

**Estudio petrológico de las rocas graníticas de
las hojas a E. 1:50.000 de Piedrahita (554) y
Navatalgordo (555). (Plan Magna).**

- FICHAS PETROGRAFICAS -

Anexo

Apuntes petrográficos del estudio microscópico de las láminas delgadas de muestras recogidas para el asesoramiento.

Hoja 554 (Piedrahita)

Relación de las muestras de las que se confeccionaron láminas delgadas (22 en total).

EK 1	EK 34
EK 4	EK 35
EK 5	EK 38
EK 6	EK 43
EK 7	EK 44
EK 9	EK 45
EK 12	EK 46
EK 13	EK 47a
EK 15	EK 47c
EK 28	EK 48
EK 31	EK 49

NOTA:

Unidad 7 = Granitoides inhomogéneos diatexíticos

Unidad 10a del presente anexo = Unidades 10a y 10b del Capítulo 4 (Petrología) de la Memoria del Mapa Geológico E. 1.50.000 de Piedrahita = Granodiorita de La Lastra del Cano. + Granodiorita de Aldeanueva de Santa Cruz.

EK 1

Unidad 7 ("granitoide inhomogéneo")Estación 16

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio (2-5 mm), con pequeños megacristales de feldespato potásico de hasta 15 mm (<5 ejemplares/m²).

Feldespato de la matriz en parte redondeado, en parte subidiomorfo. Biotita distribuida de modo irregular (a escala cm): grumos y plaquitas difusos.

Ligero aspecto "grano de arroz".

Partes leucocráticas.

Localmente con abundante cordierita.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Ext. ondulante; poco cuarteado y poco dentado. Sin agujas (de rutilo).

Punto triple entre 3 cristales de plagioclasa con triángulo de cuarzo justo en el punto triple.

Feldespato potásico: Poco. Maclado en enrejado bien desarrollado. Incluye a biotita y algunos granos de plagioclasa mirmequítica.

Plagioclasa: En parte en cristales bien redondeados, pero también en cristales isométricos con bordes rectos. A veces algo "empaquetada" por biotita (recristalizada). Incluye algún cristal de feldespato potásico (antiperita), algunos cristales de biotita o algunos cristales de cuarzo redondeados relativamente grandes.

Zonado débil en la parte central de los cristales o ausente.

An₂₇, manchitas de An₂₄ en la parte central.

Biotita: "Gregaria", decusada. Ligera sustitución en los bordes por moscovita de grano fino + ilmenita.

Apatito: Se asocia netamente a la biotita.

Moscovita: Poca, principalmente como mineral que sustituye a la biotita.

Deformación: Muy débil (plagioclasa o biotita algo desflecada).

Clasificación: Tonalita.

Observaciones: No se observan cordierita o silicatos de aluminio. Sin embargo, hay agregados de plagioclasa anubarrada + cuarzo + moscovita, en los que la plagioclasa es totalmente xenomorfa. A estos agregados se asocia, a veces, feldespato potásico. Estos agregados resultan con toda probabilidad de la sustitución del feldespato potásico (reacción a la inversa de la segunda isograda de sillimanita) y es muy probable la existencia de silicatos de aluminio con anterioridad al supuesto retrometamorfismo. En los agregados hay plagioclasa aproximadamente lamelar, que podría representar la plagioclasa perítica del feldespato potásico supuestamente sustituido.

Hay pocos de estos agregados y la roca parece haber sido pobre en feldespato potásico antes del supuesto metamorfismo.

Plagioclasa bien redondeada, pero no se ven bordes que apuntan a trituración mecánica.

Texturas de recristalización.

Plagioclasa con zonado que tiende a ser inverso.

¿Fusión? (cuarzo en punto triple entre cristales de plagioclasa).

EK 4

Unidad 7 ("granitoide inhomogéneo")

Estación 19

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio (1-5 mm), con pequeños megacrystales de feldespato potásico, de hasta 15 mm, que son manifiestamente xenomorfos. Feldespato casi todo de hábito isométrico y sólo en una pequeña proporción en cristales subidiomorfos.

Bastante homogéneo.

Mena.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Extinción ondulante, poco cuarteado, apenas dentado. Sin agujas.

