

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316	SE	9055	T			CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Bomba procedente de los depósitos hidro magnéticos.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Enclavre ultramáfico rodeado por roca volcánica.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	POSICION ESTRATIGRAFICA	A	VALORACIÓN	-BUENA	B
-DATACION ABSOLUTA	B				
-DATACION PALEONTOLOGICA	C	44			

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIRIDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA A VITREA

46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, MELILITA, VIDRIO, OPACOS, OLIVINO, CARBONATO

262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Parcial de la melilita.

OBSERVACIONES

La parte volcánica de la roca es una roca porfírica con fenocristales de olivino idiomórfico o subidiomórfico y de aplita normalmente idiomórfica zonada con borde más titanado y ocasionalmente núcleo espinoso. Matriz hipocristalina con vidrio, piroxeno, opacos y melilita. Xenocristales de espinela y biotita. Enclaves de metaareniscas y sobre todo un gran enclavre ultramáfico, piroclítico constituido por olivino y clino y orto piroxeno con contenidos menores de anfíbol.

6- CLASIFICACION

MELILITA OLIVINICA

370 423

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 19316SE9034T 15 CR E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Colada, al Oeste de la "Casa del General"

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, con enclaves reaccionados, relleños frecuentes y localmente vacuolar

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A VALORACION - BUENA... B
 - DATACION ABSOLUTA... B - PROBABLE... P
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDALAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, MELILITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, MELILITA, NEFELINA, OPACOS, SODALITA, OLIVINO, CARBONATO, PEROVSKITA, APATITO, CEOLITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO, ZEOLITA

Alteración parcial de la melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino idiomórfico o subidiomórfico con frecuente extinción ondulante. Escasos fenocristales de augita subidiomórfica. La matriz está formada por augita idiomórfica, melilita en secciones prismáticas y octogonales parcialmente alterada e isotropizada. Nefelina intersticial en secciones cuadrangulares. ~~Mineral del grupo de la sodalita~~ Mineral del grupo de la sodalita con borde pardo y secciones idiomórficas o subidiomórficas. Amigdalas y relleños muy frecuentes con carbonatos

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICO-SODALITICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	SES	9033	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Colada, al Oeste de la "Casa del General"

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica con fenocristales de olivino y piroxeno, enclaves escasos reaccionados y rellenos frecuentes

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	VALORACION - PROBABLE... P
		- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, MELILITA, NEFELINA, OPACOS, OLIVINO, PEROVSKITA, CAR

BONATOS, CEOLITAS, APATITO, MINERALES - DE - ARCILLA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO, CEOLITA

Alteración parcial de la melilita y de la nefelina

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino subidiomórficos o idiomórficos parcialmente corroídos y con frecuente extinción ondulante. La matriz está formada por un entramado de cristales prismáticos de avgita y melilita; esta suele estar parcialmente alterada. La nefelina, en parte alterada a productos arcillosos, se sitúa intersticialmente con tendencia a dar secciones cuadrangulares. El mineral opaco y la perovskita son muy frecuentes. Carbonatos y colitas rellenan huecos e intersticios

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:

19316SES9026T 15 CR E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto procedente del maar del Oeste de Almagro

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, vacuolar y amigdalar, con eudares con aureola de reacción.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A VALORACIÓN - BUENA... B

- DATACION ABSOLUTA... B - PROBABLE... P

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFÍDICA, MATRIZ MICROCISTALINA AMIGDALAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OLIVINO, AVGITA

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

AVGITA, MELILITA, NEFELINA, OPACOS, CARBONATO, MINERALIZACION, D

E-ARCIILLA, APATITO, PEROVSKITA, CEOLITAS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CEOLITA, CARBONATO

Parcial de la melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales casi exclusivamente de olivino, idiomorfo o subidiomorfo con golfos de corrosión y escasos subidiomórficos y zonados de avgita.

La pasta está formada por avgita, melilita en cristales prismáticos parcialmente alterados, y nefelina intersticial. Carbonatos y ceolitas rellenan huecos.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9021T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra de la colada

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, algo porfídica, con enclaves con aureolas.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, NEFELINA, OPACOS, OLIVINO, CARBONATOS, APATITO, MIMETIZACION

RALEA - DE ARCILLA, CEOLITAS, ANALCIMA
262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Practicamente inexistente.

OBSERVACIONES

Fenocristales abundantes de olivino idiomórfico o subidiomórfico. La matriz esta formada esencialmente por avgita, opacos y nefelina; esta última adquiere a veces mayor desarrollo englobando a los otros minerales de la matriz. El apatito aparece incluido en la nefelina. Los carbonatos rellenan intersticios.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITA
370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	9010	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pequeño afloramiento volcánico al Sur de Almagro (junto a la 9009)

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca gris oscura-parda porfídica con abundantes relleños.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HIPOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDALA

LAR SERIADA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, MELILITA, AVIGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, NEFELINA, MELILITA, OPACOS, OLIVINO, CARBONATA

TOR, VIDRIO, APIATITO, MINERAL - DE - ARCILLA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC. IDDINGSITA

Iddingsitización parcial del olivino, alteración de la melilita.

OBSERVACIONES

El fenocristal mas abundante es el olivino, idiomórfico o solidiomórfico, parcialmente alterado y corroído en golfos. Los fenocristales de avigita, menos abundantes están zonados con borde titanado (mas pardo) y nucleos con frecuencia sódico (verdoso). La melilita aparece fundamentalmente como microfeno cristal en secciones prismáticas con estructura en estaca o basales octogonales imperfectas; está alterada en su mayoría lo que produce su isotropización. La nefelina, en secciones cuadrangulares, forma parte esencial de la matriz con el clinopiroxeno y el opaco. Son frecuentes los huecos y vacuolas rellenos por carbonatos finocristalinos. Esporadicamente algunas están rellenas por productos arcillosos.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO-NEFELINICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 3 1 6 5 5 9 0 0 5 T

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCO CHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos del volcán de San Marcos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca gris oscura, porfídica con fenocristales de olivino, algo vacuolar; con enclaves.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACIÓN - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, MELILITA, ANALCIMA, NEFELINA, CARBON

NATOLIT, PEROVSKITA, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Iddingsitización incipiente del olivino, alteración parcial de la melilita

OBSERVACIONES

Los fenocristales principales son de olivino, ligeramente alterado en los bordes, con golpos de corrosión marcados, subidiomórfico. La augita menos abundante como fenocristal aparece maclada y zonada y con tendencia a dar acumulaciones locales.

La matriz está constituida esencialmente por clinopiroxeno (augítico) y opacos. La melilita poco abundante en forma de cristales tabulares adquire un color amarillento por alteración. La nefelina es muy escasa apareciendo como pequeños cristales cuadrangulares e intersticial.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO-NEFELIMICA

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:

19316SES9001T 15 19 CR E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto que corresponde posiblemente a los depósitos del maar.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca sacuolar, microporfídica con fenocristales de olivino y piroxeno

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACIÓN - BUENA... B

- DATACION ABSOLUTA... B - PROBABLE... P

- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA VESICULAR SERIADA

46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, PLAGIOCLASA, OLIVINO

262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDINGSITA

Iddingsitización parcial a total del olivino

OBSERVACIONES

El olivino es el fenocristal mas abundante y varía gradualmente de tamaño hasta la matriz. Presenta formas idiomórficas o subidiomórficas, golfos de corrosión y bordes iddingsitizados; esta alteración llega a ser total en los cristales pequeños. El clinopiroxeno (augita) es idiomórfico, normalmente se halla como fenocristal y sobre todo constituyendo la matriz de la roca junto con opacos, olivino y microlitos de plagioclasa poco abundantes y de pequeño tamaño. Las vacuolas son relativamente frecuentes. Algunas vacuolas están rellenas de carbonatos micro y criptocristalinos.

6- CLASIFICACION

PIROXENICO

BASALTO OLIVINICO AUGITICO

370

423

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTÓNICA - P 426

HIPÓBISAL - H

VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GSES 9002T

PROFUNDIDAD

PROVINCIA

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico suelto que corresponde posiblemente a los depósitos del maar

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca vacuolar, porfídica con fenocristales visibles de olivino

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA VESICULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPAÇOS, OLIVINO, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Iddingsitización incipiente del olivino

OBSERVACIONES

El olivino se presenta en su mayoría como fenocristal seriado, mientras que la augita es el componente esencial de la matriz. El olivino es subidiomorfo, muestra frecuentes golfos de corrosión y presenta iddingsitización en su borde. El clinopiroxeno es subidiomorfo, en los fenocristales aparece zonado y a menudo maculado.

