan cuarteamiento y poligonización irregular y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9073	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327750	4708200	

## DATOS DE CAMPO

181-240 Afloramientos de tonalitas en el arroyo que desciende desde el estany Peso.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita biotítico-anfibólica de grano medio-fino. Tiene color gris verdoso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

7

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Gabrodioritas y cuarzodioritas de Tahull

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

FELDESPATO POTÁSICO, OPACOS, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

ANFÍBOL, CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, maclados y zonados; algunos individuos son de mayor tamaño y tienden a destacarse como fenocristales incipientes; tiene saussuritización preferente en los núcleos. El anfíbol tiene color verde y forma cristales alotriomorfos o vagamente subidiomorfos que pueden estar maclados; puede estar poligonizado o formar agregados policristalinos; puede formar intercrecimientos con biotita, y puede que algunos de los grupos policristalinos sustituyan a otros minerales máficos previos; también hay anfíbol actinolítico secundario procedente de otros anfíboles primarios. La biotita se encuentra como cristales alotriomorfos o subidiomorfos de color castaño rojizo, que pueden formar grupos; puede estar poligonizada y también forma parches de sustitución sobre algunos anfíboles. El feldespato potásico es escaso y forma cristales alotriomorfos e intersticiales; también se encuentra como producto de la alteración de la biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos intersticiales con extinción ondulante, puede formar algunos cristales algo mayores, con hábito poiquilítico.

## CLASIFICACIÓN

TONALITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA DE GRANO MEDIO-FINO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9074	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	322450	4713900	

## DATOS DE CAMPO

181-241Afloramientos de granodioritas foliadas. En la zona de Caldas de Boi. Los enclaves microgranudos están estirados según la foliación, que es N-110°-E, 80° S.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita-monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso, foliada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
FOLIADA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA FOLIADA, DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, con maclado polisintético-complejo y con zonado oscilatorio en parches; pueden estar deformados y algo poligonizados, y están variablemente saussuritizados. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, con maclado en enrejado o de Carlsbad; es poco perfito, y puede estar deformado o presentar poligonización irregular; también puede estar rellenado grietas de fractura. La biotita forma cristales alotriomorfos-subidiomorfos, que pueden estar deformados, poligonizados y flexionados; también puede estar muy triturada y reducida a finis cristales que forman grupos policristalinos alentejados o foliares; puede formar intercrecimientos con el anfíbol. El anfíbol se encuentra como cristales de color verde oliva o verde pálido que pueden estar zonados y maclados; puede tener hábitos poiquilíticos. El cuarzo forma cristales estirados o alentejados, poligonizados, con subgránulos suturados y con extinción ondulante.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA-MONZOGANITO BIOTÍTICO-ANFIBÓLICO

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9075	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323900	4723325	

## DATOS DE CAMPO

181-242 Afloramientos de granitoides con sistemas de costillares de fractura. En el camino hacia el refugio de la Restanca.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA, DE GRANO GRUESO, DEFORMADA-FOLIADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CUARZO, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales muy deformados, que originalmente eran idiomorfos o subidiomorfos; está muy saussuritizada y transformada a filosilicatos y epidota de grano muy fino que tienen colores negruzcos. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, peritéticos, que pueden estar rotos y segmentados. La biotita forma cristales que están crenulados, arrugados y kinkados, de color castaño variablemente afectados por cloritización; Tienen inclusiones secundarias interfoliares de cuarzo; puede incluir allanita, apatito y circón. El anfíbol es escaso y se encuentra como cristales subidiomorfos de color verde-marrón; puede estar poligonizado. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados, que tienen extinción ondulante direccional.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO, DEFORMADO Y ALTERADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9076	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324000	4722750	

## DATOS DE CAMPO

181-245 Afloramientos de granodioritas en el estribo de la presa de la Restanca. Tienen enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita-monzogranito de color gris-azulado, con biotitas idiomorfas. Tiene tamaño de grano medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

ANFÍBOL, CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa tiene hábitos idiomorfos, maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches; puede formar glomérulos, y los cristales tienen borde fino limpio, mientras que las zonas alteradas tienen color sucio-negruzco. El feldespato potásico forma cristales intersticiales, alotriomorfos, poiquilíticos, algo peritéticos y de color turbio; pueden tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos, de color castaño, que están variablemente cloritizados; puede contener inclusiones de apatito y de circón; en las líneas de kinkamiento de los cristales se encuentran opacos de grano fino, y puede contener inclusiones interfoliares de prehnita secundaria; puede formar parches de sustitución sobre el anfíbol. El anfíbol se encuentra como cristales idiomorfos o alotriomorfos, de color verde, que pueden estar maclados; también forma grupos policristalinos, y puede constituir intercrecimientos con biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos intersticiales que están cuarteados; tiene extinción ondulante; puede tener límites idiomorfos frente al feldespato potásico.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9077	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324050	4722375	

## DATOS DE CAMPO

181-247 Posible dique milonitizado en granodioritas. Tiene 1 m de potencia y la esquistosidad es N-65°-E, 68° NW.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca filoniana grisácea, de grano fino, foliada.

## ESTRUCTURA

FOLIADA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

POST GRANITOS DE LA MALADETA. CARBONÍFERO SUPERIOR-PÉRMICO

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROGRANUDA FOLIADA, CON ALGÚN FENOCRISTAL

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, OPACOS, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, ÓXIDOS, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Abundantes microcristales subidiomorfos-alotriomorfos de plagioclasa maclada. Abundante clorita que en gran parte procede de biotita, pero que también puede proceder de la alteración de otros minerales félicos o de componente vítreo de la matriz de la roca. Cuarzo escaso, alotriomorfo; también se encuentra como algún microfenocristal corroído. Abundantes opacos, en parte primarios, y en parte asociados a los procesos de cloritización de la biotita. Algunas cloritas pueden proceder de la alteración de fenocristales de biotita. Se observa un sistema de planos de esquistosidad y de cizalla, asociados a la deformación de la roca

## CLASIFICACIÓN

MICRO CUARZODIORITA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/05/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9078	T	LERIDA

**POSICIÓN DE LA MUESTRA**

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323400	4721875	

## DATOS DE CAMPO

181-250 Afloramientos de granodioritas-monzogranitos de grano medio. Zona del lac de Mar..

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito-granodiorita biotítico de grano medio, con grumos microgranudos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS**

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo y con zonado atenuado; está afectada variablemente por saussuritización y pueden encontrarse parches de potasificación sobre ella; también se encuentran sobre ella gránulos gruesos de clinozoisita. La biotita se encuentra como cristales idiomorfos o subidiomorfos, muy cloritizados, y con inclusiones de feldespato potásico secundario. El anfíbol forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color verde, que pueden estar maclados; puede estar cloritizado o parcialmente sustituido por biotita. El feldespato potásico es algo peritítico y forma cristales alotriomorfos, poiquiliticos; pueden tener maclas de Carlsbad o maclas en enrejado, difusas; puede formar parches sobre la plagioclasa; presenta tonos turbios por alteración. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos frente al feldespato potásico; tiene extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL, MUY ALTERADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9079	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	322600	4721150	

## DATOS DE CAMPO

181-253 afloramientos de monzogranitos biotíticos muy afectados por sistema reticulado de fractura. Hay zonas con megacristales mal definidos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico de grano medio con grumos microgranudos y algunos enclaves microgranudos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA POIQUILÍTICA, CON TENDENCIA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

EPIDOTA, CLINOZOISITA, CLORITA, SERICITA, TITANITA, OPACOS, PREHNITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La lagioclasa se encuentra como cristales idiomorfos-subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo y con zonado oscilatorio o en parches; está bastante saussuritizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, peritéticos y con maclas de Carlsbad; puede formar megacristales subidiomorfos, poiquilíticos. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color castaño, con inclusiones pequeñas de apatito; está variablemente cloritizada y en este caso puede presentar inclusiones interfoliarias de prehnita y titanita; puede presentar kinkamientos; puede formar intercrecimientos con anfíbol. El anfíbol forma cristales subidiomorfos, de color verde, que pueden estar maclados; puede estar parcialmente sustituido por biotita, o algo cloritizado. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, o idiomorfos frente al feldespato potásico; tienen cuarteamiento grosero y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9080	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330575	4721150	

## DATOS DE CAMPO

181-257 Afloramientos de granodioritas con reticulado de fractura en la orilla del estany Llong. Hay alguna vena de aplita. Hay algún enclave microgranudo.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso. No se aprecia orientación.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA POIQUILÍTICA, DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ANFÍBOL, OPACOS, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa tiene hábitos idiomorfos-subidiomorfos y puede formar glomérulos y sinneusis; está muy saussuritizada y los productos de alteración le confieren coloración negruzca. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, peritéticos, puede tener macla de Carlsbad y está algo cuarteado, presentando extinción ondulante. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos, de color castaño; puede formar grupos complejos con el anfíbol y está afectada por una cloritización media-alta. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color verde oliva, que pueden estar maclados; algunos anfíboles tienen núcleos policristalinos en mosaico, de color mas claro, que posiblemente proceden de sustitución de antiguos piroxenos; puede formar grupos complejos con la biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, aunque puede tener límites idiomorfos frente al feldespato potásico; está cuarteado y tiene extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9081	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331150	4719175	

## DATOS DE CAMPO

181-259 Afloramientos de granitoides en el camino al estany Podo. Comienzan a aparecer los granitoides de grano fino-medio.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino con láminas finas de biotita y con megacrístales de feldespato potásico dispersos. Tiene aspecto sacaróide.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA HETEROGRANULAR, DE GRANO FINO-MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, CORDIERITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CLINOZOISITA, TITANITA, OPACOS, PINNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, zonados y maclados; puede formar agregados policristalinos de cristales pequeños; sobre ella se producen crecimientos secundarios de moscovita y de clinozoisita de grano grueso. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, perfiticos y poiquilíticos; puede tener maclas de Carlsbad y sobre el se producen crecimientos blásticos de moscovita. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño rojizo; puede estar parcialmente cloritizada y moscovitizada. La cordierita forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos que están totalmente sustituidos por pinnita, moscovita, biotita y clorita. La moscovita es de crecimiento tardi o post-magmático y forma cristales alotriomorfos e irregulares que generalmente crecen sobre la biotita, la cordierita y los feldespatos. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, con cuarteamiento y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9082	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331225	4719000	

## DATOS DE CAMPO

181-261 continúan los afloramientos de granitos biotíticos en el camino al estany Podo.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino-medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA, DE GRANO MEDIO FINO, CON TENDENCIA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, CORDIERITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, PINNITA, MOSCOVITA, CLINOZOISITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de pequeño tamaño y que con frecuencia constituyen agregados; está bastante alterada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, algo peritéticos, y fenocristales subidiomorfos, poiquilíticos; puede tener maclas de Carlsbad y dominios con maclas en enrejado. La biotita puede formar placas finas alotriomorfas, cristales menores alotriomorfos y agregados policristalinos irregulares; está bastante cloritizada y moscovitizada. La cordierita forma cristales alotriomorfos o subidiomorfos, completamente sustituidos por pinnita, clorita, biotita y moscovita. La moscovita forma cristales alotriomorfos irregulares que en su mayoría crecen sobre los feldespatos, la biotita y la cordierita. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos o subredondeados; está afectado por cuarteamiento y rotura y tiene extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO-CORDIERÍTICO CON MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9083	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330900	4718650	