Plagioclasa: Cristales que son "más anchos que altos", cristales tabulares según (100) o según (001). Pocos cristales con aspecto magmático. Cristal con una amplia parte central no zonado y un difuso borde más albítico: An_{29-22} .

Algo de plagioclasa mirmequítica.

Biotita: Totalmente sustituida por un filosilicato de un marrón muy claro y una birrefringencia débil, además de clorita casi incolora (+ opacos?). (Sustitución de un tipo no común).

Moscovita: Se origina a partir de cordierita, sillimanita. Moscovita de grano más grueso de origen desconocido; no parece primaria.

Cordierita: Subidiomorfa, prismática (relación long./anchura 1,5-2). Totalmente transformada en agregados compactos de escamitas xenomorfas de mica incolora. Incluía cuarzo redondeados, de hábito más o menos redondo o irregular. Abundante.

Sillimanita: Transformada en moscovita. Formaba haces densos compuestos de agujas bastante gruesas. Bastante frecuente. Aparece también en turmalina y cuarzo.

Turmalina: Cristal marrón, xenomorfa, lleno de fibrolita gruesa (transformada).

Deformación: Débil.

Clasificación: Epitonalita. (originalmente monzogranito).

Observaciones: Roca algo rara, que tenía abundante cordierita (20%?) y mucha sillimanita y que ahora no tiene feldespato potásico. No puede corresponder a las así llamadas granoblastitas sillimaníticas, porque la roca tenía, antes del retrometamorfismo muy intenso que sufrió, una cantidad apreciable de feldespato potásico. A juzgar por la cantidad de agregados de moscovita + plagioclasa + cuarzo, que se suponen derivados del feldespato potásico, el granitoide tenía que clasificarse antes del retrometamorfismo como un "meta monzogranito cordierito-sillimanítico". Los agregados son típicos de la sustitución del feldespato potásico que se produce al cruzar en sentido inverso la segunda isograda de la sillimanita. En los agregados se observa cierta alternancia paralela de sus componentes.

La cordierita parece más abundante que la plagioclasa.

EK 5 Unidad 7 ("granitoide inhomogéneo"),
Estación 20 de la zona de contacto con 10a.

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio-fino, con biotita de grano fino (< 1 mm) y escasos megacristales de feldespato potásico, de hasta 30 mm de arista.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Extinción ondulante débil. Poco cuarteado y apenas dentado.

Feldespato potásico: Xenomorfo. Maclado en enrejado y pertita de desarrollo muy variado. Pertitas en forma de ganchos, que sugieran tectonización del feldespato potásico en el momento de formarse las pertitas.

Plagioclasa: Isométrica. Tiende a ser subidiomorfa. No está redondeada. Incluye a biotitas subidiomorfas.

Zonado irregular, a veces bastante fuerte, con manchas que tienden a ser rectangulares.

Muy poca plagioclasa mirmequítica.

An₃₂₋₈: Cristal con borde albítico difuso y una mancha más anortítica en posición netamente excéntrica.

An₂₃: Cristal con borde de An casi o bien delimitado en contacto con cristal de feldespato potásico.

Biotita: De grano fino. Poco "gregaria" (dispersa).

Cordierita: Fresca. Abundante. Secciones que varían de idiomorfias (aproximadamente cuadradas) a elípticas.

Incluye biotita, cuarzo, opacos y, sobre todo, agujas relativamente gruesas de sillimanita.

Sillimanita: En forma de agujas relativamente gruesas incluidas en cordierita, p.e., como grupos de agujas sin orientación preferente en el núcleo de los cristales de cordierita.

En moscovita y biotita.

Alrededor de andalucita y penetrando en este mineral.

En una mancha bastante densa de agujas afieltradas que, aparentemente, se superpone a biotita, moscovita y cuarzo.

Andalucita: Muy poca. Conjuntos de granos xenomorfos con una misma posición cristalográfica (restos de cristales originalmente más grandes), entre los cuales se encuentran plagioclasa, biotita, opacos y sillimanita.

Moscovita: Xenomorfa, a veces simplectítica, con cuarzo (\pm plagioclasa, que puede ser mirmequítica).

Deformación: Muy débil.

Clasificación: Granodiorita.