La nefelina aparece en cristales poiquiliticos que engloban al resto de la matriz.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITICA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	9003	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico procedente posiblemente del maar próximo.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca vacuolar, a veces con relieves, microporfídica, agrietada.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
	- DATACION ABSOLUTA... B	- VALORACION-PROBABLE... P
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	- DUDOSA... D
	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA FLUIDAL

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, OLIVINO, CEOLITAS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGSITA

Iddingsitización parcial del olivino

OBSERVACIONES

Los fenocristales de olivino son frecuentes y de tamaño muy diverso hasta llegar a formar parte de la matriz (seriado); presentan alteración a iddingsita en los bordes. El clinopiroxeno (augita) en cambio suele hallarse como microfenocristales, a veces formando acumulaciones locales; está madado (zonación simple y en reloj de arena). La plagioclasa aparece en microlitos muy finos, madados y formando con el clinopiroxeno el entramado de la mesotaxis.

6- CLASIFICACION

BAZALTO OLIVINICO

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	ES9004	T		CR	E. ANCO CHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto procedente posiblemente de los depósitos del maar próximo

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca microporfídica, vacuolar a veces con vacuolas rellenas

4.- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A ☒ VALORACIÓN - BUENA... B ☒
- DATACION ABSOLUTA... B ☐ VALORACIÓN - PROBABLE... P ☐
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ MICROCISTALINA VE

SICULAR AMIGDALAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, OLIVINO, CALCITA, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Inexistente o escasa del olivino

OBSERVACIONES

Frecuentes fenocristales idiomorfos o subidiomorfos de olivino prácticamente fresco; escasos microfeno cristales de augita. En la matriz además de la augita destaca la nefelina que aparece en placas cuadrangulares de tamaño fino, englobando poiquiliticamente al clinopiroxeno, opaco y agujas de apatito.

El carbonato finocristalino ocupa intersticios y vacuolas de desarrollo frecuente en esta roca.

6.- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITICA

ANALISIS QUIMICO ☐ 424

ANALISIS MODAL ☐ 425

PLUTONICA - P ☒
HIPOBISAL - H ☐
VOLCANICA - V ☐ 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 5 E S 9 0 0 6 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósito hidromagmático

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba laminada de color ocre.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CUARZO, OLIVINO, CLINOPIROXENO, LITICOS

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MICROCRISTALINA CARBONATADA

CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Se trata de una toba volcánica donde los fragmentos no sobrepasan el tamaño cuenta. Predominan los cristales; fundamentalmente de cuarzo y olivino y en menor proporción de augita. Estos últimos aparecen con frecuencia parcialmente rodeados por vidrio. En general todos los fragmentos son angulosos.

Los liticos son de dos tipos: volcánicos y no volcánicos. Los primeros son limburgites algo vacuolares, los segundos esencialmente argilitas.

La matriz es carbonatada microcristalina.

6- CLASIFICACION

TOBA CRISTALINA-LITICA

TOBA POLIMICTICA, CRIISTALINA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 4 3 1 6 5 ES 9 0 0 7 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico masivo dentro de los depósitos hidromagmáticos del
Este de Pozuelo de Calatrava

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca afanítica, vacuolar

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

MICROPORFIDICA, MATRIZ HIPOCRISTALINA, VESICULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, VIDRIO, CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Microfencristales aislados, subidiomórficos de olivino. La matriz está formada esencialmente por clinopiroxeno, en parte formando microlitos, opacos y vidrio. El carbonato es intersticial y sólo aparece esporádicamente.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
193165ES9008T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra de un antiguo pequeño centro volcánico al NE de
Pozuelo de Calatrava.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, porfídica con fencristales de olivino

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ MICROCISTALINA, MI
46 99CROLITICA DE TENDENCIA FLUIDAL
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207
208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATOS, MELILITA
262 315
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Practicamente inexistente, excepto en la melilita

OBSERVACIONES

Roca muy porfídica con fencristales sobre todo de olivino idiomórfico o subidiomórfico corroído con frecuencia por la matriz; los de augita subidiomórficos aparecen en menor proporción, zonados y fuertemente corroídos.

La matriz está formada por microlitos de clinopiroxeno (augítico) y opacos relativamente idiomórficos (formas cuadrangulares y exagonales frecuentes). Entre los microlitos se dispone la nefelina a veces ligeramente alterada a productos criptocristalinos. Los carbonatos, escasos, rellenan intersticios. La melilita escasa y alterada aparecen formando pequeños cristales idiomórficos prismáticos.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO-NEFELINICA
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBASAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 5 7 9 13
19316SES9009TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Pequeño afloramiento volcánico al Sur de Almagro

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca gris oscura vacuolag y amigdalas, porfídica

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ HIPOCRISTALINA AMIGDALAR, VESICULAR
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, VIDRIO, OLIVINO, CARBONATOS, APATITO
262 315ANALCIMA
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Muy escasa del olivino en sus bordes

OBSERVACIONES

Los fenocristales son muy abundantes; el que aparece en mayor proporción es el olivino, normalmente idiomórfico y en ocasiones con golfos de corrosión. Los fenocristales de avgita también con tendencia al idiomorfismo aparecen zonados con borde más titanado (pardo) y a veces núcleo más sódico (verdoso). La matriz hipocristalina está constituida fundamentalmente por piroxeno avgítico (microlitos) y opacos; éstos últimos con tendencia marcada al idiomorfismo aparecen también como inclusiones en el olivino. Los carbonatos rellenan vacuolas y huecos de formas irregulares.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
193165	ES	9011	T			CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del Norte de Valenzuela de Calatrava.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca muy porfídica, algo vacuolar, con enclaves.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45
VALORACIÓN	- PROBABLE... P	- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HIPOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ DE MICROCRISTALINA

AVITREA VESICULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, VIDRIO, OLIVINO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDdingsita

Iddingsitización incipiente del olivino

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes son los de augita zonada y madada con borde martitizado; el olivino es también frecuente y al igual que la augita presenta secciones de idiomórficas a subidiomórficas.

La matriz es de muy escasa cristalinidad y en ella se pueden distinguir clinopiroxeno, opacos y algún olivino. Existen enclaves de cuarzo aislados.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITIA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 G S E S 9 0 1 2 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico masivo dentro de depósitos hidrotermáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca tafanítica, muy vacuolar con estructura en colmena

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ HIPOCRISTALINA, VESICULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, OLIVINO, VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Prácticamente fresca.

OBSERVACIONES

Fenocristales idiomorfos aislados de olivino y avgita zonada.

La matriz está constituida por clinopiroxeno avgítico, opacos, olivino y escaso vidrio. Son muy numerosas las vesículas redondeadas.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA VESICULAR

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

PLUTÓNICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19 31 6 SES 90 13 T

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos hidromagmáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba ocre con abundantes fragmentos de roca volcánica masiva y de cvarcitas

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, CUARZO, LITICOS
FRAGMENTOS - DE - ROCA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MATRIZ VITREA
VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Los fragmentos son de cristales y líticos en similares proporciones. Los cristales son de cuarzo, olivino y augita, los dos últimos con frecuencia con un borde de vidrio. Los líticos son por una parte limburgitas muy vacuolares y por otra pizarras y cvarcitas. Todos los fragmentos son muy angulosos.