## DATOS DE CAMPO

181-263 Afloramientos de granodioritas en la base del tuc de Podo. Tienen enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, ALGO PORFÍDICA, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, con maclas polisintéticas y complejas y zonado oscilatorio o en parches; está muy saussuritizada. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos de color castaño, que contienen inclusiones de apatito; presenta crenulaciones y kinks, con segregaciones de opacos finos en las líneas de kinkamiento; también está afectada por proto-poligonizaciones; está variablemente cloritizada. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos o como algún megacristal subidiomorfo; es débilmente perfitico, poiquilítico y puede tener maclas de Carlsbad; tiene extinción ondulante. El anfíbol es escaso y forma algún cristal alotriomorfo, pequeño y de color verde; puede estar maclado; puede intercrecer con biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, gruesos, con cuarteamiento y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9084	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	338700	4720300	

## DATOS DE CAMPO

181-269 Afloramientos de monzogranitos biotíticos con enclaves microgranudos. Los relieves son de bloques grandes y romos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso. Tiene enclaves microgranudos centimétricos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches; puede formar glomérulos y está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, con pertitas finas; puede tener maclas de Carlsbad. La biotita forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, de color castaño-marrón rojizo; puede contener inclusiones de apatito, opacos y circón y puede constituir intercrecimientos con el anfíbol; está variablemente cloritizada y afectada por crenulaciones, kinkamientos y proto-poligonizaciones. El anfíbol forma cristales idiomorfos o alotriomorfos, de color verde intenso, que pueden formar agregados o intercrecimientos con biotita; también hay anfíboles de color verde oliváceo, y otros de color pálido que crecen sobre los anfíboles primarios. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9085	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	338450	4720000	

## DATOS DE CAMPO

181-271 Afloramientos de granitoides en la zona del lago Negre. Hay granitos y granodioritas

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio. Puede pertenecer a una apófisis de granitos en las granodioritas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-HETEROGRANULAR, DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA ALBÍTICA, CUARZO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, BIOTITA, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA, OPACOS, ALBITA, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Biotita casi totalmente cloritizada; quedan algunos restos de color castaño rojizo; la biotita original está transformada a clorita, epidota, titanita y opacos, que pueden pseudomorfiarla o formar agregados deformados y recristalizados. Plagioclasa albítica en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, con maclado polisintético y en damero; parte de la albita procede posiblemente de la albitización de feldespatos potásicos. Se encuentran circón y apatito como inclusiones en las biotitas cloritizadas. El cuarzo es relativamente escaso y forma cristales alotriomorfos.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO ALBÍTICO (EPISIENITA)

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9086	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333400	4721175	

## DATOS DE CAMPO

181-272 Afloramientos de granitoides en el camino al lago Saboredó. Tienen sistema reticulado de fractura.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio de color gris claro y con plaquitas hexagonales de biotita.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos con maclado polisintético y complejo y zonación oscilatoria o en parches; tiene sericitización y saussuritización irregular. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, micropertíticos; está agrietado y puede tener poligonización incipiente; tiene extinción ondulante. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos de color castaño, que están variablemente cloritizados; puede incluir apatito, circón y opacos, y puede estar crenulada. El anfíbol forma cristales subidiomorfos, de color verde, que pueden estar maclados; puede estar deformado o proto-poligonizado; puede formar intercrecimientos con la biotita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, de tamaño variable, que están afectados por cuarteamiento y tienen extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO ANFIBÓLICO, DEFORMADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9087	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333000	4720225	

## DATOS DE CAMPO

181-275 Afloramientos de granodioritas con enclaves microgranudos, junto al lago Naut. Tiene sistema de fracturas reticulado que resalta por erosión diferencial.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol y con megacristales de feldespato potásico. Tiene tamaño de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, CON TENDENCIA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa subidiomorfa, en cristales maclados y zonados; tiene saussuritización preferente en el núcleo y bordes limpios, poco alterados. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos e intersticiales, perfiticos, que pueden tener maclas de Carlsbad; también puede formar megacristales subidiomorfos. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color castaño; puede contener inclusiones de circón y de apatito; puede formar intercrecimientos con el anfíbol; está variablemente afectada por cloritización. El anfíbol forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color verde, que pueden intercrecer con la biotita; puede tener parches de sustitución de biotita; puede estar poligonizado. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, gruesos, que están cuarteados y tienen extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9088	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	333000	4720225	

## DATOS DE CAMPO

181-275 Dique de leucogranito biotítico que corta a las granodioritas del lago Naut.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranito aplítico biotítico. Es de grano fino y tiene láminas de biotita muy finas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
SACAROIDE

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de aplitas y leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

ALOTRIOMÓRFICA SACAROIDE CON DOMINIOS MICROGRÁFICOS

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, TURMALINA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, TITANITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa albítica en cristales subidiomorfos-alotriomorfos, con maclado medianamente definido; tiene sustituciones irregulares por feldespato potásico; está variablemente sericitizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, finamente peritéticos, con hábitos intersticiales o poiquilíticos. Se encuentran algunos intercrecimientos gráficos groseros entre cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico. La biotita forma láminas finas alotriomorfas, bastante cloritizadas. Se encuentra algún cristalito de turmalina de color azulado y con hábito intersticial. Hay un cristal de allanita de color castaño. El cuarzo tiene hábitos alotriomorfos intersticiales, o puede estar implicado en crecimientos gráficos. Se encuentran grietas rellenas por filosilicatos de grano fino.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO APLÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9090	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327175	4713925	

## DATOS DE CAMPO

181-280 Afloramientos de tonalitas en el ascenso al estany Serrader.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita biotítica de grano medio-fino, con fenocristales de feldespatos, foliada.

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA

## UNIDAD

8

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Tonalitas biotíticas de grano medio de Serrader y Gemena

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFIROCLÁSTICA-GNEÍSICA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, BIOTITA

### MINERALES SECUNDARIOS

MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ALBITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Cloritización casi total de la biotita; originalmente era de color castaño, y está muy deformada, con crenulaciones, kinkamientos y trituración; puede estar transformada a agregados policristalinos foliares de clorita. La plagioclasa está muy deformada y alterada; solo quedan restos de plagioclasa en forma de porfiroclastos con vestigios de maclado. El feldespato potásico se encuentra como porfiroclastos y cristales poiquilíticos, agrietados, erosionados y segmentados, con poligonización irregular y maclas en enrejado y mecánicas. El cuarzo se encuentra en cristales rotos-poligonizados, con formas alentejonadas; también se encuentra como proto ribbons poligonizados. Se observan grietas en los feldespatos rellenas por filosilicatos de grano fino y sílice.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA GNEISIFICADA-MILONÍTICA, ALTERADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9091	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327450	4714525	

## DATOS DE CAMPO

181-282 afloramientos de granitoides en la zona del estany Serrader. Hay tonalitas y granodioritas y no se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos con zonado oscilatorio y en parches y maclado polisintético y complejo; puede formar grupos en sinneusis; está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos poiquilíticos, cuarteados y proto-poligonizados; tienen dominios con macaldo en enrejado. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, que pueden estar kinkados y proto-poligonizados; puede estar variablemente cloritizada y en algunos casos moscovitizada. Moscovita tardía en formas radiales, creciendo sobre algunos agregados de plagioclasa. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante. La allanita se encuentra como cristales subidiomorfos, de color pardo-verdoso; puede incluir biotita.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9092	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327450	4714525	

## DATOS DE CAMPO

181-282 Afloramientos de granitoides en la zona del estany Serrader. Hay tonalitas y granodioritas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita-granodiorita biotítica de grano medio-fino, con algunos grumos de biotita y algunos fenocristales de feldespato. Es de color gris medio-oscuro.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

8

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Tonalitas biotíticas de grano medio de Serrader y Gemena

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, OPACOS, EPIDOTA, SERICITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, maclados y con zonado oscilatorio o en parches; está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos, micropertíticos; pueden tener maclas en enrejado y de Carlsbad. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos, pequeños; tiene color castaño rojizo y puede estar algo deformada; con frecuencia forma grupos policristalinos pequeños. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, de tamaño variable; los cristales mayores suelen ser poiquilíticos; cuando está incluido en feldespato potásico puede tener hábitos idiomorfos o subredondeados. El apatito tiene hábitos aciculares o prismáticos, muy alargados. La coloración gris oscura se debe a que la biotita está bastante dividida, en cristales pequeños. La roca tiene una cierta textura de cristalización en dos tiempos.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9093	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328000	4715200	

## DATOS DE CAMPO

181-285 afloramientos de tonalitas en las paredes del circo de Serrader.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita biotítico-anfibólica de grano fino-medio y de color gris verdoso. No tienen orientación y son bastante homogéneas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

8

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Tonalitas biotíticas de grano medio de Serrader y Gemena

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA CATACLASTIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, ALBITA, TITANITA, PREHNITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, alteradísimos a sericita y epidota, con una base albítica; puede estar potasificada en parches; alguna plagioclasa está sustituida por un mosaico albítico de recristalización. El feldespato potásico es escaso y forma cristales alotriomorfos, intersticiales, sin maclar; también se encuentra como parches de sustitución sobre la plagioclasa, o como inclusiones interfoliares en clorita. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos muy cloritizados y con inclusiones secundarias de epidota, titanita y feldespato potásico; en algunos cristales blindados sin alterar, tiene color castaño rojizo. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, equidimensionales o poiquilíticos; está afectado por cuarteamiento y presenta extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA-TONALITA CATACLASTIZADA Y RETROGRADADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9094	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327250	4713950	

## DATOS DE CAMPO

181-287 Afloramientos de tonalitas de grano medio que están sobre granodioritas. Ambas están foliadas, con foliación N-80° a 100°-E, 35° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, foliada.

## ESTRUCTURA

GRANUDA FOLIADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFIDOCLÁSTICA FOLIADA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa se encuentra como cristales muy deformados y saussuritizados, en los que puede definirse una orientación interna de los productos secundarios. El feldespato potásico se encuentra como porfiroclastos segmentados y redondeados por la erosión tectónica, o como fragmentos irregulares; es perítico y puede tener maclas de Carlsbad; estos porfiroclastos pueden estar segmentados, con grietas rellenas por cuarzo y filosilicatos. La biotita aparece como cristales muy deformados, crenulados o triturados; está muy cloritizada; hay peces de clorita muy replegados. Anfíbol en cristales subidiomorfos de color verdoso, maclados y con flexiones de maclas y dominios poligonizados. Allanita en cristales idiomorfos, de color pardo, relativamente grandes, zonados, maclados y algo deformados. Cuarzo en cristales estirados-alentejonados, cuarteados o triturados, y con extinción irregular direccional; puede constituir proto-ribbons poligonizados.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA GNEISIFICADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9095	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327100	4713700	

## DATOS DE CAMPO

181-290 Afloramientos de granitoides con deformación dúctil-frágil y rotura. La directriz es E-W, 40°N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino con cloritización de la biotita y esquistosamiento de fractura.