Observaciones: Textura equigranular, con cierta tendencia a ser hipidiomorfa (sobre todo debido a la plagioclasa y cordierita). La plagioclasa puede ser algo redondeada. Puntos triples entre cristales de plagioclasa.

Enclave: Alargado, con S_i indicada por sillimanita, biotita, opacos. Matriz de cordierita + albita + cuarzo (?).

Sillimanita de textura gruesa, en agujas más o menos paralelas.

Abundantes opacos. No se observa espinela. Enclave (?) de carácter restfítico.

EK 6 Unidad 10a ("granodiorita precoz"), en la zona de
Estación 20 contacto con la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo").

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico porfídico, con 3-10% de megacristales de feldespato potásico, de 20-50 mm. de longitud, con secciones tanto alargadas como isométricas y hábito tanto subidiomorfo como redondeado. Feldespato de la matriz igual que el anterior, pero < 15 mm (mayoritariamente entre 1 y 8 mm.). Porfidismo variable. Biotita: 1-4 mm. Cuarzos de hasta 10 mm. de diámetro. Bastante parecido a los granitoides de la unidad 7, pero con porfidismo más desarrollado y de tamaño de grano más grueso.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Extinción ondulante bien desarrollada. Poco cuarteado, pero netamente dentado.

Feldespato potásico: Xenomorfo. Tiende a formar cristales grandes. Netamente pertítico; a veces con abundante plagioclasa pertítica. Es sustituido en sus bordes por moscovita + cuarzo (+ plagioclasa).

Plagioclasa: Bastante xenomorfa, aunque no redondeada. Zonado irregular, en manchas. Cristales con núcleo muy sericitizado (¿originalmente muy anortítico?).

Biotita: Bastante dispersa, \pm 15% ?. De grano relativamente grueso. Fuerte color rojizo. Apenas decusada. Bordes sustituidos por moscovita de grano fino + ilmenita. Algún cristal grande repleto de accesorios (circón, apatito, opacos, los últimos en parte subidiomorfos).

Cordierita: < 5%. Poco subidiomorfa, pero no redondeada.

Totalmente transformada.

Apatito: Cristales bastos, subidiométricos, asociados a la biotita.

Turmalina: Cristal marrón amarillento, xenomorfa, poiquilítica, con inclusiones de biotita, cuarzo, opacos y apatito (?).

Deformación: Débil (Cuarzo dentado; biotita flexionada).

Clasificación: Granodiorita.

Observaciones: Textura aproximadamente equigranular (matriz).

Sin cristales redondeados.

Sin textura "grano de arroz".

Sin orientación.

No se ve nada de cizallas.

Deformación del tipo cataclástico, tardío.

Textural y composicionalmente sin diferencias esenciales con respecto a los granitoides de la unidad 7 (salvo tamaño de grano).

EK 7 Unidad 7 ("granitoides inhomogéneos"), mezclada con la
Estación 21 unidad 10a ("granodiorita precoz"). (¿Enclave, inyección?).
Zona de contacto entre unidades 7 y 10a.

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano fino-medio, \pm equigranular, con algún megacrystal disperso de feldespato potásico sudidiomorfo y nódulos de cuarzo (<10 mm). Muy parecido a los granitoides típicos de la unidad 7, pero de grano más fino.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Poco cuarteado, algo dentado. Débil extinción ondulante.

Feldespato potásico: Totalmente xenomorfo. Mismo tamaño de grano que los demás constituyentes félsicos.

Pocas inclusiones, entre las cuales hay un pequeño cristal de cordierita, no parecen estar orientados según las direcciones cristalográficas de sus huéspedes.

Plagioclasa: En parte subidiomorfa; sin redondear. Zonado neto, pero irregular (manchas). An_{24-0} . Bordes albíticos en contacto con feldespato potásico.

Biotita: Poco "gregaria". Marrón rojiza. Pocas inclusiones (opacos, apatito, circón). Bordes con sustitución por ilmenita de grano muy fino (\pm moscovita).

Cordierita: Bastante abundante. Totalmente transformada. Tendencia a ser subidiomorfa.

Moscovita: En cristales xenomorfos de tamaño bastante grande. Incluye de todo. También se presentan formas finamente simplectíticas y otras en haces.

Deformación: Débil.

Clasificación: (Monzo) granito.

Observaciones: Rico en moscovita (secundaria).