6- CLASIFICACION

Toba polimictica, toba litica-vitrea

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 5 7 9 13
193165ES9014TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento de roca volcánica masiva dentro de tabas hidromagmáticas

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Bomba vacuolar con frentes endares. Relenos abundantes.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HIPOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ HIPOCRISTALINA
46 99VESICULAR
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA
154 207

208

261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

VIDRIO, CLINOPIROXENO, OPACOS, CARBONATOS
262 315

316

369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Practicamente inexistente

OBSERVACIONES

Se trata de una roca muy vesicular, con vacuolas a veces rellenas por carbonatos. Los fenocristales son fundamentalmente de olivino idiomorfo y menos abundantes de avgita. La matriz es esencialmente vítrea con algunos microlitos de clinopiroxeno y opacos. Existen enclaves aislados de cuarzo y cuarita.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA VESICULAR
370 423ANÁLISIS QUÍMICO
424ANÁLISIS MODAL
425PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	901	5T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Pequeño salidero volcánico

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca ligeramente vacuolar, microporfídica, con endares con aureola de reacción.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFÍDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA VESICULAR

LARI

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OLIVINO, AUGITA

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

AUGITA, OPACOS, NEFELINA, MELILITA, OLIVINO, PEROVSKITA, Biotita

TITITA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SECCION IDDINGITA

Iddingsitización incipiente del olivino, alteración parcial de la melilita

OBSERVACIONES

Los fenocristales son fundamentalmente de olivino subidiomórfico notablemente corroídos por la pasta y algo iddingsitizado en el borde. Los fenocristales de augita (zonados) son escasos. La matriz está constituida por clinopiroxeno augítico, opacos, nefelina con hábito cuadrangular en pequeños cristales y melilita en cristales tabulares bastante alterados. La biotita alotrópica aparece en escasa proporción.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO-NEFELINICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9016T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra de la zona masiva del Volcán de los Hoyos.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica con abundantes cristales de olivino, posibles enclaves ultramáficos, algunos rellenos

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA FLUIDA
46 99

L
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, MELILITA, OLIVINO, CARBONATOS, APA
262 315

TITO
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDINGSITA, CARBONATO

Iddingsitización del olivino en los bordes, alteración parcial de la melilita.

OBSERVACIONES

El olivino es practicamente el único fenocristal, muy abundante, subidiomórfico con borde alterado, y disminuye paulatinamente hasta ser de tamaño hasta formar parte de la matriz. En ella los clinopiroxenos (augíticos) tienden a marcar una textura fluidal. La melilita adquiere un tinte amarillento por alteración y se isotropiza. La nefelina ocupa posiciones intersticiales con tendencia a dar formas cuadrangulares. Los carbonatos rellenan huecos

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO-NEFELINICA
370 423

ANALISIS QUIMICO
424

ANALISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9017T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR
19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto perteneciente al maar junto al santuario de N^{ra} Sra. de la Nieves

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica algo vacuolar, alterada, con enclaves

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ CRIPTOCRISTALINA AMIGDALAR
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, OLIVINO, CARBONATO, VIDRIO
262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDdingsita

Iddingsitización del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales subidiomórficos a idiomórficos de olivino, con iddingsitización muy marcada en bordes y a lo largo de fracturas.

Matriz formada por clinopiroxeno, opacos y olivino.

Las vesículas están en su mayor parte tapizadas por carbonatos microcristalinos

Enclaves de cuarzo

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA AMIGDALAR
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1931 GSES 9018 T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto perteneciente al depósito del maar situado junto al Santuario de N.ª Sra. de las Nieves

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca microporfídica, vacuolar y amigdalar

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACIÓN - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDALA
 46 99

LAR
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, CARBONATOS, OLIVINO, APATITO
 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGESITA

Iddingsitización en los bordes del olivino

OBSERVACIONES

Los fenocristales son de olivino subidiomorfo, a veces con polvos de corrosión, y parcialmente iddingsitizados.

La nefelina aparece en la matriz ocupando posiciones intersticiales y englobando a los otros minerales (especialmente clinopiroxenos augítico y opacos). El apatito aparece también incluido en la nefelina.

Los carbonatos, frecuentes, rellenan vacuolas y aparecen en intersticios asociados a veces a la nefelina.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITICA AMIGDALAR
 370 423

ANALISIS QUIMICO
 424

ANALISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316	SE	ES	9019	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Muestra del volcán del Cerro Carboneras

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, algo vacuolar y amigdalar, alterada.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDdingsita

Iddingsitización del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales muy abundantes de olivino, alterado a iddingsita en los bordes y a favor de fracturas; los cristales son subidiomórficos.

La matriz está formada esencialmente por clinopiroxeno y opacos; la nefelina es escasa y aparece en la matriz de forma esporádica, a veces con hábito exagonal.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 931 GSES 9020 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Colada junto a la carretera.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca negra, masiva, porfídica con gruesos cristales de olivino.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, ANALCIMA, CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDINGSITA

Iddingsitización incipiente del olivino

OBSERVACIONES

Los fenocristales, bastante abundantes, son esencialmente de olivino idio- a subidiomórficos y en menor proporción y tamaño augita. Tienden en ocasiones a formar pequeñas acumulaciones.

La matriz está constituida fundamentalmente por augita y opacos. En intersticios aparecen analcima y carbonatos.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 S E S 9 0 2 2 T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de Cerro Moreno

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca gris-parda, masiva, porfídica, con frentes relleños.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA A
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDA
46 99

LAR
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, MELILITA
154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, MELILITA, CEOLITAS, CARBONATOS, APA
262 315

TITO, ESFENA
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

No se observa

OBSERVACIONES

Fenocristales fundamentalmente de olivino idio- o subidiomórfico, a veces corroídos por la matriz. Los de augita, menos frecuentes, están zonados con nucleo sódico (verdoso). La melilita aparece en cristales tabulares de tamaño microfeno cristal a matriz. Son muy frecuentes las aguedades relleas de ceolitas fibrosorradiadas y carbonatos. Aparece un opaco de mayor tamaño con coronas de esfena.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA
370 423

ANALISIS QUIMICO 1
424

ANALISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 5 E S 9 0 2 3 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del Pozo Blanco

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, porfídica.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA O CRIP
46 99TOCRISTALINA
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207
208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, MELILITA, CEOLITAS, OLIVINO, PEROVSKITA, APA
262 315TITO, NEFELINA
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Inexistente

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes son los de olivino, idiomorficos o subidiomorficos. El γ clinopiroxeno (augita) es menos abundante y presenta el nucleo espinico (tono verde marcado) y el borde mas titanado.

La melilita aparece en forma de bastones que alcanzan el tamaño de microfenocristal. La nefelina es muy escasa y en parte puede estar transformada a ceolitas. Estas son relativamente abundantes y rellenan los intersticios.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO - NEFELINICA
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GS ES 9024 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCO CHEA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra de un centro volcánico

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, microporfídica.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, MELILITA, OLIVINO, CARBONATO, APA

TITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDdingsita

Iddingsitización incipiente del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino con frecuentes golpes de corrosión, subidomórficos o idiomórficos con bordes alterados a iddingsita. En la pasta entre los cristales de augita se dispone la nefelina a veces con hábito cuadrangular. La melilita aparece en cristales idiomórficos, tabulares que por su tamaño llegan a ser microfeno cristales.

El carbonato, escaso, rellena intersticios.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO NEFELINICA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316	SE	ES	9025	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos freatomagmáticos del maar de la Hoya de Nandín

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba con fragmentos de rocas volcánicas y no volcánicas y megacristales.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A ☒ VALORACIÓN - BUENA... B ☒
 - DATACION ABSOLUTA... B ☐ VALORACIÓN - PROBABLE... P ☐
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

MILHOLONG, OLIVINO, AUGITA, ~~DIPILOLO~~, CUARZO
 FRAGMENTOS DE ROCA

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

MATRIZ, CRIPTOCRISTALINA, VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Predominan los fragmentos de rocas (volcánicas y metasedimentarias) sobre los cristales. Los litos volcánicos son limburgitas con fenocristales idiomórficos o subidiomórficos de olivino y augita zonada con borde titanado en una matriz vítrea. Estos mismos fenocristales aparecen como cristales aislados o con un borde de vidrio.

Los fragmentos metasedimentarios corresponden a pizarras y cuarcitas escasamente recristalizadas con tránsito entre ellas de pizarras limolíticas con distintas proporciones de terrígenos. El metamorfismo que han experimentado es muy bajo.

6- CLASIFICACION

TOBA POLIMICTICA

TOBA LITITICA, POLIMICTICA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 424

ANÁLISIS MODAL ☐ 425

PLUTÓNICA - P ☒
 HIPOBISAL - H ☐
 VOLCÁNICA - V ☐ 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9027T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento masivo, suelto en el mar del Oeste de Almagro

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva con numerosos rellenos

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDA
46 99

LARI
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, MELILITA, NEFELINA, OPACOS, CARBONATOS, PEROVSKITA
262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SECI CARBONATO, ¿CEOLITA?