## ESTRUCTURA

GRANUDA  
CATACLASTIZADA

**UNIDAD** 11 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** ALOTRIOMÓRFICA-HIPIDIOMÓRFICA, DE GRANO MEDIO, CATACLASTIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) APATITO, CIRCÓN, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, OPACOS, CLINOZOISITA, MOSCOVITA, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, cuarteados y agrietados, con fisuras rellenas por cuarzo y filosilicatos de grano fino; tiene maclado difuso. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos-subidiomorfos, pertíticos, y con frecuencia con hábitos poiquilíticos; presentan grietas, cuarteamientos y extinción ondulante; pueden tener parches con maclas en enrejado. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, cloritizados, con opacos secundarios incluidos; está deformada y kinkada, y en algunos casos alentejonada; puede contener inclusiones de circón y de apatito. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados, con extinción irregular y en algunos casos con maclado mecánico. Contiene un microenclave moscovítico-clorítico que corresponde a un enclave biotítico foliado, degradado.

**CLASIFICACIÓN** GRANITO BIOTÍTICO, CATACLASTIZADO Y ALTERADO

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9096	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329775	4713000	

## DATOS DE CAMPO

181-292 Afloramientos de granitoides en el sendero de subida al Morrano.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino, con biotita en láminas finas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA, DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, TITANITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, muy sericitizados y con borde albítico fino y sin alteración; tiene zonado débil y maclado medianamente definido; sobre ella pueden encontrarse gránulos gruesos de epidota. El feldespato potásico es escaso y se encuentra como cristales alotriomorfos turbios, afectados por cuarteamiento; puede encontrarse como parches sobre la plagioclasa. La biotita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, que están bastante cloritizados y algo moscovitizados; sobre las biotitas cloritizadas pueden encontrarse titanita y gránulos gruesos de epidota; puede estar afectada por crenulaciones y kinkamientos. Hay algún cristal de cordierita moscovitizada y cloritizada. La moscovita forma cristales irregulares o subidiomorfos, de crecimiento tardi-post magmático; puede sustituir a los feldespatos, a la biotita y a la cordierita. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante. Se encuentran algunos pequeños microenclaves micáceos degradados.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON MOSCOVITA Y CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9097	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329875	4712750	

## DATOS DE CAMPO

181-294 Afloramientos de granodioritas orientadas con enclaves microgranudos. Orientación N-135°-E, 64° NE. Hay apófisis de granitos de grano fino que cortan a las granodioritas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico-anfibólica de grano grueso, porfídica, deformada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
ORIENTADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA, DÚCTIL-FRÁGIL

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, ALBITA, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos o subidiomorfos, con el maclado y zonado originales bastante borrados; está deformada y saussuritizada, y las zonas externas están menos alteradas. El feldespatos potásico forma cristales gruesos, alotriomorfos a subidiomorfos, peritéticos; con frecuencia son poiquilíticos y tienen parches con maclas en enrejado; tiene grietas rellenas por cuarzo y extinción ondulante. La biotita se encuentra como cristales idiomorfos o subidiomorfos, de color castaño, que están deformados, kinkados o poligonizados; pueden estar transformados a agregados policristalinos estirados que definen una foliación irregular; está variablemente cloritizada. Se encuentran frecuentes cristales idiomorfos de allanita, de color pardo; pueden estar rotos o deformados. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, gruesos, cuarteados y con límites de subgránulos suturados; tiene maclado mecánico y extinción ondulante direccional.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA DEFORMADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9098	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328625	4713450	

## DATOS DE CAMPO

181-295 Afloramientos de granodioritas con enclaves microgranudos en la zona de la capilla de San Esperit. Hay algún dique de aplitas

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodioritas biotíticas de grano medio-grueso, con megacristales dispersos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, deformados, maclados y zonados, muy saussuritizados; parte del maclado y zonado están desdibujados por la alteración. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, gruesos, poiquiliticos y pertíticos; tienen maclas de Carlsbad y parches con maclas en enrejado; tienen grietas rellenas por cuarzo y albita. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos, de color castaño, crenulados y kinkados, variablemente cloritizados y con epidotización; puede incluir apatito y puede estar alentejonada. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados y proto-polygonizados, con extinción ondulante. Se encuentran gránulos gruesos de epidota, asociados a la degradación de biotita y plagioclasa.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9099	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328050	4713350	

## DATOS DE CAMPO

181-297 Afloramientos de granodioritas foliadas con un megaenclave de tonalita-cuarzodiorita foliada. Foliación N-110°-E, 60°-N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalita-cuarzodiorita de grano fino, foliada y de color gris-verdoso oscuro.

## ESTRUCTURA

FOLIADA  
MICROGRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Enclave de cuarzodiorita en granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR CON FOLIACIÓN MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, ANFÍBOL, CUARZO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

BIOTITA, APATITO, ALLANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA, MOSCOVITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos con abundantes inclusiones, y en cristales subidiomorfos-alotriomorfos de menor tamaño, pero bastante variable; puede estar deformada, poligonizada y triturada. El anfíbol se encuentra como abundantes cristales idiomorfos o alotriomorfos, de color verde con tinte marrón; pueden estar maclados y variablemente deformados, poligonizados y triturados; puede crecer biotita sobre el, y las relaciones entre el anfíbol y la biotita son complejas. La biotita se encuentra en gran parte deformada y cloritizada; se encuentran algunos restos no alterados, de color castaño rojizo; hay intercrecimientos complejos de la biotita con el anfíbol. El cuarzo forma cristales alotriomorfos-intersticiales, deformados y triturados, con extinción ondulante-irregular. Se observan bandas de cizalla con esquistosidad asociada en sigmoides, y con fuerte retrogradación asociada.

## CLASIFICACIÓN

CUARZODIORITA ANFIBÓLICA CON BIOTITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9101	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324700	4719150	

## DATOS DE CAMPO

181-308 Afloramientos graníticos con foliación N-80°-E 75°-N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino-medio, foliado, con fenocristales de feldespato potásico.

## ESTRUCTURA

FOLIADA, GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA, DE GRANO FINO-MEDIO, CON FOLIACIÓN TECTÓNICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, MOSCOVITA, SERICITA, MOSCOVITA, CALCITA, OPACOS, TITANITA, FELDESPATO POTÁSICO, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa se encuentra como cristales originalmente idiomorfos o subidiomorfos, deformados y poligonizados; puede tener flexiones de maclas; puede estar alentejonada, y está muy sericitizada; tiene bordes ácidos menos alterados. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, pertíticos, que están cuarteados, poligonizados y deformados; tiene grietas que pueden estar rellenas por cuarzo, calcita y filosilicatos secundarios de grano fino; puede formar parches sobre plagioclasa alterada; puede tener maclas de Carlsbad. La biotita está muy cloritizada, deformada, pligonizada y triturada; puede formar agregados foliares poligonizados o crenulados, estirados. Puede haber alguna cordierita pinnitizada y sustituida por micas, muy deformada. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, rotos y poligonizados, con límites de subgránulos suturados, y con extinción ondulante direccional. Hay grietas en minerales, rellenas por calcita

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9102	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324800	4719350	

## DATOS DE CAMPO

181-309 Afloramientos de granitos en el camino al refugio Ventosa. Hay algunos pequeños enclaves micáceos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino-medio con plaquitas finas de biotita, de color gris medio y con megacristales dispersos de feldespato potásico, de pequeño tamaño.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

**UNIDAD** 11 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO MEDIO-FINO, CON TENDENCIA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS ) CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, MONACITA, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, CLINOZOISITA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos, zonados y con maclado medianamente definido; tiene núcleos saussuritizados y zonas externas amplias mas limpias y menos alteradas; sobre ella crecen cristales secundarios de moscovita y epidota. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, intersticiales o en megacristales subidiomorfos poiquilíticos; es perfitico, puede tener maclas de Carlsbad y puede estar proto-polygonizado. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, o subidiomorfos en relación con el feldespato potásico; está cuarteado y tiene extinción ondulante. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos con hábitos laminares finos, de color rojizo; puede formar agrupaciones policristalinas; puede incluir apatitos, opacos y monacita; está variablemente cloritizada y puede incluir prehnita y clinozoisita secundarias. La cordierita aparece como cristales idiomorfos, totalmente sustituidos por pinnita, clorita, biotita y moscovita. La moscovita forma cristales blásticos irregulares u esqueléticos que pueden sustituir a los feldespatos o a la cordierita.

**CLASIFICACIÓN** GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9103	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	325300	4719400	

## DATOS DE CAMPO

181-311 Afloramientos de granitos biotíticos en el camino al estany Negre.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico fino-medio con algunos pequeños fenocristales de feldespato potásico y con algo de moscovita secundaria.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 MA

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA-ALOTRIOMÓRFICA, INEQUIGRANULAR, DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, TITANITA, MOSCOVITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, con zonado relictivo, maclado difuso, y muy sericitizados; puede tener moscovitizaciones y parches de sustitución de feldespato potásico. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, intersticiales, algo peritíticos; puede tener maclas de Carlsbad, y puede estar afectado por poligonizaciones en mosaico. La biotita forma cristales subidiomorfos, con hábitos laminares finos; está bastante cloritizada y puede estar algo flexionada y kinkada. La cordierita forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, totalmente sustituidos por agregados escamosos de clorita y moscovita. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, que en algún caso tienen tendencia fenocristalina; presenta cuarteado y extinción ondulante. La moscovita forma cristales irregulares, que sustituyen a los feldespatos y a la cordierita; es de crecimiento tardío o postmagmático y puede formar agregados policristalinos escamosos.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO, CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9104	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	326025	4719875	

## DATOS DE CAMPO

181-313 Afloramientos de granitos junto al estany de Travessani.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico con moscovita, de grano fino-medio. La biotita forma plaquitas muy finas. Hay algunos microenclaves-grupos micáceos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO FINO, ALGO PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS, MONACITA, CIRCÓN, ¿CORDIERITA?