Plagioclasa no muy subidiomorfa y textura bastante alotriomorfa.

No se ve nada de cizallas.

No se observan diferencias esenciales con respecto a los granitoides de la unidad 7.

Textura equigranular (en lámina delgada). Muestra recogida para determinar si la roca deriva de un enclave de metasedimentos o es de tipo "gabarro". La composición granítica hace poco probable la última suposición. Tampoco parece de origen metasedimentario.

EK 9

Unidad 7 ("granitoides inhomogéneos").

ESTACION 22

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio, (1-5 mm), algo inequigranular, con cristales de hasta 15 mm. de arista. Tanto el feldespato de la matriz como los megacristales de feldespato potásico pueden ser sibidiomorfos o redondeados. Los feldespatos subidiomorfos suelen mostrar secciones cuadradas.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Con extinción ondulante, pero poco cuarteado y dentado.

Feldespato potásico: Pocas inclusiones (cuarzos redondeados, plagioclasa); no se observan texturas Frasl.

Pertitas: varían de lamelas muy finas y regulares a venas irregulares y localmente ensanchadas; también pertitas en forma de ganchos. El feldespato potásico es sustituido por moscovita + cuarzo + plagioclasa (si o no mirmequítica). Sustitución por cuarzo reticular.

Xenomorfo. Tiende a formar cristales grandes.

Maclado e enrejado poco definido.

Plagioclasa: Isométrica, en parte subidiomorfa. Algún cristal ligeramente redondeados.

Zonado que puede ser neto: irregular, en parches.

An₂₆₋₂₁.

Biotita: Marrón rojiza. Algo "gregaria"; decusada en microgrumos.

Rodea, a veces, algo a la plagioclasa.

Aproximadamente 10%.

Cordierita: Abundante, en cristales relativamente grandes, vagamente subidiomorfos, con secciones que van desde isométricas a prismáticas cortas. Incluye a menudo algunos pocos cuarzos redondeados de tamaño relativamente grande.

Sillimanita: Muy escasa. Algunos prismas finos, aproximadamente en el centro de un cristal de plagioclasa.

Deformación: Débil.

Clasificación: (Monzo) granito?. (Composición media a escala de lámina delgada).

Observaciones: Equigranular.

Apenas con plagioclasa redondeada.

Algunos puntos triples en plagioclasa.

No se ven cizallas.

La roca no es homogénea a escala de lámina delgada: zonas más ricas en plagioclasa, de grano fino, más biotíticas, equigranulares, con plagioclasas algo redondeadas y ligeramente envueltas por biotita. Zona más rica en feldespato potásico, de grano medio, más leucocrática, sin plagioclasa "empaquetada". ¿Roca híbrida? ¿Enclave parcialmente asimilado?.

EK 12 Unidad 10a ("granodiorita precoz") de la zona de contacto
Estación 26 con la unidad 7 (tipo "transicional" auct.).

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico con moscovita, inequigranular, con feldespato seriado de 2 a 50 mm. Megacristales xenomorfos, redondeados. Feldespato mayoritariamente isométrico. Si faltan los megacristales de feldespato potásico, la roca es difícil de distinguir de los granitoides de la unidad 7.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Poco cuarteado y algo dentado; extinción ondulante bien definida.

Feldespato potásico: Apenas subidiomorfo. Puede ser perfitico. Sin texturas Frasl.
Poco cuarzo reticular que los sustituye.

Plagioclasa: Sin redondear y no muy isométrica. Zonado irregular, pero, a "grosso modo", normal. An₂₈₋₁₈.

Biotita: 10-12%. De grano fino.

Cordierita: Subidiomorfa. Totalmente transformada.

Turmalina: Cristal xenomorfo, de contorno irregular (superpuesto?), marrón-amarilla.

Deformación: Débil.

Clasificación: (Monzo) granito.

Observaciones: Sin buenos ejemplos de plagioclasa redondeada.

No se observan cizallas.

Textura algo inequigranular (en la lámina): feldespatos en cristales grandes.

Al microscopio, esta roca es muy parecida a los granitoides de la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo"). La diferencia se ve mejor en el campo (tamaño y volumen de megacristales de feldespato potásico; tamaño de grano en general).