Alteración parcial a total de la melilita y periférica del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales abundantes de olivino, subidiomórfico, con el borde alterado y con golfos de corrosión. Fenocristales de augita subordinados. Matriz de augita, opacos, melilita y nefelina. La melilita, idiomórfica, llega hasta tamaños microfenocristal, la alteración llega a isotropizarla totalmente. La nefelina, con tendencia a formas cuadrangulares ocupa posiciones intersticiales. La roca se halla totalmente atravesada y todos sus huecos rellenos por carbonatos

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA
370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
424

ANÁLISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

2.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA
1931	GS	ES	9028	T
1	5	7	9	13

PROFUNDIDAD

--	--	--	--

15

PROVINCIA

CR

19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2.- DATOS DE CAMPO

Colada noroeste del volcán de la Estrella.

3.-DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, algo sacudida

4.- EDAD

PLIO CENO - PLEI STOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA..... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACIÓN - BUENA..... B B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRIȘTALINĂ PORFIDICĂ, MATRIȚĂ MICROCRIȘTALINĂ VESICULARĂ

100 150

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

154 OLIVINO AUGITA 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

262 AUGITA, NEFELINA, OPACOS, APATITO 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDOINGSITA

Alteración parcial del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino alterados a iddingsita en el borde, de idiomor-
ficos a subidiomorficos, con golfos de corrosión y ocasionalmente con clara
extinción ondulante. Fenocristales menos frecuentes de augita zonada
subidiomorfica.

Matriz formada por augita, opacos y nefelina, ésta aparece en grandes placas que engloban poiquiliticamente al resto de los minerales de la matriz

6 - CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA

ANÁLISIS QUÍMICO ☐ 424ANALISIS MODAL ☐ 425

PLUTONICA - P	☒	426
HIPOBISAL - H	☐	
VOLCANICA - V	☐	

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 G S E S 9 0 2 9 T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Muestra del afloramiento situado inmediatamente al Oeste de Cerro Moreno

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, porfídica con fenocristales de olivino y piroxeno. Endares ultramáficos.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATOS, APATITO, Biot
262 315LITA
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales idiomorficos o subidiomorficos de olivino, a veces con golfos de corrosión y ligera extinción ondulante. Menos frecuentes fenocristales de augita con borde titanado y nucleo en ocasiones alterado.

Matriz con augita, opacos y nefelina; ésta con tendencia a dar secciones cuadrangulares ocupa posiciones intersticiales. El apatito suele aparecer asociada a la nefelina al igual que los escasos cristales de biotita.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA
370 423ANÁLISIS QUÍMICO
424ANÁLISIS MODAL
425PLUTÓNICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 19316SESA03DT
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósito hidromagmático asociado al maar de la Hoya de Nandín.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba compacta pardo-rojiza con gran abundancia de fragmentos de rocas volcánicas, metamórficas, y enclaves ultramáficos con bordes de roca volcánica

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA A
 - DATACION ABSOLUTA B
 - DATACION PALEONTOLOGICA C 44

VALORACION - BUENA B
 - PROBABLE P
 - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA
 46 99
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

FRAGMENTOS LITICOS, CUARZO, OLIVINO
 154 207
 208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CRISTOCRISTALINA CARBONATADA Y ARCILLOSA
 262 315
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fragmentos muy variados composicionalmente y de tamaños. Los líticos volcánicos son melilititas olivínicas con fenocristales de olivino idiomórficos o subidiomórficos y de melilita idiomórfica en una matriz vítrea. La melilita aparece alterada e isotropizada, esta alteración avanza de los bordes al núcleo de los fragmentos, al igual que son mas abundantes en las zonas externas las amigdalas rellenas de carbonatos. Estos fragmentos líticos volcánicos disminuyen de tamaño hasta ser unicamente cristales rodeados de vidrio o exclusivamente cristales. Son tambien abundantes los fragmentos de cuarzo. Los líticos no volcánicos son pizarras y metaareniscas (feldespáticas).

6- CLASIFICACION

TOBA POLIMICTICA

TOBA LITICA, POLIMICTICA
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SESA9031T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCO MEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósito hidromagmático asociado al maar de la Hoya de Naudín

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba compacta pardo-rojiza con abundantes fragmentos de rocas volcánicas y metamórficas.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA
46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

LITICOS, OLIVINO, CUARZO
154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CRIPCRIISTALINA CARBONATADA
262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Roca similar a la 9032 con fragmentos líticos volcánicos de melilititas olivínicas con fenocristales de olivino y melilita con tendencia a formas idiomórficas en una matriz vítrea. La melilita aparece alterada e isotropizada; son frecuentes las amígdalas rellenas de carbonato. Frecuentes cristales de olivino y piroxeno a veces parcial o totalmente rodeados de vidrio. Cristales también de cuarzo.

Los líticos no volcánicos son variados desde pizarras, pizarnes limolíticas a metareniscas

6- CLASIFICACION

TOBA POLIMITICA

TQBA LITICA, POLIMITICA
370 423

ANALISIS QUIMICO
424

ANALISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 193165 ES 9032T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos hidromagmáticos asociados al maar de la Hoya de Naudín

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba masiva fina con fragmentos de rocas volcánicas y metamórficas

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACIÓN - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

LITICOS, OLIVINO, AVGITA, CUARZO
 154 207

FRAGMENTOS DE ROCA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MATRIZ MICROCRISTALINA CARBONATADA
 262 315

CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Los fragmentos líticos son tanto volcánicos como no volcánicos con formas de subangulosas a subredondeadas. Los no volcánicos son pitarras y metareniscas. Los volcánicos son melilititas olivínicas con fenocristales idiomórficos esencialmente de olivino fresco y melilita alterada, son con frecuencia vesiculares. Por disminución gradual de su tamaño pasa a ser cristales únicos con un borde parcial de vidrio.

6- CLASIFICACION

TOBA POLIMICTICA

TOBA LITICA-CRISTALINA, POLIMICTICA
 370 423

ANALISIS QUIMICO
 424

ANALISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 9 3 1 6 S E S 9 0 3 5 T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento suelto

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA Roca vacuolar, porfídica, algo alterada, con endares sedimentarios y rellenos de carbonatos

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA
 46 99

100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, OLIVINO
 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATO, APATITO
 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC. IDDINGSITA, CARBONATO

Iddingsitización parcial del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales fundamentales de avgita solidiomórfica, zonada con borde mas titanado. Olivino en fenocristales de menor tamaño, a veces incluidos en la avgita, parcial o totalmente alterados a iddingsita, y que disminuyen paulativamente hasta tamaño matriz. Esta está constituida fundamentalmente por avgita y opacos con nefelina con tendencia cuadrangular en menor proporción. Rellenos de carbonatos

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTÓNICA - P
 HIPOBÁSAL - H
 VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9036T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca ligeramente porfídica, con relleños freuente y vacuolas tapizadas

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA VESICULO
46 99

LARI
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATOS, APATITO
262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGITA, CARBONATO

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino idiomorfo casi exclusivamente. Los de augita son microfeno cristales. La matriz constituida por cristales de idiomorfos a subidiomorficos de augita opacos y nefelina y en menor proporción de olivino con borde iddiingsitizado.

Relleños esporádicos de carbonatos

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITICA
370 423

ANALISIS QUIMICO
424

ANALISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SEES9037T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

~~Reserva de la Universidad de Salamanca~~
Volcan al Sur de Palomarejo

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva con rellenos

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA HOLOCRISTALINA MATRIZ MICROCRISTALINA ANIGDA
46 99

CAR 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRIETALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, MELILITA, NEFELINA, CARBONATOS, APATITO 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDdingsita, CARBONATO

Incipiente del olivino a iddingsita y total de la melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales con exclusivos de olivino subidimorfico, con
golfos de corrosión y borde alterado; menos frecuentes de augita
subidimorfica con borde titaniado.

Matriz formada por augita, opacos que destacan por su gran
tamaño, melilita alterada e isotropizada, y nefelina en intersticios
con tendencia a formas cuadrangulares.