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, TITANITA, OPACOS, FELDESPATO POTÁSICO, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa tiene hábitos idiomorfos-subidiomorfos; tiene núcleos idiomorfos muy sericitizados y bordes ácidos que están menos alterados, son menos idiomorfos, menos idiomorfos, y pueden incluir pequeños cristales de cuarzo. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos, intersticiales, poco o nada pertíticos y muy poco maclados. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos, con bordes irregulares, indentados con el resto de los minerales; tiene color rojizo-castaño y está variablemente cloritizada; puede formar pequeños grupos policristalinos. La moscovita es de crecimiento tardío y en general se encuentra como placas blásticas subidiomorfas o alotriomorfas sobre el feldespato potásico o la plagioclasa. Hay un agregado policristalino escamoso que podría proceder de la alteración de cordierita. El cuarzo se encuentra como profenocristales algo subidiomorfos o alotriomorfos, equidimensionales; también se encuentra como cristales alotriomorfos o como individuos muy pequeños que forman intercrecimientos con el feldespato potásico y la plagioclasa albitica; tiene extinción ondulante y cuarteamientos

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON ¿CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<i>Nº HOJA</i>	<i>EMP</i>	<i>REC</i>	<i>Nº MUESTRA</i>	<i>TA</i>	<i>PROVINCIA</i>
0181	IG	FB	9104	T	LERIDA

*AUTOR DEL ESTUDIO* FÉLIX BELLIDO MULAS *FECHA* 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9105	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	325875	4720250	

## DATOS DE CAMPO

181-315 Afloramientos de granodioritas en la zona del estany de Travessani. Hay enclaves microgranudos. Hay costillares reticulados de fracturación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso. Tiene algún megacrystal de feldespato potásico disperso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO GRUESO, ALGO POIQUILÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CUARZO, OPACOS, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, con maclado y zonado muy borrados por la saussuritización; pueden crecer epidotas granujientas sobre ella; puede tener parches de sustitución por feldespato potásico. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, micropertíticos, que contienen inclusiones idiomorfas de plagioclasa y de biotita; hay orlas de cristales pequeños de albita en los contactos entre distintos cristales de feldespato. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, o algo subidiomorfos en contacto con el feldespato potásico; tiene extinción ondulante. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos que están muy cloritizados; las inclusiones de minerales secundarios son muy cristalinas y hay lentejones interfoliares de cuarzo y albita. El anfíbol forma cristales alotriomorfos o idiomorfos de color verde, que pueden estar flexionados o poligonizados; puede estar maclado.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9106	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324400	4718850	

## DATOS DE CAMPO

181-306 Diques de lamprórido o microdiorita con dirección N-70°-E, 73° N que cortan a granodioritas de grano medio-grueso, con enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca filoniana de grano muy fino, afanítica, de color verde grisáceo, con acículas de anfíbol y algún cristalito de biotita.

## ESTRUCTURA

MASIVA, FILONIANA

**UNIDAD** 4 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Diques de microdioritas y lampróridos

**EDAD** CARBONÍFERO SUPERIOR - JURÁSICO

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** RELACIONES DE INTRUSIÓN **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO**

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO FINO CON ORIENTACIÓN FLUIDAL DEL ANFÍBOL

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) PLAGIOCLASA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) TITANITA, CUARZO, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLINOZOISITA, CLORITA, SERICITA, MICA BLANCA-AMARILLENTO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa tiene hábitos subidiomorfos-alotriomorfos, poiquilíticos y forma una base de cristales no orientados, muy ricos en inclusiones. El anfíbol se encuentra como cristales prismáticos, finos y alargados, maclados y con coloración muy tenue con tonos verdosos o marrones muy claros; presenta orientación de flujo. El cuarzo es bastante escaso y se encuentra como cristales alotriomorfos intersticiales o como algún xenocristal con bordes de reacción. Hay mica incolora-amarillenta que forma agregados policristalinos irregulares, de cristalización tardía. Hay cristales idiomorfos-alotriomorfos de esfena, ligados a procesos de cristalización tardíos. Se observan importantes recristalizaciones blásticas relacionadas con procesos de alteración post-magmáticos.

**CLASIFICACIÓN** MICRO CUARZODIORITA

**GRUPO GENÉTICO** FILONIANA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9107	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324250	4717250	

## DATOS DE CAMPO

181-317 Dique de leucogranito con nódulos de turmalina que corta a los monzogranitos biotíticos con enclaves microgranudos Tiene una potencia de 1 m, dirección N-50°-E y buzamiento 60° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranito biotítico con moscovita, de grano fino.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de aplitas y leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA - ALOTRIOMÓRFICA, DE GRANO FINO, SACAROIDE

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

BIOTITA, MOSCOVITA, TURMALINA, ¿CORDIERITA?, MONACITA, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

El cuarzo forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos o redondeados cuando están incluidos o en contacto con el feldespato potásico; está algo cuarteado y tiene extinción ondulante; su tamaño es muy variable. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, con maclas en enrejado y de Carlsbad; tiene pertitas en parches, pertitas finas y parches de albitización. La plagioclasa se encuentra como cristales alotriomorfos a subidiomorfos, poco maclados, que pueden tener en algún caso zonados oscilatorios geométricos atenuados, con bordes más irregulares; puede tener parches de sustitución por feldespato potásico y está algo sericitizada o saussuritizada; es de composición albitica. La biotita es escasa y se encuentra como placas poco idiomorfas, parcialmente cloritizadas o sustituidas por moscovita. La moscovita forma crecimientos tardíos irregulares o blásticos, con frecuencia asociados a sustituciones sobre el feldespato potásico y la biotita, y posiblemente de la cordierita. Puede haber algún cristal alotriomorfo nde cordierita, sustituido por clorita y moscovita.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO APLÍTICO CON BIOTITA, MOSCOVITA Y ¿CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9108	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324200	4717075	

## DATOS DE CAMPO

181-319 Afloramientos de brecha básica en diques de leucogranitos, junto a la cerrada del embalse de Cavallers. La masa brechoide tiene unos 3 m de potencia, y está inmersa en los leucogranitos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Fragmento de roca intermedia-básica de grano fino y de color gris medio-oscuro, de una brecha magmática en los leucogranitos.

## ESTRUCTURA

BRECHOIDE

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Enclave básico en dique de leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICRODIABÁSICA, PARCIALMENTE RECRISTALIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, ANFÍBOL, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, OPACOS, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma listoncitos subidiomorfos y cristales alotriomorfos maclados. El anfíbol se encuentra como cristales alotriomorfos o subidiomorfos que en gran parte proceden de la recristalización y sustitución de otros anfíboles previos o de otros minerales máficos. La biotita forma cristales alotriomorfos, de color castaño-anaranjado, que presentan relaciones de sustitución complejas con el anfíbol. El cuarzo se encuentra como cristales intersticiales, o como xenocristales redondeados o ameboides, con aureola de reacción. Los minerales opacos son relativamente abundantes y se encuentran como cristales alotriomorfos pequeños, que en parte están transformados a titanita. Se encuentran abundantes minerales secundarios de pequeño tamaño que proceden principalmente de la alteración de biotita y de plagioclasa.

## CLASIFICACIÓN

MELADIORITA RECRISTALIZADA, ENCLAVE

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9110	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328500	4712075	

## DATOS DE CAMPO

181-324 afloramientos de la zona de cabalgamiento de los granitoides sobre los metasedimentos ampelíticos silúricos en el barranco de Llacs.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano grueso gneísica-milonítica.

## ESTRUCTURA

FOLIADA MILONÍTICA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

## VALORACIÓN

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFIDOCLÁSTICA FOLIADA, MILONÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA, PREHNITA, CALCITA, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa se encuentra como cristales poligonizados, triturados, alentejonados, y en general muy alterados; quedan algunos pequeños cristales subidiomorfos como inclusiones poiquilíticas en el feldespato potásico. El feldespato potásico se encuentra como cristales rotos o en porfiroclastos segmentados; es microperítico y tiene extinción ondulante; los agregados de cristales fragmentados pueden formar lentejones. La biotita está deformadísima, alentejonada o triturada; puede formar agregados policristalinos de grano muy fino, lenticulares o foliares; está muy cloritizada. El anfíbol se encuentra como cristales poligonizados y fragmentados, de color verde, que pueden formar agregados estirados. La calcita se encuentra rellenando fisuras. La roca está afectada por una fortísima retrogradación a condiciones de esquistos verdes.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA- ANFIBÓLICA GNEISIFICADA, MILONÍTICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9111	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323900	4716800	

## DATOS DE CAMPO

181-326 Afloramientos en el contacto entre los monzogranitos-granodioritas biotíticos de grano medio-grosso y un dique de leucogranitos. En puente sobre la Noguera de Tor.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Leucogranito aplítico biotítico con moscovita. La biotita está cloritizada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de aplitas y leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

ALOTRIOMÓRFICA DE GRANO FINO, APLÍTICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

BIOTITA, MOSCOVITA, MONACITA, APATITO, TURMALINA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales alotriomorfos o subidiomorfos, mal maclados y con zonado débil o ausente; en algunos casos tiene bordes ácidos menos alterados; está variablemente alterada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos con maclas en enrejado; es debilmente peritítico. La biotita forma cristales pequeños o láminas muy finas, muy cloritizadas, con inclusiones de opacos y titanita secundarios. La moscovita forma cristales irregulares, y en general se asocia a crecimientos blásticos sobre los feldespatos. La turmalina se encuentra como cristales zonados, rotos, de color pardo o verdoso. Se observa una fisuración rectilínea.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO APLÍTICO CON TURMALINA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9112	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	344000	4716500	

## DATOS DE CAMPO

181-327 Afloramiento de granitoides entre depósitos morrénicos retrabajados. Se observa una orientación de enclaves microgranudos, N-150°-E, 30°-40°-E.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso y con algunos megacristales de feldespato potásico.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

10

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DE GRANO GRUESO, ALGO PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, EPIDOTA, OPACOS, CLINOZOISITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo; está muy sericitizada-saussuritizada, y en algunos casos moscovitizada; puede estar poligonizada. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos, muy cloritizados, y con inclusiones secundarias finas de opacos y de titanita, y cuarzo interfoliar. El anfíbol se encuentra como algunos restos blindados en cuarzo. El cuarzo forma cristales gruesos, alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante; los límites entre los subgránulos están suturados. No se encuentra feldespato potásico en esta lámina, aunque se observan megacristales de este mineral en el afloramiento.

## CLASIFICACIÓN

TONALITA BIOTÍTICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9113	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335300	4716550	

## DATOS DE CAMPO

181-393 Afloramientos de granodioritas con orientación deformativa. La orientación es N-108°-E, 60° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio, orientada. Tiene color gris azulado.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA  
ORIENTADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CALCITA, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos, muy saussuritizados, que originalmente estaban maclados y zonados. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, peritéticos, que pueden tener maclas de Carlsbad y en algún caso en enrejado; están afectados por cuarteamiento y poligonización irregular; algunos cristales pueden estar segmentados; pueden tener parches de albitización. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos o alotriomorfos que pueden estar deformados, kinkados y poligonizados; es de color castaño rojizo y está variablemente cloritizada; puede formar intercrecimientos con el anfíbol. El anfíbol forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos, de color verde oliváceo, que pueden estar maclados; puede estar afectado por poligonizaciones y pueden crecer biotitas sobre el; puede incluir apatito y circón. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante; los límites entre los subgránulos están suturados.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL, DEFORMADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9114	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335000	4716700	

## DATOS DE CAMPO

181-396 Afloramientos de granodioritas con enclaves microgranudos y orientación deformativa N-130°-E, 65° NE. Esta dirección corresponde a una banda de rotura-deformación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico-anfibólica de grano medio-grueso y con orientación deformativa.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
ORIENTADA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, CALCITA, FELDESPATO POTÁSICO, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos, zonados y con maclado polisintético-complejo; está muy sericitizada-saussuritizada. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos-intersticiales, con frecuencia poiquilíticos, que pueden tener maclado en enrejado y de Carlsbad; puede formar parches de sustitución sobre la plagioclasa. La biotita forma cristales de color castaño-rojizo, subidiomorfos o alotriomorfos, que pueden estar kinkados y poligonizados; puede entrecrecer con el anfíbol o sustituirle parcialmente; está variablemente cloritizada y epidotizada. El anfíbol forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos, de color verde oliva o verde claro, que pueden intercrecer con la biotita; puede estar maclado y deformado. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante; los cristales mayores pueden ser poiquilíticos.