EK 13 Unidad 10a ("granodiorita precoz"). Zona de contacto
Estación 27 con la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo").

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio, con textura porfídica (a veces), con 0.7% de megacristales de feldespato potásico subidiomorfo, de hasta 40 x 8 mm en secciones alargadas.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Poco cuarteado.

Feldespato potásico: Constituye cristales grandes.

Es fuertemente sustituido por agregados de cuarzo + moscovita + plagioclasa y por cuarzo reticular.

Puede ser muy perfitico, especialmente en los alrededores de los agregados (¿expulsión de plagioclasa durante el retrometamorfismo?).

Plagioclasa: Isométrica, no redondeada. Restos de un zonado oscilatorio subidiomorfo, junto a un zonado de tipo parches.

Biotita: De grano fino.

Cordierita: Transformada.

Moscovita: Secundaria.

Deformación: Débil.

EK 15 Unidad 10a ("granodiorita precoz"). Zona de contacto
Estación 28 con la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo").

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico con algo de moscovita, de grano medio, con feldespato aproximadamente seriado (2-15 mm) y megacristales de feldespato potásico, de hasta 12x50 mm. (3-10%). Feldespato a menudo con bordes rectos; algo "empaquetado". Cordierita.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Localmente triturado, granulado o estirado, con fuerte extinción ondulante.

Feldespato potásico: Megacristales deformados, con pertitas tipo ganchudo.

Maclas karlsbad con planos de contacto irregulares.

Fuerte desarrollo de agregados de cuarzo + moscovita \pm plagioclasa, que sustituyen al feldespato potásico.

Plagioclasa: Isométrica, subidiomorfa o algo redondeadas.

Zonado muy débil.

Biotita: Rosario muy vago de biotita de grano relativamente grueso, con curva poligonizada.

Cordierita: Prismas gruesos. Totalmente transformada. Contenido estimado: 2-5%.

Deformación: Neta. Cuarzo granulado, estirado (localmente). Micas flexionadas.

Más fuerte que en las muestras anteriores.

Clasificación: Composición media (lámina delgada): (monzo) granito. Parte de la lámina delgada sin megacristales de feldespato potásico: tonalita.

Textura: Muy heterogranular, con megacristales de feldespato potásico y biotita de grano relativamente grueso.

Observaciones: Plagioclasa apenas redondeada y "empaquetada" por biotita.

Deformación tardía: afecta también a los filosilicatos que sustituyen a la cordierita y a la moscovita que sustituye a la biotita.

No se observan texturas que correspondan a cizallas.

EK 28 Unidad 7 ("granitoide inhomogéneo"). Zona de contacto
Estación 49 con la unidad 10a ("granodiorita precoz").

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico con algo de moscovita; matriz de grano medio-fino. Megacristales de feldespato potásico, de hasta 35x10 mm. subidiomorfos o algo redondeados. "Schlieren" difusos de grano fino y más ricos en biotita. "Plagidiomorfa" poco manifiesta.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Poco cuarteado.

Feldespato potásico: Cristales grandes, con numerosas inclusiones: cuarzo, biotita, plagioclasa, opacos. Inclusiones distribuidas de modo irregular y sin orientaciones preferentes. Pertitas ganchudas. Cuarzo reticular que sustituye al feldespato potásico.

Plagioclasa: En su mayoría de hábito isométrico; en parte subidiomorfa. Pocos cristales redondeados. Zonado irregular; a veces restos de un zonado oscilatorio difuso.

Biotita: Dispersa. No muestra textura decusada, ni envuelve a la plagioclasa. Contenido relativamente bajo (aproxim. 5%).

Cordierita: Cristales subidiomorfos, bastos. En gran parte transformada.

Deformación: Débil.

Clasificación: Granodiorita.

Observaciones: Textura más o menos equigranular. Numerosos contactos plagioclasa/plagioclasa, a veces con puntos triples no muy bien definidos.

EK 31 Parece una variedad de grano fino de la unidad 7
Estación 50 ("granitoide inhomogéneo") Posible enclave en
10a ("granodiorita precoz"). Zona de mezcla de
las unidades 7 y 10a.

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico con algo de moscovita; grano medio-fino (1-2 mm); pequeños megacristales de feldespato potásico dispersos.

II.- Petrografía.