Los carbonatos rellenan huecos e intersticios

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA 370 423

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9038T

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos hidromagmáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba estratificada con fragmentos de rocas metamórficas y volcánicas

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA A
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

FRAGMENTOS LITICOS, OLIVINO, AUGITA, CUARZO
DE-ROCA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CRIPTOCRISTALINA, CARBONATADA
CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fragmentos angulosos o subangulosos esencialmente de líticos tanto accidentales (no volcánicos) como esenciales (volcánicos). Los accidentales son pizarras y metareniscas. Los volcánicos son limburgitas y melilititas olivínicas en las que en una matriz vítrea destacan fenocristales idiomórficos de olivino y menos abundantes de augita; con frecuencia se observan bastoncillos de melilita totalmente alterada e isotropizada. Los cristales aparecen aislados o con un borde de vidrio. Las augitas tienden a estar zonadas con borde titanado. Entre los líticos existen también fragmentos de rocas carbonáticas.

6- CLASIFICACION

Toba Lítica

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	SES	9039T			CR	E. ANOOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Depósitos hidromagmáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Toba estratificada con fragmentos de rocas volcánicas y metamórficas

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45
VALORACION - PROBABLE... P		
- DUDOSA... D		

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

46 99

PIROCLASTICA 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

FRAGMENTOS LITICOS, CUARZOS, OLIVINO, AUGITA 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MATRIZ CARBONATADA MICROCRISTALINA 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fragmentos fundamentalmente líticos de rocas carbonáticas, volcánicas y menos frecuentes metaareniscas y líticos ~~areniscas~~. Estos últimos son limbrigitas o melilititas olivínicas poco vesiculares en las que los fenocristales idiomórficos de olivino destacan en la matriz vítrea. La melilita escasa aparece en bastoncillos totalmente alterados e isotopizados. Lapilli acrecional.

6- CLASIFICACION

Toba LITICA 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GSES 9040 T

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento de roca volcánica masiva perteneciente a los depósitos hidro-magmáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca amigdalalar, algo porfídica con fenocristales de olivino y piroxeno, escleros de cuarzo (s.l.)

4- EDAD

PLEISTOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCISTALINA AMIGDALA

LAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, OPACOS, MELILITA, OLIVINO, NEFELINA, CARBONATO, CEOL

LITAT, PEROVSKITA, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO) SEC: CARBONATO, CEOLITA

Alteración de melilita y nefelina

OBSERVACIONES

Fenocristales casi exclusivos de olivino idiomórfico, frescos y en mucha menor proporción de avgita zonada con borde mas titanado. Matriz formada por avgita, opacos y melilita fundamentalmente, ésta fuertemente alterada e isotropizada. Relieves frecuentes de carbonatos y en menor proporción ceolitas. El olivino presenta con frecuencia extinción ondulante.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINOLITA-NEFELINITA

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 5 7 9 13
 19316SES9041T

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico masivo perteneciente a los depósitos hidromagmáticos.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca muy saulolar y amigdalal. Ligeramente porfídica.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDALAR
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OLIVINO
 154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, CARBONATOS, APATITO, BIOTITA
 262 315

TA
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDOLINGITA, CARBONATO

Alteración parcial del olivino a iddingsita

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes y de mayor tamaño son los de augita, subidiomórficos zonados, casi siempre con borde mas titanado y ocasionalmente nucleo mas sódico. Con frecuencia presentan inclusiones de olivino y opacos. El olivino aparece con bordes transformados a iddingsita, en secciones idiomórficas o subidiomórficas y golfos de corrosión; los cristales mas pequeños están totalmente alterados.

La matriz está formada fundamentalmente por augita y opacos con nefelina intersticial o en grandes placas que incluye al resto poiquiliticamente.

La biotita es muy escasa y forma cristales de muy pequeño tamaño.

El carbonato rellena huecos y ~~esta~~ cavidades

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINITA
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTÓNICA - P
 HIPOBÁSAL - H
 VOLCÁNICA - V

426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GSES 9042 T

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. AN COCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósito hidromagmático. Fragmento volcánico suelto

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica algo vesicular.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A
- DATACION ABSOLUTA B
- DATACION PALEONTOLOGICA C

VALORACION - BUENA B
- PROBABLE P
- DUDOSA D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ HIPOCRISTALINA, MICROCRIST

ALINA VESICULAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, APATITO, VIDRIO, PLAGIOCL

ASA

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDINGSITA

Alteración parcial del olivino a augita.

OBSERVACIONES

Fenocristales subidiomórficos de olivino y en menor proporción de augita. Los de olivino con el borde alterado a iddingsita y golfos de corrosión. Los de augita zonados con nucleo mas esfirme y borde algo mas titanado.

Matriz formada por pequeños cristales idiomórficos de augita, de olivino parcial o totalmente iddingsitizado, opacos y plagioclase intersticial.

Algo endurecimiento con aureola de reacción.

6- CLASIFICACION

BASALTO OLIVINICO

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GSES 9043T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Depósito hidromagmático

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

4- EDAD

P410 CENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

LITIFICOS, OLIVINO, CUARZO, AVGITA
154 207

FRAGMENTOS DE ROCA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MATRIZ CARBONATADA
262 315

CARBONATOS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fragmentos líticos y volcánicos y no volcánicos. Estos últimos esencialmente pizarras y metaarenistas. Los volcánicos son liturgitas y melilititas olivínicas, con fenocristales de olivino y en menor proporción clinopiroxeno, idiomórficos en una matriz vítreo. En ocasiones aparece melilita totalmente alterada e isotropizada. Los fragmentos volcánicos son escasamente vesiculosos. Los cristales representan con frecuencia rodeados parcial o totalmente por vidrio.

6- CLASIFICACION

TOBIA LITICA
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	9044	T		CR	E. ANCOHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento de roca volcánica masiva perteneciente a los depósitos hidromagmáticos

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, parcialmente alterada, con frecuentes enclaves de cuarcita sin reaccionar o escasamente reaccionados.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	- VALORACION - PROBABLE... P	
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	- DUDOSA... D	

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ CRIPTOCRISTALINA VESICULAR Y AMIGDALA

R

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, CARBONATOS, CEOLITAS, VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes son los de olivino idiomórficos o subidiomórficos. Los de augita, a veces de considerable tamaño, son también muy frecuente, idiomórficos y zonados con nucleo mas esférico y borde mas titanado, a veces en ocasiones presentan corrosión en la parte interior.

En la matriz se pueden distinguir pequeños microlitos de piroxeno y granos opacos.

Presenta frecuentes xenolitos de cuarcita, tanto férriferos como puros con escasa recristalización. Localmente aparece alguno de pizarra.

Algunas vacuolas están parcialmente rellenas de carbonatos.

6- CLASIFICACION

LIMBUAGITA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 5 7 9 13
 19316SES9045T

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del Cerro Moreno

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica masiva

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDA
 46 99

LAR
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, MELILITA
 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, MELILITA, CEOLITAS, APATITO
 262 315

316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CEOLITA

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes son los de olivino con secciones idiomórficas o solididionórficas por corrosión de la pasta; presentan inclusiones de opacos. El clinopiroxeno es menos frecuente como fenocristal, parcialmente corroído con nucleo sódico y borde titanado.

La melilita aparece en secciones tabulares y, a veces octogonales, su tamaño es de microfenocristal.

Las oquedades e intersticios están ocupados por ceolitas, aunque es posible que en algun intersticio pueda existir nefelina (?)

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINITA
 370 423

ANALISIS QUIMICO
 424

ANALISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	GS	ES	9046	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Afloramiento volcánico al Oeste de Cerro Moreno

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, porfídica, con fenocristales de olivino y piroxeno

4- EDAD

PLIOCENO	PLEISTOCENO
21	43

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTIGRAFICA A	- BUENA B
- DATACION ABSOLUTA B	- DATAION PALEONTOLOGICA C	VALORACION - PROBABLE P
		- DUDOSA D
	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA	PORFIDICA	MATRIZ	MICROCRISTALINA
46			99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO	AVGITA
154	207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA	OPACOS	VIDRIO	OLIVINO
262			315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Alteración parcial del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales fundamentalmente de olivino algo alterado, idiomórficos o subidiomórficos con golfos de corrosión. Los fenocristales de avgita, menos abundantes, aunque a veces de gran tamaño, son subidiomórficos o idiomórficos, zonados con borde mas titanado y en ocasiones machados.