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA BIOTÍTICA-ANFIBÓLICA, DEFORMADA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9115	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	335900	4717100	

## DATOS DE CAMPO

181-399 Afloramientos de granodioritas junto al contacto con los metasedimentos encajantes. El contacto tiene una dirección local N-160°-E, subvertical y está mecanizado. Los metasedimentos están corneanizados y tienen una esquistosidad N-55°-E, 70°NW.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica de grano medio-grueso, foliada. Foliación N-80°-E, 50°N.

## ESTRUCTURA

GRANUDA, FOLIADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

FELDESPATO POTÁSICO, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, MOSCOVITA, TITANITA, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos-alotriomorfos, muy saussuritizados, con el maclado y el zonado muy desdibujados por la alteración. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos-alotriomorfos, casi totalmente cloritizados y variablemente deformados; los restos inalterados son de color castaño-rojizo. El feldespato potásico es muy escaso y forma cristales intersticiales-alotriomorfos que pueden estar albitizados; también se encuentra como parches en la plagioclasa. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, intersticiales a la plagioclasa y muy cuarteados y con extinción irregular u ondulante; los límites entre los subgránulos son suturados. Posiblemente se ha producido pérdida de feldespato potásico en relación con los procesos de mecanización.

## CLASIFICACIÓN

TONALITOIDE BIOTÍTICO, ALTERADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9118	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	337850	4714975	

## DATOS DE CAMPO

181-408 Banda de deformación en granodioritas. Afloramientos en las laderas del lago de san Maurici. La banda tiene una dirección N-100°-E, 60° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico-anfibólica de grano medio, orientada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
ORIENTADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, TITANITA, CLINOZOISITA, ANFÍBOL, FELDESPATO POTÁSICO, ALBITA, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, que tienen maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches; está variablemente sericitizada o saussuritizada y tiene bordes ácidos menos alterados; puede formar glomérulos y crecimientos en sinneusis. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poiquilíticos y peritéticos, que pueden tener maclas de Carlsbad; puede tener cuarteamientos y poligonizaciones incipientes; tiene extinción ondulante. La biotita forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, de color castaño rojizo; puede contener inclusiones de apatito y circón; está bastante cloritizada y afectada por deformaciones, kinkamientos y proto-poligonizaciones. El anfíbol se encuentra como cristales subidiomorfos, de color verde claro, que pueden estar maclados; puede estar intercrecido con biotita o tener parches de sustitución de este mineral; puede estar deformado o poligonizado; puede estar parcialmente cloritizado o sustituido por anfíbol secundario. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, con cuarteamiento irregular y con extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<i>Nº HOJA</i>	<i>EMP</i>	<i>REC</i>	<i>Nº MUESTRA</i>	<i>TA</i>	<i>PROVINCIA</i>
0181	IG	FB	9118	T	LERIDA

*AUTOR DEL ESTUDIO* FÉLIX BELLIDO MULAS *FECHA* 01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9120	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	339350	4709750	

## DATOS DE CAMPO

181-411 Afloramientos de granodioritas con frecuentes enclaves microgranudos, junto a la cerrada del lago Mainara. Hay bandas de deformación localizada con dirección n-30°-E, 50° NW.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio, con grumos microgranudos. Tiene cloritización de la biotita.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

## VALORACIÓN

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, APATITO, OPACOS, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, ALBITA, CALCITA, PREHNITA, OPACOS, CUARZO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Cuarzo alotriomorfo muy cuarteado y con subgránulos con límites irregulares. Plagioclasa subidiomorfa muy sericitizada y algo carbonatada. Biotita en cristales idiomorfos-subidiomorfos, muy cloritizada y con frecuentes inclusiones de apatito, circón y opacos; contiene abundantes productos secundarios procedentes de su alteración; quedan restos de color castaño rojizo. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos; es algo pertítico y está afectado por albitizaciones y sericitizaciones. Anfíbol verde escaso y fuertemente alterado, del que solo quedan restos; está afectado por cloritizaciones y carbonatación. Hay frecuentes minerales opacos asociados a la biotita.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9132	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331500	4719675	

## DATOS DE CAMPO

181-514 Afloramientos de granodioritas en relieves en la zona del circo del barranco de Contraix. Hay frecuentes enclaves microgranudos. Hay pasillos de deformación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso, porfídica, deformada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacristales de la Maladeta

**EDAD** 298 +/- 4 MA

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, PORFÍDICA, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) ANFÍBOL CIRCÓN, APATITO, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA, CALCITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Feldespatos potásicos intersticiales o formando megacristales subidiomorfos, poiquilíticos, con macla en enrejado o de Carlsbad; es perfitico. Biotita en cristales subidiomorfos, de color castaño y deformados o kinkados; puede incluir circón y apatito. Plagioclasa idiomorfa o subidiomorfa, con maclado polisintético y complejo y con zonación oscilatoria o en parches; tiene bordes ácidos y está bastante saussuritizada. Anfíbol de color verdoso que puede estar poligonizado. Cuarzo alotriomorfo a subidiomorfo cuando está en contacto con el feldespato potásico. Hay poligonización parcial del feldespato potásico y de la plagioclasa. Se observan rellenos de cuarzo en algunas grietas del feldespato potásico

**CLASIFICACIÓN** GRANODIORITA BIOTÍTICA CON ANFÍBOL PORFÍDICA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/02/2005

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9133	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330825	4714200	

## DATOS DE CAMPO

181-516 afloramientos de granitos biotíticos. Hay algunas venillas de cuarzo con turmalina.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano fino, con la biotita cloritizada. Tiene color gris oscuro.

## ESTRUCTURA

PIROCLÁSTICA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

## VALORACIÓN

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR CON DEFORMACIÓN FRÁGIL, DE GRANO FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

FELDESPATO POTÁSICO, APATITO, OPACOS, CIRCÓN, ALLANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa idiomorfa-subidiomorfa con zonado oscilatorio relicto, muy saussuritizada y moscovitizada. Feldespato potásico en cristales alotriomorfos; es escaso, está roto, tiene poligonización irregular y está afectado por albitizaciones. Biotita rojiza en laminas finas microplegadas o kinkadas; puede estar variablemente cloritizada. Cuarzo muy roto y con contactos suturados entre los subgranos. Fuerte deformación frágil e intensa alteración-retrogradación. Hay dominios con intercrecimientos gráficos entre el cuarzo y los feldespatos.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO MOSCOVÍTICO, RICO EN PLAGIOCLASA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9134	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	320907	4709782	

## DATOS DE CAMPO

181-547 Afloramientos sobre el canchal que está a la altura del Km 14 de la carretera a Barruera.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granitoide biotítico de grano fino, con enclaves microgranudos de cuarzdioritas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

CARBONÍFERO SUPERIOR

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

TEXTURA HIPIDIOMÓRFICA FINA CON TENDENCIA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

El anfíbol se encuentra como cristales idiomorfos-alotriomorfos, de color verde, maclados, que pueden incluir parcialmente a biotita. La plagioclasa forma cristales idiomorfos, muy saussuritizados y de color negruzco debido a la abundancia de cristales muy pequeños de epidota. El feldespato potásico puede formar algún fenocristal idiomorfo con macla de Carlsbad y abundantes inclusiones de plagioclasa, cuarzo, biotita y anfíbol; también se encuentra como pequeños cristales alotriomorfos intersticiales. La biotita forma cristales idiomorfos o subidiomorfos de color castaño. El cuarzo forma cristales alotriomorfos. Se encuentra un microenclave microgranudo y algún grumo policristalino de anfíbol verde.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGANITO BIOTÍTICO ANFIBÓLICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9136	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	325593	4719892	

## DATOS DE CAMPO

181-526 Aflormientos graníticos en la divisoria al W del estany Travessani. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio, con láminas finas de biotita.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, POIQUILÍTICA, DE GRANO MEDIO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales subidiomorfos de cordieritas transformados en agregados policristalinos micáceos (clorita y moscovita). Feldespato potásico con tendencia a formar fenocristales poiquilíticos con bordes albiticos; tiene fisuras reticuladas moscovitizadas. Plagioclasa en cristales subidiomorfos a alotriomorfos con núcleos sericitizados o saussuritizados. La biotita tiene color marrón rojizo y se encuentra como cristales subidiomorfos que pueden formar glomérulos. El cuarzo forma cristales alotriomorfos cuarteados y con extinción irregular u ondulante. En la lámina se encuentra un microenclave biotítico con cordierita alterada

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9137	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324450	4719875	

## DATOS DE CAMPO

181-529 Afloramientos graníticos. Hay algunos microenclaves micáceos. Hay costillares de rotura.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio, con algo de moscovita y algunos grumos micáceos policristalinos.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA HETEROGRANULAR-GRANO MEDIO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, CIRCÓN, APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, OPACOS, CUARZO, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Algún fenocristal idiomorfo de cordierita, totalmente sustituido por micas. Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, con los núcleos saussuritizados o sericitizados. Feldespato potásico alotriomorfo con fisuras reticuladas en las que crece moscovita; hay bordes albíticos en los contactos entre cristales de feldespato potásico. La biotita forma láminas subidiomorfas bastante cloritizadas. El cuarzo puede formar cristales gruesos equidimensionales o cristales alotriomorfos intersticiales de menor tamaño; está afectado por rotura y poligonización irregular, presentando extinción ondulante. Los cristales de moscovita presentan bordes muy irregulares; es de crecimiento tardío y con frecuencia se asocia a sustituciones sobre feldespatos. Hay algún microenclave micáceo

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO-MOSCOVÍTICO CON CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9138	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323850	4719700	

## DATOS DE CAMPO

181-531 Afloramientos de granitoides en la Pala Alta de Riu Malo. Se ve algún microenclave metamórfico.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino, con láminas finas de biotita. Tiene color gris medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

BUENA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO, DEFORMADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA, ALBITA, CUARZO, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos de tamaño muy variable y afectados por sericitizaciones o saussuritizaciones. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos poiquilíticos con grietas reticuladas en las que se aprecian moscovitizaciones o rellenos de cuarzo muy finos; está afectado por albitizaciones y moscovitizaciones. La biotita forma láminas muy finas que presentan secciones aciculares; está muy cloritizada. Puede haber algo de cordierita completamente sustituida por micas. El cuarzo está variablemente cuarteado o poligonizado y tiene extinción irregular-ondulante. Se encuentra algún microenclave micáceo foliado

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON MOSCOVITA ¿Y CORDIERITA?

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9139	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327200	4707900	

## DATOS DE CAMPO

181-534 Afloramientos de cuarzodioritas en el valle de Sant Martí. La partición es paralelepípedica, angulosa. Hay bandas de deformación, N-100°-E, 35°S.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Tonalitas-cuarzodioritas de grano fino-medio y de color gris verdoso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

7

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Gabrodioritas y cuarzodioritas de Tahull

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CUARZO, BIOTITA, ANFÍBOL, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CLINOPIROXENO, ORTOPIROXENO, OPACOS, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Se observan agregados biotítico-anfibólicos y de filosilicatos muy finos que proceden de la sustitución de piroxenos y de otros anfíboles. Plagioclasa en cristales subidiomorfos pequeños, maclados y zonados, bastante saussuritizados. Cristales de anfíbol hornbléndico de color verde que pueden incluir restos de clinopiroxeno. La biotita forma cristales subidiomorfos que pueden tener hábitos poiquilíticos; está bastante cloritizada. El cuarzo y el feldespato potásico tienen hábitos intersticiales y a veces son poiquilíticos. La paragénesis original está muy alterada-retrogradada. Se encuentra un pequeño enclave microgranudo, de grano muy fino

## CLASIFICACIÓN

CUARZODIORITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9140	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	326650	4719075	

## DATOS DE CAMPO

181-539 Afloramientos en las inmediaciones del estany Colieto. Hay algunos enclaves microgranudos en las granodioritas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita-monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, poco pertíticos, o algunos cristales mayores subidiomorfos, poiquilíticos; puede tener maclas de Carlsbad o en enrejado. La plagioclasa forma cristales idiomorfos o subidiomorfos, con maclado polisintético y complejo, que pueden tener zonados oscilatorios o en parches; está variablemente saussuritizada. La biotita es de color castaño o marrón rojizo, tiene hábitos subidiomorfos o alotriomorfos y puede contener inclusiones de apatito y de circón. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados-polygonizados y con extinción ondulante-irregular. Hay microfracturas rellenas por clinozoisita.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9141	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	327125	4718700	

## DATOS DE CAMPO

181-541 Afloramientos de granodioritas en acantilados en la cabecera del valle glaciar del estany Colieto. Hay enclaves microgranudos. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR-PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, ANFÍBOL, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Anfíbol hornbléndico de color verde que en algunos casos está poligonizado en mosaico; también hay anfíbol fibroso actinolítico que sustituye parcialmente al anfíbol primario; puede estar incluido en biotita. Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos, maclados y zonados, que pueden formar glomérulos y sinneusis; está variablemente saussuritizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o intersticiales, algo peritéticos, que pueden estar poligonizados. La biotita es de color castaño y forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos que pueden presentar poligonizaciones groseras, kinkados y micropliegues. El cuarzo forma cristales alotriomorfos que están variablemente cuarteados y tienen extinción ondulante-irregular. Tanto el cuarzo, como la plagioclasa, la biotita y el anfíbol pueden formar fenocristales.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICO-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9142	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	326800	4719150	

## DATOS DE CAMPO

181-543 Afloramientos de granitos biotíticos de grano medio-fino.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio, con biotita en láminas finas. Tiene color gris medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR-PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, APATITO, CIRCÓN, OPACOS, MOSCOVITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La cordierita aparece como algún cristal alotriomorfo completamente sustituido por moscovita y clorita. La plagioclasa forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos con el núcleo muy sericitizado o moscovitizado. El cuarzo forma algunos fenocristales con secciones subredondeadas o cristales menores alotriomorfos; está variablemente cuarteado-polygonizado y tiene extinción ondulante-irregular. La biotita forma láminas finas y cristales pequeños algo mas gruesos; está variablemente cloritizada o moscovitizada. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos o algún fenocristal subidiomorfo de mayor tamaño y con bastantes inclusiones. Tanto el cuarzo, como la plagioclasa, el feldespato potásico y la biotita pueden formar fenocristales.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON MOSCOVITA Y CORDIERITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FELIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/03/2005



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9143	T	LERIDA

**POSICIÓN DE LA MUESTRA**

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331768	4712825	

## DATOS DE CAMPO

181-521 Afloramientos de granodioritas-monzogranitos con enclaves microgranudos, en resaltes junto al lago Dellui.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Monzogranito-granodiorita biotítico de grano medio-grueso, porfídico.

**ESTRUCTURA**

MASIVA GRANUDA,  
PORFÍDICA

**UNIDAD**

9

**NOMBRE O DESCRIPCIÓN**

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD**

298+/-4 Ma

PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

VALORACIÓN

PROBABLE

MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA**

HIPIDIOMÓRFICA INEQUIGRANULAR, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, FELDESPATO POTÁSICO

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CIRCÓN, OPACOS, APATITO

MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

El cuarzo forma en parte fenocristales equidimensionales; también se encuentra como cristales menores alotriomorfos. La plagioclasa forma fenocristales idiomorfos y subidiomorfos, maclados y zonados, que pueden formar sinneusis; está variablemente saussuritizada; también forma cristales menores, menos idiomorfos. La biotita forma cristales pequeños y finos, de color castaño; está bastante cloritizada o sustituida por epidota y titanita. El feldespato potásico tiene hábitos alotriomorfos. Se encuentra moscovita tardía en crecimientos sobre el feldespato potásico y la biotita

**CLASIFICACIÓN**

MONZOGRANITO BIOTÍTICO PORFÍDICO

**GRUPO GENÉTICO**

PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO**

FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA**

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9144	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331275	4715750	

## DATOS DE CAMPO

181-518 Afloramientos de granodioritas-monzogranitos, en el camino, a la altura del lago Delluy. Hay algunos enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita-monzogranito biotítico con anfíbol, de grano medio.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA PORFÍDICA, DE GRANO GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

TURMALINA, MOSCOVITA, CIRCÓN, APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Feldespato potásico peritítico con maclas de Carlsbad y en enrejado; tiene inclusiones de plagioclasa y puede formar megacristales subidiomorfos, aunque predominan los individuos alotriomorfos. Plagioclasa idiomorfa-subidiomorfa, maclada y con zonado oscilatorio o en parches; presenta saussuritización preferente en el núcleo o en algunas zonas. La biotita forma cristales idiomorfos-subidiomorfos con cloritización preferente en los bordes o en las bandas kinkadas-deformadas. La moscovita es de crecimiento tardío y se forma preferentemente sobre el feldespato potásico. Hay grietas en el feldespato potásico rellenas por cuarzo y clinozoisita. El cuarzo tiene hábitos alotriomorfos, está cuarteado-poligonizado y presenta extinción ondulante-irregular.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9145	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	330619	4712000	

## DATOS DE CAMPO

181-548 Afloramientos de granodioritas en los acantilados de un resalte próximo al arroyo de Morrano. No se aprecia orientación.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico-anfibólica con megacrístales de feldespato potásico y mesostasis de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA  
PORFÍDICA

**UNIDAD** 10 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso, con megacrístales de la Maladeta

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) OPACOS, APATITO, CIRCÓN

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA, FELDESPATO POTÁSICO, CALCITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos o subidiomorfos; tiene maclado polisintético y complejo y zonado oscilatorio o en parches; está variablemente saussuritizada. Feldespato potásico alotriomorfo, algo peritítico. Biotita idiomorfa o alotriomorfa; puede estar parcialmente poligonizada, con subgránulos separados por alineaciones de opacos de grano fino; está variablemente cloritizada y en ella se encuentran inclusiones interfoliares de prehnita, feldespato potásico y albita, formadas en los procesos de alteración. Anfíbol hornbléndico de color verde que puede estar asociado a grupos de cristales de biotita. Cristales de circón idiomorfos y redondeados, incluidos en biotita y en menor proporción en anfíbol. Hay bastante calcita relacionada con los procesos de alteración. El cuarzo forma cristales alotriomorfos, cuarteados y con extinción ondulante.

**CLASIFICACIÓN** Granodiorita biotítica anfibólica

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9146	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331225	4711150	

## DATOS DE CAMPO

181-550 Afloramiento de dique microdiorítico de unos 4 m de potencia y dirección N-115°-120°-E.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca filoniana (microdiorita), con fenocristalitos milimétricos de plagioclasa en matriz microcristalina de color gris verdoso. También se ve algún microfenocristal de cuarzo y pequeños microfenocristalitos negruzcos.

## ESTRUCTURA

MASIVA  
MICROCISTALINA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

CARBONÍFERO SUPERIOR-PÉRMICO

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFÍDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CUARZO, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, APATITO, CIRCÓN

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales de plagioclasa redondeados por corrosión magmática y totalmente sericitizados; también como microlitos sericitizados en la matriz. Cristales aciculares de anfíbol de color verde claro, y en algún caso de color verde-marrón. Algunos fenocristales de cuarzo corroídos, con bordes de reacción con cristalitos de anfíbol; posiblemente se trata de xenocristales. Fenocristales de minerales máficos totalmente sustituidos por escamas de clorita o de anfíbol. Hay algunas microvenillas, que según los casos pueden estar rellenas por cuarzo y albita por clinzoisita o por feldespato potásico.

## CLASIFICACIÓN

MICRODIORITA PORFÍDICA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9147	T	LERIDA

**POSICIÓN DE LA MUESTRA**

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331313	4710868	

## DATOS DE CAMPO

181-552 Afloramientos de rocas de falla en granodioritas. El plano de falla es N-S, 80°-E y hay en el una masa verdosa oscura granuda que tiene una potencia de 60-80 cm.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca de falla, cataclasita granuda, de color verdoso.

**ESTRUCTURA**

GRANUDA,  
CATACLÁSTICA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** TARDIVARISCO-ALPINO

PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN RELACIONES ESTRUCTURALES VALORACIÓN DUDOSA

MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** CATACLÁSTICA-MILONÍTICA, DE GRANO FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CLORITA, CUARZO

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Se encuentran cristales de biotita cloritizada y de plagioclasa sericizada, junto con pequeños fragmentos líticos, inmersos en una matriz afanítica-microcristalina alterada, procedente de la trituración de la granodiorita afectada.

**CLASIFICACIÓN** ULTRA CATACLASITA, PROCEDENTE DE GRANODIORITA

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9148	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	331300	4711000	

## DATOS DE CAMPO

181-551 Mega-mesoenclaves cuarzodioríticos, oscuros, de grano fino, en las granodioritas.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Cuarzodioritas de grano fino y de color verdoso-grisáceo.