La matriz está constituida esencialmente por avgita y opacos.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA
370

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1931 GSES 9047 T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento masivo perteneciente a los depósitos del maar de la
Hoya de Naudín

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, localmente sacudida, con enclaves reaccionados. Rellenos frecuentes

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIRIDICA, MATRIZ HEDROCRISTALINA AMIGDALAR
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
 154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, MELILITA, OPACOS, NEFELINA, CARBONATOS, OLIVINO, SOD
 262 315

ALITA, APATITO
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO

Alteración parcial a total de la melilita

OBSERVACIONES

Los fenocristales mas abundantes y casi exclusivos son de olivino, idiomórficos o subidiomórficos con golfos de corrosión. Los fenocristales de augita son muy escasos, subidiomórficos, zonados, con nucleo esfirme.

La matriz está formada esencialmente por melilita en cristales prismáticos parcial a totalmente alterados e isotropizados, opacos y piroxenos. La nefelina aparece en pequeños cristales de tendencia cuadrangular. Existen también pequeños cristales turbios de un mineral del grupo de la sodalita. Todos los intersticios están ocupados por carbonatos.

Existen algunos enclaves de rocas feldespáticas parcialmente transformadas y con aureola de reacción.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA-MELILITICA SODALITICA
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 S E S 9 0 4 8 T

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento de roca volcánica masiva procedente de los depósitos del maar de La Hoya de Naudín

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca microporfídica, algo vacuolar

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, MELILITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, MELILITA, OPACOS, CEOLITAS, OLIVINO, CARBONATOS, MIN

ERAL-DE HIERRO, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CEOLITA, CARBONATO

Alteración parcial a total de olivino y melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales fundamentalmente de olivino, idiomórfico o subidiomórfico con golpos de corrosión y borde con alteración incipiente. Los fenocristales de augita son escasos, con formas subidiomórficas y zonados con núcleo sódico.

La melilita con tamaño de microfenocristal a matriz aparece fuertemente alterada e isotropizada, en secciones tabulares y octogonales.

La matriz glá formada esencialmente por augita, melilita y minerales opacos.

Frecuentes rellenos de carbonatos y ceolitas.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 S E S 9 0 4 9 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCO CHEA

2.- DATOS DE CAMPO

Volcán del Montecillo

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica, algo vacuolar con algunos rellenos

4.- EDAD

P L I O C E N O - P L E I S T O C E N O

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFÍDICA COM MATRIZ HIPOCRISTALINA AMIGDALAR

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OLIVINO

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

AUGITA, OPACOS, CARBONATOS, OLIVINO, VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino fresco idiomórficos o subidiomórficos
Matriz formada por augita, opacos, olivino y vidrio.
Rellenos frecuentes de carbonatos

6.- CLASIFICACION

LIMBURGITA

ANÁLISIS QUÍMICO 1

ANÁLISIS MODAL

PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 9 3 1 6 S E S 9 0 5 0 T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E-ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de Sierra Lucia

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica con fencristales de olivino y eudares.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACIÓN - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA FLUIDAL
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
 154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, OLIVINO, APATITO
 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Alteración parcial a total del olivino a ^{5Fe} iddingsita

OBSERVACIONES

El fencristal mas abundante y casi exclusivo es el olivino idiomorfo o subidiomorfo corroído, con borde alterado a iddingsita. Esta alteración es total si el cristal es pequeño. Los fencristales de clinopiroxeno (augita) muy escasos están zonados con nucleo espinico y son subidiomorficos.

La matriz presenta textura fluidal debida a la disposición orientada de los microlitos de augita y plagioclasa.

Esporádicos xenolitos de cuarcita con aureola de reacción de clinopiroxeno

6- CLASIFICACION

BASALTO OLIVINICO
 370 423

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9051T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR
19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento procedente de los depósitos del maar de Palomarejo

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica con frecuentes fenocristales de olivino, enclaves de cuarcita (s.l.) abundantes. Rellenos de carbonatos.

4- EDAD

P LIO CENO - P L E I S T O C E N O
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ CRIPTOCRISTALINA AMIGDALAR
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, CARBONATOS, OLIVINO
262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales grandes de olivino subidiomorficos con golfs de corrosión frecuentes rellenos por la matriz o por carbonatos.

Matriz esencialmente ~~microcristalina~~ criptocristalina en la que apenas se distinguen proxeos monoclínicos y opacos.

Muy frecuentes enclaves de cuarcita con aureola vítrea y en ocasiones de carbonatos

La roca es muy amigdalar con vacuolas rellenas de carbonatos

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1	3	1	6	5	2	CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Fragmento volcánico del maar de la Hoya de Bolaños

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

roca microporfídica, ligeramente vacuolar, con algunos rellenos de carbonatos

4- EDAD

PLEISTOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION EST: ATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	- VALORACION - PROBABLE... P
44	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDA

LAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

CLINOPIROXENO, OPACOS, OLIVINO, CARBONATOS, NEFELINA

APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGITA, CARBONATO

Iddingsitización incipiente del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino subidiomórficos con el borde alterado a iddingsita y golfos de corrosión, van disminuyendo de tamaño hasta la matriz donde están totalmente alterados. La matriz está constituida además por augita, nefelina y opacos. La nefelina aparece formando cristales cuadrangulares de pequeño tamaño. Las vacuolas están rellenas de carbonatos

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1931 65 ES 9053 T

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Colada

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva microporfídica

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MIKROCRIISTALINA FLUIDA

LAMIGDALAIR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, CEOLITAS, NEFELINA MELILITA, OLIVINO, VIDRI

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CEOLITA

Parcial a total de la melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino subidiomorficos a veces con golfos de corrosión de la matriz. Matriz con tendencia fluidal constituida por augita y opacos fundamentalmente con nefelina intersticial o en pequeños cristales cuadrangulares. La melilita aparece en la matriz o en tamaños de microfenocristal la mayor parte de las veces totalmente alterada e isotropizada.
 Relieves frecuentes de ceolitas

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO NEFELINICA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	9054	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Roca masiva junto a los Baños de S. Cristóbal

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca picrítica con algunos endares de cuarzo.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, BIOTITA, APATITO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Parcial del olivino

OBSERVACIONES

Gran cantidad de fenocristales tanto de olivino como de augita. Los primeros con tendencias subidiomórficas y frecuentes golpes de corrosión. La augita idiomórfica o subidiomórfica, también de gran tamaño está madurada y zonada; a veces con nucleos espirales y borde mas titanado, otras con nucleos mas ricos en titanio y otras con zonado complejo con varias zonas mas titanadas.

Esporádicos endares de cuarzo con areolas de clinopiroxeno o de clinopiroxeno y sanidina.

Matriz formada por augita y opacos con nefelina intersticial.

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA PICRITICA

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316	SE	ES	9056	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de la Cabeza

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva porfídica

4- EDAD

P L I O C E N O - P L E I S T O C E N O

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
	- DATACION ABSOLUTA... B	- VALORACION - PROBABLE... P
	- DATACION PALEONTOLOGICA... C	- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

P O R F I D I C A C O N M A T R I Z H I P O C R I S T A L I N A

46	99
100	153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

O L I V I N O , A U G I T A

154	207
208	261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

A U G I T A , O P A C O S , O L I V I N O , J I D R I O , B I O T I T A

262	315
316	369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEE: IDDIINGSITA

Iddingsitización parcial a total del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino y augita abundantes, idiomórficos o subidiomórficos, los de olivino con el borde alterado a iddingsita y los de augita zonados con el borde mas titanado. Matriz constituida por augita, opacos y olivino totalmente alterado. La biotita aparece en cantidades accesorias.

6- CLASIFICACION

L I M B U R G I T A

370	423
-----	-----

ANALISIS QUIMICO ☐ 424ANALISIS MODAL ☐ 425

PLUTONICA - P	☒	426
HIPOBISAL - H		
VOLCANICA - V		

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 6 5 E S 9 0 5 7 T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E-ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de la Loma del Negrital

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA Roca porfídica con fenocristales de olivino, algunos enclaves y algunos rellenos.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACIÓN - BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B A VALORACIÓN - PROBABLE... P
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCISTALINA
46 99

100

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207

208

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, CEOLITAS, APATITO, PLAGIOCLASA
262 315

316

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC. IDDINGSITA

Iddingsitización parcial del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales idiomórficos o subidiomórficos de olivino, algo corroídos, y con borde alterado a iddingsite.

Fenocristales de augita zonados, con borde algo más rico en titanio, idiomórficos o subidiomórficos.

Matriz de augita, opacos, olivino y ocasionalmente plagioclasa(?) con tendencia poiquilitica.

Abredas de reacción de enclaves frescos.

6- CLASIFICACION

BASALTO OLIVINICO
370 423

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316SES9058T 15 CR E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del Oeste de Valenzuela de Calatrava

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca porfídica con fenocristales visibles de olivino

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACIÓN - BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA

100

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

208

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, MELILITA, OLIVINO, NEFELINA, CEOLITAS, PEROVSKITA

316

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales sobre todo de olivino subidiomórfico con golfos de corrosión de la matriz. Escasos de augita zonada con borde más titanado. Matriz formada sobre todo por augita y opacos con bastoncillos de melilita, olivino y nefelina intersticial. La biotita escasa aparece asociada a nefelina, ceolitas y apatito.

Algún fenocristal de augita presenta un núcleo verdoso (epirínico)

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 9 3 1 6 5 5 9 0 5 9 T
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Colada del volcán de la Yezosa

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, gris oscura, porfídica.

4- EDAD

PLEISTOCENO-PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C 44

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA
 46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINA
 154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, CARBONATOS, OLIVINO, APATITO
 262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGSITA

Iddingsitización parcial del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino idiomórficos o subidiomórficos que presentan frecuentes golfos de corrosión y están transformados a iddingsita en el borde.

La matriz está constituida esencialmente por augita, opacos y nefelina. Esta última aparece en grandes placas que engloban porfiríticamente al resto de los minerales de la matriz.

Cristales posibles de melilita totalmente alterados

6- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA (MELILITICA?)
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTÓNICA - P
 HIPOBÁSAL - H
 VOLCÁNICA - V
 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9060T
1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
15

PROVINCIA
CR
19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Colada del Volcán de La Yezosa.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva microporfídica.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA, MATRIZ MICROCRISTALINA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AVGITA, OPACOS, NEFELINA, OLIVINO, MELILITA, CARBONATO, APA
262 315

TITO
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: IDDIINGSITA, CARBONATO

Iddingsitización parcial o total del olivino. Alteración total de la melilita.

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino subidiomorficos con golfos de corrosión y borde iddingsitizado.

Matriz constituida por avgita, opacos, nefelina y olivino esencialmente; este último normalmente alterado a iddingsita en su totalidad. La melilita está totalmente alterada y es difícil de identificar.

Los carbonatos rellenan vacuolas y ocupan posiciones intersticiales.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA
370 423

ANALISIS QUIMICO
424

ANALISIS MODAL
425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
1931	6	5	9061	T		CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2- DATOS DE CAMPO

Muestra de la colada del Volcán de la Yezosa, en la cantera (extremo noroeste)

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva microporfídica, vacuolar

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A VALORACIÓN - BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B VALORACIÓN - PROBABLE... P
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44 VALORACIÓN - DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ CRIPTOCRISTALINA - MICROCISTALINA

CON ZONAS VITREAS

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, CARBONATOS, VIDRIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO

OBSERVACIONES

Roca porfídica con fenocristales fundamentalmente de olivino con ~~fer~~ hábito idiomórfico y tamaño que gradúa hasta la matriz.
Fenocristales de augita idiomórficos y zonados con borde titulado.
Matriz constituida esencialmente por augita, opacos y vidrio distribuida irregularmente.
Rellenos frecuentes de carbonatos.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 1 5 7 9 13
 19316SES9062T

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:
 E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de Casas del Contadero

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, porfídica con frecuentes rellenos.

4- EDAD

PLIOCENO - PLEISTOCENO
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACIÓN - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

HOLOCRISTALINA PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA AMIGDALA
 46 99

LAR
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA
 154 207

208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

NEFELINA, AVGITA, OPACOS, OLIVINO, MELILITA CARBONATOS, APA
 262 315

TITO
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO

Total de la melilita, incipiente del olivino

OBSERVACIONES

Roca porfídica formada por fenocristales de olivino idiomórficos o subidiomórficos algo corroídos y alterados, y mas raros de avgita zonada con borde mas titanado de tamaño microfeno-cristal.

La matriz está formada por nefelina que engloba o se sitúa intersticial de avgita, opacos, melilita y olivino. Hay cavidades donde se desarrollan grandes cristales de nefelina y carbonatos primarios. Los carbonatos rellenan por otra parte cavidades amigdalas azules.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINOLITO NEFELINITA
 370 423

ANALISIS QUIMICO
 424

ANALISIS MODAL
 425

PLUTONICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCANICA - V

1.- IDENTIFICACION

Nº HOJA	EMP	REC	Nº MUESTRA	TA	PROFUNDIDAD	PROVINCIA	CLASIFICACION EFECTUADA POR:
19316SES9063T						CR	E. ANCOCHEA
1	5	7	9	13	15	19	

2.- DATOS DE CAMPO

Colada Norte del volcán del Cerro Jordo

3.- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca microporfídica, vacuolar

4.- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO	- POSICION ESTRATIGRAFICA... A	- BUENA... B
- DATACION ABSOLUTA... B	A	VALORACION-PROBABLE... P
- DATACION PALEONTOLOGICA... C	44	- DUDOSA... D

5.- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA HIPOCRISTALINA VESICULO

CLAR

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, OPACOS, OLIVINO, VIDRIO, NEFELINA?, CEOLITAS

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Parcial a total de olivino a ^{SEC:} iddingsita

OBSERVACIONES

Fenocristales de olivino idiomórficos o subidiomórficos con el borde alterado a iddingsita, alteración que llega a ser total en algunos casos. Microfenocristales muy escasos de augita subidiomórfica.

Matriz de piroxeno, opacos y vidrio con poca escasa nefelina(?) y ceolitas

6.- CLASIFICACION

NEFELINITA OLIVINICA

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
19316SES9064T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del Norte de Valenzuela de Calatrava

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca algo escoriacea, muy porfídica, con esclavos

4- EDAD

P LIO CENO - P L E I S T O C E N O
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA CON MATRIZ HIPOCRISTALINA VESICULAR SERIADA
46 99

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, VIDRIO, OLIVINO, OPACOS
262 315

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales muy frecuentes de olivino y augita idiomorfos o subidiomorfos que gradúan de tamaño hasta la matriz. Los de augita están zonados con borde mas rico en titanio y nucleos, en ocasiones, sódico. Matriz esencialmente vítrea con augita, olivino y opacos. Frecuentes esclavos de augita sin reaccionar.

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA PICRITICA
370 423ANÁLISIS QUÍMICO
424ANÁLISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1931 GSES 9065 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCO CHEA

2- DATOS DE CAMPO

Cerro del Poto Blanco

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva gris-parda, porfídica

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA FLUIDAL AMIGDALAR

100

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, MELILITA

208

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MELILITA, AUGITA, OPACOS, OLIVINO, CEOLITAS, PEROVSKITA, APA

316

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fenocristales muy abundantes, en general idiomórficos de olivino, en ocasiones con inclusiones de opacos. Menos frecuentes de augita idiomórfica, zonada, con borde rico en titanio y nucleos a veces titanado y otros esfirmaicos. Microfenocristales tabulares de melilita con tendencia fluidal.

Matriz con melilita, augita, opacos muy abundantes, olivino y perovskita, y repletos en menor proporción.
Relleños de ceolitas

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICA NEFELINICA

ANÁLISIS QUÍMICO

ANÁLISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 5 7 9 13
19316SES9066TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCO CHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán del ~~Monte~~ Monteillo

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, vesicular, alterada.

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ HIPOCRISTALINA MICROCRISTALINA VESICU
46 99LARGO FLUIDAL
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO
154 207
208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA, OPACOS, VIDRIO, CARBONATOS
262 315
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: OKIDO-DE-HIERRO

Parcial o total del olivino

OBSERVACIONES

Fenocristales algo orientados de olivino subidiomórficos o idio-
mórficos, alterados por el borde y fracturas a óxidos de hierro

Matriz muy vesicular con olivino, piroxeno, vidrio y opacos.