## ESTRUCTURA

MASIVA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Enclave cuarzodiorítico en granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROCRISTALINA PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, PLAGIOCLASA

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, APATITO, CIRCÓN

MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, ANFÍBOL, SERICITA, PREHNITA, CALCITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Puede haber algún fenocristalito de olivino totalmente sustituido por anfíbo incoloro. Algún posible cristal de piroxeno alterado y transformado en anfíbol. Algunos anfíboles marrones con orla de anfíbol verde. Algunas plagioclasas de la matriz tienen crecimientos esqueléticos. La plagioclasa puede tener núcleos sericitizados o prehnitizados. Abundante anfíbol tremolítico-actinolítico de crecimiento tardío. Apatito acicular. Venillas rellenas por calcita. Se trata de un enclave microgranudo en las granodioritas

## CLASIFICACIÓN

CUARZODIORITA PORFÍDICA (ENCLAVE)

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9149	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	321485	4715806	

## DATOS DE CAMPO

181-558 Afloramientos de un sheet de granitos aplíticos en el camino al lago Gemena. Corta a las granodioritas con enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Aplita biotítico-moscovítica con turmalina.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA,  
FILONIANA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

ALOTRIOMÓRFICA DE GRANO FINO, SACAROIDE

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA ALBÍTICA, FELDESPATO POTÁSICO

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

TURMALINA, BIOTITA, MOSCOVITA

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, MOSCOVITA, CLORITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Cristales subredondeados o equidimensionales de cuarzo, con tendencia fenocrystalina, también se encuentra en cristales alotriomorfos de menor tamaño. Feldespato potásico alotriomorfo, muy poco perítico y con maclas en enrejado; puede tener hábito poiquilítico. Plagioclasa albítica en cristales subidiomorfos o alotriomorfos, con maclado mal definido y zonado difuso; está algo afectada por sericitización y moscovitización. Biotita en cristales alotriomorfos a subidiomorfos bastante cloritizados; puede estar intercrecida con moscovita. Cristales de turmalina de color oliváceo-amarillento; tiene hábitos alotriomorfos o intersticiales. Hay algunos agregados policristalinos micáceos que pueden proceder de la alteración de cordierita, aunque este extremo es problemático.

## CLASIFICACIÓN

LEUCOGRANITO APLÍTICO BIOTÍTICO-MOSCOVÍTICO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9150	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	321296	4715951	

## DATOS DE CAMPO

181-559 afloramientos de granodioritas en los altos sobre el lago Gemena. Hay enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítico anfibólica, de grano medio-grueso.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN, TITANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales idiomorfos-subidiomorfos, maclados y con zonado oscilatorio o en parches, que pueden formar glomérulos; los cristales pueden estar parcialmente poliginizados o cuarteados y con flexión de maclas. Feldespato potásico con hábitos alotriomorfos o intersticiales, a veces poiquilíticos; es poco peritítico y puede tener maclas en enrejado; puede estar algo cuarteado-poligonizado. Cristales de biotita idiomorfos o alotriomorfos que están afectados variablemente por crenulaciones, kinkados o poligonizaciones; tiene color castaño. Anfíbol subidiomorfo-alotriomorfo, maclado y parcialmente poligonizado; puede estar intercrecido con biotita. Hay gránulos mirmequíticos en los bordes de las plagioclasas en contacto con el feldespato potásico.

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA BIOTÍTICA-ANFIBÓLICA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9151	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	322633	4714800	

## DATOS DE CAMPO

181-560 Afloramiento de dique básico en el camino que sube al lago Gemena desde la zona de Caldas de Bohi. Corta a las granodioritas. Tiene una potencia de 3-4m.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca filoniana microgranuda, muy fina, de color gris verdoso.

## ESTRUCTURA

MASIVA,  
MICROGRANUDA,  
FILONIANA

## UNIDAD

4

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microdioritas y lamprófidos

## EDAD

CARBONÍFERO SUPERIOR - JURÁSICO

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

DUDOSA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICRODIABÁSICA-TRAQUITOIDE

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CLINOPIROXENO, OPACOS

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Microcristales subidiomorfos de plagioclasa, con secciones alargadas y maclado polisintético; está variablemente saussuritizada. Clinopiroxeno titanado en cristales alargados. Abundantes cristalitos de opacos con secciones alargadas, posiblemente ilmenita. Apatito con hábitos aciculares. Abundante clorita intersticial que puede proceder de la alteración de vidrio. Los componentes cristalinos presentan orientación fluidal.

## CLASIFICACIÓN

TRAQUIBASALTO-TRAQUIANDESITA BASÁLTICA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9152	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324525	4716550	

## DATOS DE CAMPO

181-563 Afloramientos graníticos en la zona de Comalesbienes. Hay bandas de deformación localizada.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica, de grano medio-grueso, orientada.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA,  
ORIENTADA

**UNIDAD** 9 **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD** 298+/-4 Ma

**PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN** DATACIÓN RADIOMÉTRICA **VALORACIÓN** PROBABLE

**MÉTODO RARIOMÉTRICO** U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA** HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-GRUESO, CON ORIENTACIÓN DEFORMATIVA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

**MINERALES PRINCIPALES**  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

**MINERALES ACCESORIOS**  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS) APATITO, CIRCÓN, OPACOS

**MINERALES SECUNDARIOS** CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CUARZO, PREHNITA, ALBITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa en cristales rotos, con deformación de maclas; están muy sausrinizados y tienen colores negruzcos-turbios debido a los productos de alteración. Feldespato potásico en cristales afectados por deformación-rotura, con poligonización irregular y maclado mecánico; también tienen maclas de Carlsbad y en enrejado. Cuarzo en cristales rotos y cuarteados, con contactos suturados entre los subgránulos y extinción ondulante-irregular. Cristales de biotita deformados-kinkados, rodeados por gránulos de clorita que proceden de la trituración y alteración de la biotita. Venas-microfracturas rellenas por prehnita y albita, y por minerales microgranulados procedentes de la cataclasis.

**CLASIFICACIÓN** MONZOGANITO BIOTÍTICO DEFORMADO Y ALTERADO

**GRUPO GENÉTICO** PLUTONICA

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO** FÉLIX BELLIDO MULAS

**FECHA** 01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9154	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323225	4715200	

## DATOS DE CAMPO

0181-576 Afloramientos de granodioritas en la zona del control del parque, subiendo a la presa de Cavallers. Hay orientación deformativa N-115°-E, 70° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio-grosso, foliada.

## ESTRUCTURA

GRANUDA, FOLIADA-CATACLASTIZADA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grosso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies leucogranítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA, FOLIADA-CATACLASTIZADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

ANFÍBOL, ALLANITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, FELDESPATO POTÁSICO, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa rota y deformada, bastante transformada a albita y clinozoisita de grano grueso. Feldespato potásico roto deformado y enturbiado; hay también feldespato potásico limpio en venas de removilización relacionadas con la brechificación-deformación. Anfíbol bastante transformado a clorita y clinozoisita. Biotita deformada y fuertemente cloritizada. Cuarzo cuarteado y con límites de subgránulos muy irregulares y suturados; tiene extinción irregular-ondulante. Fisuras rellenas por epidota

## CLASIFICACIÓN

GRANODIORITA DEFORMADA, ALTERADA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9155	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	323225	4715200	

## DATOS DE CAMPO

181-576 Afloramiento de dique con hibridación entre cuarzodioritas y aplitas. Corta a las granodioritas en la zona del control del parque, subiendo a la presa de Cavallers. El dique tiene una dirección N-70°-E, 40° a 45° S.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Roca híbrida procedente de la mezcla de aplitas y cuarzodioritas.

## ESTRUCTURA

BRECHOIDE ÍGNEA

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de aplitas y leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

MICROGRANUDA, PORFÍDICA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, BIOTITA, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, TITANITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Abundantes agregados policristalinos en mosaico constituidos por gránulos de anfíbol de color verde claro o incoloro que proceden de la transformación de fenocristales de minerales máficos, posiblemente anfíboles. Puede haber crecimientos de biotita sobre estos agregados anfibólicos. Matriz microgranuda constituida por cristallitos de plagioclasa, cuarzo, biotita y anfíbol. La plagioclasa está muy anubarrada-saussuritizada. Se observa un microenclave de aplitoide albitico. Hay algún xenocristal de cuarzo con una corona de reacción de anfíbol. Se trata de un pequeño enclave de roca híbrida perteneciente a una masa de brecha ígnea formada por interaccion-mezcla de aplitas y microcuarzodioritas

## CLASIFICACIÓN

MICROCUARZODIORITA, FRAGMENTO EN BRECHA ÍGNEA

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9158	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	340344	4718184	

## DATOS DE CAMPO

181-591 Dique de pórfido emplazado en las calizas de la Formación Rueda.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Pórfido con matriz afanítica de color verdoso y fenocristalitos blancos de plagioclasa.

## ESTRUCTURA

MASIVA, PORFÍDICA,  
FILONIANA

## UNIDAD

3

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de microgranitos y pórfidos graníticos

## EDAD

CARBONÍFERO-PÉRMICO

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

RELACIONES DE INTRUSIÓN

## VALORACIÓN

DUDOSA

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

PORFÍDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA-DESVITRIFICADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

PLAGIOCLASA, CUARZO, ANFÍBOL

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

CALCITA, SERICITA, FELDESPATO POTÁSICO, CLORITA, CLINOZOISITA,  
EPIDOTA, TITANITA, OPACOS

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Fenocristales de plagioclasa completamente saussuritizados, con zonado relicto. Algunos fenocristales de cuarzo muy corroidos. Algunos fenocristales de anfíbol, sustituidos por anfíbol actinolítico secundario. La matriz está constituida por un agregado policristalino de cristales de albita muy finos, con opacos finos dispersos, que posiblemente se han formado en procesos de desvitrificación. La matriz está afectada por una foliación grosera. Hay venas gruesas de clinozoisita y albita y otras de cuarzo-clinozoisita o de cuarzo.

## CLASIFICACIÓN

PÓRFIDO RIODACÍTICO DEFORMADO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9159	T	LERIDA

**POSICIÓN DE LA MUESTRA**

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328370	4720685	

## DATOS DE CAMPO

181-592 afloramientos de granitos en el espolón que cierra el lago mayor al N de Garguils de Sus. Foliación N-85° a 90°-E, 85° N.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico foliado, con estiramiento del cuarzo.

## ESTRUCTURA

FOLIADA GRANUDA

## UNIDAD

9

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DEFORMADA, FOLIADA

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

ALLANITA, APATITO, CIRCÓN

MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclasa sericitizada y saussuritizada, en cristales rotos y elongados con intensa poligonización irregular. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos peritéticos, rotos que pueden estar segmentados y tener inyección de cuarzo en las grietas; puede tener maclas de Carlsbad. La biotita se encuentra como cristales kinkados o crenulados, afectados por cloritización variable; también puede encontrarse como masas trituradas, granuladas y poligonizadas que definen una foliación irregular. El cuarzo forma cristales cuarteados y estirados, con extinción ondulante direccional.