Posibles cristales de nefelina

6- CLASIFICACION

LIMBURGITA
370 423

POSIBLE NEFELINITA OLIVINICA

ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBASAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 G S E S 9 0 6 7 T
1 5 7 9 13PROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR 19CLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcan de Sierra Luia

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva, agrietada, porfídica con rellenos y enclaves

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO
21 43PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... C 44VALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA, ALGO FLUIDAL AMIGDALA
46 99R
100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AUGITA
154 207
208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

AUGITA, PLAGIOCLASA, OPACOS, OLIVINO, CARBONATOS, BIOTITA, A
262 315PIATITO
316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Parcial o total del olivino a ^{SEC:} iddingsita

OBSERVACIONES

Fenocristales abundantes de olivino, idiomorficos o subidiomorficos, con golfos de corrosión y alteración en los bordes en los cristales grandes y total en los pequeños. Menos frecuentes de augita subidiomorfica, zonada con borde rico en titanio y, a veces, también el núcleo. Matriz de plagioclasa en microlitos de tendencia fluidal, augita, opacos y olivino. Rellenos de carbonatos. Acumulaciones de augita, olivino y plagioclasa. Enclaves de warcita con aureola de reacción.

6- CLASIFICACION

BASALTO OLIVINICO
370 423ANALISIS QUIMICO
424ANALISIS MODAL
425PLUTONICA - P
HIPOBASAL - H
VOLCANICA - V
426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 9 3 1 G S E S 9 0 6 8 TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CR

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de Cerro Moreno

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca masiva con fenocristales rellenos

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACION - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIRIDICA HOLOCRIISTALINA DON MATRIZ MICROCRISTALINA

100

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, AVGITA, MELILITA

208

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MELILITA, AVGITA, OPACOS, CARBONATOS, NEFELINA, PEROVSKITA

316

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

Parcial de olivino y melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales abundantes de olivino subidiomórfico, corroídos y con borde alterado. Microfenocristales de avgita subidiomórfica y de melilita con frecuencia en secciones octogonales parcialmente alteradas.

Matriz de melilita, avgita, nefelina y opacos con fenocristales carbonatos intersticiales

El olivino presenta a veces extinción ondulante

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO NEFELINICA

370

ANALISIS QUIMICO

ANALISIS MODAL

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
1 5 7 9 13
193105ES9069TPROFUNDIDAD
15PROVINCIA
CRCLASIFICACION EFECTUADA POR:
E. ANCOCHEA

2- DATOS DE CAMPO

Volcán de la Yezosa

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca vacuolar masiva

4- EDAD

PLIOCENO-PLEISTOCENO

PROCEDIMIENTO - POSICION EST: ATIGRAFICA... A
- DATACION ABSOLUTA... B
- DATACION PALEONTOLOGICA... CVALORACIÓN - BUENA... B
- PROBABLE... P
- DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA MATRIZ MICROCRISTALINA VESICORARIA, ALGO AMIGDALA

LARA

COMPOSICION MINERALOGICA

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

OLIVINO

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

AUGITA, NEFELINA, OPACOS, OLIVINO, MELILITA, CARBONATOS, APA

TITIO

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

SEC: CARBONATO

Total de la melilita

OBSERVACIONES

Fenocristales subidiomórficos de olivino, comidos.

Matriz de augita y opacos en globos en placas poiquiliticas de nefelina. Melilita escasa, alterada y difícilmente identificable.

Numerosas vacuolas y sólo ocasionalmente rellenas de carbonatos.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINICO NEFELINICA

ANÁLISIS QUÍMICO 424

ANÁLISIS MODAL 425

PLUTÓNICA - P
HIPOBÁSAL - H
VOLCÁNICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA PROFUNDIDAD PROVINCIA CLASIFICACION EFECTUADA POR:

1 93 105 RMO 401 TA 15 19 CR M. AGUILAR

2- DATOS DE CAMPO Nivel de volcánicas oscuras escoriáceas, con bombas y cantos de calizas y arcillas, en la parte superior de la cantera del Cerro Ulloreu, al N. de Almagro.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca compacta, afanítica, con vacuolas, de color gris oscuro.

4- EDAD

PLEISTOCENO INFERIOR

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA A VALORACIÓN - BUENA B
- DATACION ABSOLUTA B VALORACIÓN - PROBABLE P
- DATACION PALEONTOLOGICA C 44 VALORACIÓN - DUDOSA D 45

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PORFIDICA HIPOCRISTALINA A VITREA

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

OLIVINO, MELILITA

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

MELILITA, OLIVINO, VIDRIO, OPACOS, CARBONATOS, CEOLITAS,

CLINOPIROXENO(?), ENCLAVE

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

- muy local y muy incipiente alteración del olivino a iddingsita en los bordes.
- Posible alteración no definida de la melilita a productos amasillentos.
- ~~ceolitización~~ y carbonatación de la matriz. CEOLITA, CARBONATO

OBSERVACIONES

- Olivino idiomorfo, a veces con bordes corroídos por la matriz, de unos 400 micras de tamaño medio, muy raramente alcanzando 1 mm.
- Fenocristales microlíticos de Melilita, prismaticos, a veces con estructura de reloj, de longitud inferior a 400 micras
- Matriz ^{vitrea} oscura, incluyendo pequeños cristales aciculares de olivino y melilita, con abundantes opacos, y carbonatos, probablemente asociados a una ceolita acicular. Densos cristallitos de clinopiroxeno.
- Enclaves granudos de piroxita ^(verita), el mayor de ellos próximo a 1 cm.
- La textura de la roca podría corresponder a escorias soldadas.

6- CLASIFICACION

MELILITITA OLIVINITA

ANALISIS QUIMICO 424

ANALISIS MODAL 425

PLUTONICA - P
HIPOBISAL - H
VOLCANICA - V 426

1- IDENTIFICACION

Nº HOJA EMP REC Nº MUESTRA TA
 193165 RM 0401 T3
 1 5 7 9 13

PROFUNDIDAD
 15

PROVINCIA
 CR 19

CLASIFICACION EFECTUADA POR:

M. AGUILAR

2- DATOS DE CAMPO

Niveles de tobas encima de la contra laminar-bandeada en la cantera del Cerro Moreno al N. de Plumagno, en capas bien estratificadas de 1 a 10 cm.

3- DESCRIPCION MACROSCOPICA

Roca fragmentaria, grano fino, de tonos grises oscuros.

4- EDAD

PLEISTOCENO INFERIOR
 21 43

PROCEDIMIENTO - POSICION ESTRATIGRAFICA... A
 - DATACION ABSOLUTA... B
 - DATACION PALEONTOLOGICA... C

VALORACION - BUENA... B
 - PROBABLE... P
 - DUDOSA... D

5- ESTUDIO MICROSCOPICO

TEXTURA

PIROCLASTICA
 46 99
 100 153

COMPOSICION MINERALOGICA

MINERALES PRINCIPALES (FENOCRISTALES, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

FRAGMENTOS DE-ROCA, CLINOPIROXENO, OLIVINO, VIDRIO
 154 207
 208 261

MINERALES ACCESORIOS (MATRIZ, SI SE TRATA DE ROCAS VOLCANICAS O SUBVOLCANICAS)

262 315
 316 369

ALTERACIONES (TIPO Y GRADO)

OBSERVACIONES

Fragmentos de tamaño medio 500 micras, y muchos de 1.2 mm, angulosos de:
 - Cuarcitas silíceas de grano fino y cuarcitas algo sericitizadas. También
 - pizarras arcillosas, a veces limolíticas y/o ferruginosas.
 - Cristales de clinopiroxenos y olivino, a veces aureolados por una película de vidrio oscuro.
 - Rocas volcánicas con textura porfídica vítrea o hipocristalina en que se reconocen fenocristales de olivino, clinopiroxenos, a veces microlitos de melilita y dudosa nefelina. (MELELITITAS OLIVINICAS)
 - Fragmentos de vidrio oscuro, a veces paulo-rojizo y/o opacos.
 - Los fragmentos están en contacto entre ellos sin que estén ligados por matriz o cemento alguno. Localmente fragmentos meluros forman una "matriz" muy local.

6- CLASIFICACION

TODA LITICA-CRISTALINA (LAPI LLI)
 370 423

ANÁLISIS QUÍMICO
 424

ANÁLISIS MODAL
 425

PLUTÓNICA - P
 HIPOBISAL - H
 VOLCÁNICA - V
 Y 426