## CLASIFICACIÓN

MONZOGRANITO BIOTÍTICO FOLIADO

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FECHA

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9160	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328214	4720461	

## DATOS DE CAMPO

181-595 Afloramientos de granitos de grano medio.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio fino, con plaquitas de biotita muy finas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, APATITO, CIRCÓN, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, MOSCOVITA, SERICITA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos con zonación concéntrica oscilatoria difusa; tiene los núcleos alterados. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, algo perfiticos que pueden presentar moscovitizaciones en parches o a favor de las grietas. La biotita forma cristales laminares subidiomorfos-alotriomorfos, finos y de color rojizo; puede contener inclusiones de circón, monacita y apatito; puede estar variablemente cloritizada. La moscovita forma cristales irregulares de crecimiento tardío que suelen crecer sobre el feldespato potásico. La cordierita forma cristales idiomorfos-alotriomorfos, totalmente sustituidos por moscovita y clorita. El cuarzo se encuentra como cristales alotriomorfos o en algún caso subredondeados, cuarteados y con extinción ondulante. Se encuentra algún microenclave micáceo.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9161	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	328450	4720150	

## DATOS DE CAMPO

181-597 Afloramientos de granitos de grano medio.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino, con plaquitas de biotita mayores que el resto de los minerales, pero muy finas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

VALORACIÓN

MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

TEXTURA HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CORDIERITA, MOSCOVITA, CIRCÓN, APATITO

MINERALES SECUNDARIOS

MOSCOVITA, SERICITA, CLORITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa se encuentra como cristales idiomorfos o subidiomorfos con zonado continuo u oscilatorio; puede estar sericitizada o moscovitizada; puede formar glomérulos. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos, perfiticos, que pueden tener maclas de Carlsbad; puede estar afectado por moscovitizaciones. La biotita forma cristales laminares subidiomorfos o alotriomorfos, de color rojizo; puede estar flexionada o kinkada, con trituraciones o poligonizaciones parciales; está variablemente cloritizada. La cordierita se encuentra como cristales subidiomorfos pinnitizados o sustituidos por filosilicatos secundarios. El cuarzo forma cristales alotriomorfos con cuarteamiento irregular y extinción ondulante.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004



# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9162	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	325900	4727335	

## DATOS DE CAMPO

149-598 Relieves del macizo de Artiés. Están constituidos por granitos de grano medio-fino, con algún enclave microcranudo ocasional.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Se trata de un granito biotítico con moscovita, de grano fino medio. Son algo inequigranulares y en ellos se encuentran algunos cristales de cuarzo y de feldespato de mayor tamaño, con tendencia fenocrystalina. No presenta orientación dúctil, pero se observa orientación localizada dúctil-frágil.

## ESTRUCTURA

MASIVA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298 +/- 4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RADIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO- FINO, HETEROGRANULAR

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

¿CORDIERITA?, APATITO, CIRCÓN, OPACOS, MONACITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, EPIDOTA, PREHNITA, CALCITA, ALBITA, CLINOZOISITA, OPACOS, FELDESPATO POTÁSICO

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales subidiomorfos, con el maclado y el zonado bastante desdibujado por la alteración, y con bordes albiticos finos, menos alterados; puede formar agrupaciones en sinneusis. El feldespato potásico se encuentra como cristales alotriomorfos o algo subidiomorfos, con tendencia fenocrystalina; es algo perfitico y puede contener inclusiones poiquiliticas de plagioclasa, cuarzo y biotita; puede tener maclas en enrejado y de Carlsbad; puede presentar cuarteamiento o poligonización. La biotita se encuentra como cristales subidiomorfos o alotriomorfos, de color castaño rojizo, que contienen inclusiones pequeñas de apatito, circón y monacita, e inclusiones secundarias interfoliarias de prehnita, albita, feldespato potásico y epidota; se encuentra variablemente cloritizada o moscovitizada; puede formar pequeños grupos policristalinos. El cuarzo puede formar cristales alotriomorfos intersticiales, o cristales de mayor tamaño, a veces subredondeados, que tienen tendencia fenocrystalina; puede estar afectado por cuarteamientos y tiene extinción ondulante. Hay algún grupo policristalino de clorita y biotita que posiblemente pseudomorfiza a cordierita; puede estar algo kinkada o flexionada. La moscovita forma cristales alotriomorfos-reticulados que suelen crecer con frecuencia sobre el feldespato potásico; es de crecimiento tardío. Hay algunas fisuras con relleno de calcita.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA TARDÍA

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<i>Nº HOJA</i>	<i>EMP</i>	<i>REC</i>	<i>Nº MUESTRA</i>	<i>TA</i>	<i>PROVINCIA</i>
0181	IG	FB	9162	T	LERIDA

*GRUPO GENÉTICO*

*ANÁLISIS QUÍMICO*

*ANÁLISIS MODAL*

*AUTOR DEL ESTUDIO*

*FECHA*

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9163	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	325875	4725950	

## DATOS DE CAMPO

181-600 afloramientos de granitos en el Bosc del Cavath. Tienen algunos microenclaves micáceos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granito biotítico de grano medio-fino con biotita en plaquitas finas.

## ESTRUCTURA

MASIVA GRANUDA

## UNIDAD

11

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Granitos biotíticos +/- Ms, +/-Cd de grano medio de Travessani, estany Gerber y Arties

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

DATACIÓN RADIOMÉTRICA

## VALORACIÓN

PROBABLE

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

### TEXTURA

HIPIDIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO-FINO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CIRCÓN, APATITO, OPACOS, CORDIERITA

### MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, MOSCOVITA, PREHNITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

La plagioclasa forma cristales idiomorfos-subidiomorfos, con zonado oscilatorio o continuo; es de tamaño bastante variable. Se encuentra algún cristal idiomorfo de cordierita alterada incluido en plagioclasa. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos poiquilíticos y pertíticos; puede tener maclas de Carlsbad; en algún caso forma fenocristales subidiomorfos. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos, de color castaño rojizo. El cuarzo forma cristales alotriomorfos o algunos cristales equidimensionales de mayor tamaño y con cierta tendencia fenocristalina. Se encuentra algún microenclave escamoso, rico en biotita. Hay moscovita en cristales irregulares tardíos, de sustitución.

## CLASIFICACIÓN

GRANITO BIOTÍTICO CON CORDIERITA Y MOSCOVITA

## GRUPO GENÉTICO

PLUTONICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>N° HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>N° MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9165	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	329750	4725475	

## DATOS DE CAMPO

181-107 Afloramientos de granodioritas orientadas. Tienen enclaves microgranudos.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Granodiorita biotítica con anfíbol, de grano medio, orientada.

## ESTRUCTURA

MASIVA, GRANUDA,  
ORIENTADA

**UNIDAD**  **NOMBRE O DESCRIPCIÓN** Granodioritas y monzogranitos biotíticos con anfíbol, de grano medio-grueso de la Maladeta y Barruera

**EDAD**

PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

VALORACIÓN

MÉTODO RARIOMÉTRICO

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

**TEXTURA**

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

MINERALES PRINCIPALES  
(FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, PLAGIOCLASA, FELDESPATO POTÁSICO, BIOTITA

MINERALES ACCESORIOS  
(MATRIZ, SI SE TRATA DE  
ROCAS VOLCÁNICAS)

APATITO, CIRCÓN

MINERALES SECUNDARIOS

CLORITA, SERICITA, CLINOZOISITA, EPIDOTA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Plagioclas en cristales idiomorfos-subidiomorfos con zonado oscilatorio o en parches y maclado polisintético complejo; puede formar sinneusis. El feldespato potásico forma cristales alotriomorfos intersticiales, pertíticos; es escaso. La biotita forma cristales subidiomorfos o alotriomorfos de color castaño, variablemente cloritizados; puede estar crenulada o kinkada. El cuarzo forma cristales alotriomorfos de tamaño variable, cuarteados o con poligonización grosera irregular; tiene extinción ondulante. Se encuentra un microenclave metamórfico rico en mica.

**CLASIFICACIÓN**

**GRUPO GENÉTICO**

**ANÁLISIS QUÍMICO**

**ANÁLISIS MODAL**

**AUTOR DEL ESTUDIO**

**FECHA**

# ANÁLISIS PETROLÓGICO DE ROCAS ÍGNEAS

<b>Nº HOJA</b>	<b>EMP</b>	<b>REC</b>	<b>Nº MUESTRA</b>	<b>TA</b>	<b>PROVINCIA</b>
0181	IG	FB	9507	T	LERIDA

## POSICIÓN DE LA MUESTRA

<b>HUSO (Coord UTM)</b>	<b>X (UTM)</b>	<b>Y (UTM)</b>	<b>SONDEO (Prof.-m)</b>
31	324250	4717250	

## DATOS DE CAMPO

181-317 Afloramiento de dique de leucogranitos con nódulos de turmalina. Zona de la presa de Cavallers.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Nódulo de turmalina en los leucogranitos.

## ESTRUCTURA

NODULAR

## UNIDAD

2

## NOMBRE O DESCRIPCIÓN

Diques de aplitas y leucogranitos

## EDAD

298+/-4 Ma

## PROCEDIMIENTO DE DATACIÓN

## VALORACIÓN

## MÉTODO RARIOMÉTRICO

U-Pb en circones de la facies granítica del plutón

## ESTUDIO MICROSCÓPICO

## TEXTURA

ALOTRIOMÓRFICA DE GRANO MEDIO

## COMPOSICIÓN MINERALÓGICA

### MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

CUARZO, FELDESPATO POTÁSICO, PLAGIOCLASA, TURMALINA

### MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCÁNICAS)

MOSCOVITA, OPACOS

### MINERALES SECUNDARIOS

SERICITA, CLORITA, CLINOZOISITA

## DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Cuarzo alotriomorfo, cuarteado, con límites irregulares entre los subgranos y con extinción ondulante. Plagioclasa ácida alotriomorfa o algo subidiomorfa, con maclado de tipo albíta-carlsbad, medianamente definido; está bastante enturbiada-sericitizada; puede tener bordes más ácidos y más limpios y zonado continuo; puede tener parches de sustitución de feldespato potásico. El feldespato potásico es alotriomorfo o algo subidiomorfo, con maclas de carlsbad y en enrejado; es poco perfito y está afectado por albitizaciones irregulares; en algún caso tiene sistemas de grietas rellenas de turmalina. La turmalina forma cristales alotriomorfos de color anaranjado a verde amarillento, y en algunas zonas tiene color azulado; la coloración tiene una distribución zonada irregular; puede tener hábitos poiquilíticos irregulares y puede estar infiltrada en grietas del feldespato potásico. La moscovita es muy escasa y sus cristales pueden incluir biotita cloritizada. Los opacos se encuentran como cristales muy pequeños y muy escasos,

## CLASIFICACIÓN

NÓDULO GRANÍTICO TURMALINÍFERO

## GRUPO GENÉTICO

FILONIANA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

## AUTOR DEL ESTUDIO

FÉLIX BELLIDO MULAS

## FECHA

01/01/2004