Feldespato potásico: Megacristal grande que contrasta fuertemente con la matriz.

En un pequeño megacristal; dos cuarzos con hábito del polimorfo de alta temperatura muestran una textura de sinneusis. Las inclusiones en los megacristales están distribuidas de modo irregular: no se observan coronas, ni texturas Frasl.

Plagioclasa: Isométrica, poco subidiomorfa y apenas algo redondeada. Zonado bastante marcado, de tipo irregular.

Biotita: Aproximadamente 7%.

Cordierita: 1-3%.

Andalucita: Restos de un monocristal, englobados en biotita + moscovita + plagioclasa (?).

EK 34 Unidad 10a ("granodiorita precoz"), mezclada con
Estación 52 granitoide de la unidad 7? ("granitoide inhomogé-
neo"). Zona de mezcla de las unidades 7 y 10.

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico porfídico de grano medio (10a) con partes difusas de grano fino y con megacristales de feldespato potásico más pequeños (<35 x <7 mm) y menos numerosos que los del granitoide de la unidad 10a, que podrían representar la unidad 7.

II.- Petrografía.

Deformación: Débil.

Clasificación: 10a y 7: ambos granitoides (monzogranito).

Observaciones: Probablemente es el contacto entre granitoides de las unidades 7 y 10a. A escala microscópica es imposible indicar un contacto neto. ¿Desintegración del granitoide 10a, soltando pequeños megacristales de plagioclasa?.

Se observa una clara diferencia en tamaño de grano entre 10a y 7, a saber: 10a: Plagioclasa en parte isométrica; se presentan cristales subidiomorfos y otros redondeados. Se observa un cristal grande con sección alargada, que muestra un zonado oscilatorio subidiomorfo.

7: Textura de grano más fino, equigranular.

Plagioclasa más isométrica; zonado débil, apenas redondeada.

EK 35 Enclave (?) (precursor?) en unidad 10a ("grano-
Estación 52 diorita precoz"). Zona de mezcla de las unidades
7 y 10.

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio con megacristales de feldespato potásico dispersos, de hasta 20 mm. de largo, poco idiomorfos, con extremos redondeados.

II.- Petrografía.

Plagioclasa: Moderadamente subidiomorfa.

También en cristales redondeados.

Biotita: $\leq 10\%$?

Cordierita: Muy abundante, fresca. Subidiomorfa, con numerosas secciones alargadas algo redondeadas. Algún cristal con bastas maclas lamelares e inclusiones orientadas de opacos. Otro cristal con enjambre de pequeñas inclusiones de cuarzo, además de inclusiones de opacos y biotita.

Sillimanita: En forma de fibrolita muy fina dentro de la cordierita; se asocia de modo característico a este mineral.

Deformación: Débil.

Textura: Poco hipidiomorfa, bastante equigranular, sin orientación preferente; de grano notablemente fino.

Observaciones: No es el típico granitoide 7: tamaño de grano demasiado fino; contenido en cordierita por encima de lo normal; hábito de la cordierita más alargada de lo normal. Menos contactos plagioclasa/plagioclasa.

Es dudoso que esta roca represente un enclave tipo precursor metamorfizado: no es muy oscura. Si la cordierita deriva de ferromagnesianos (biot., anfíbol): ¿dónde ha ido a parar el Fe? (¿Opacos?).

EK 38 Unidad 7 ("granitoide inhomogéneo").

Estación 58

I.- Asp. macroscópico.

Gneis heterogéneo, con manchas oscuras. Grano fino (1-1,5 mm.).

Grumos de biotita. Cordierita? "Plagidiomorffia" apenas desarrollada.

Feldespato apenas superando los 7 mm.

Parece una migmatita, con schlieren muy difusos.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Abundante.

Feldespato potásico: Posiblemente estaba presente en pequeñas cantidades antes del retrometamorfismo (agregados de cuarzo + moscovita).

Plagioclasa: Apenas presente y no determinada con seguridad.

Biotita: 10-20%?.

Cordierita: Muy abundante, pero transformada en una especie de sericita. Cristales cortos prismáticos subidiomorfos, redondeados. Del mismo tipo que en las rocas de carácter más granítico (s.l.); no es más poiquilítica que la cordierita de los granitoides de la unidad 7.

Sillimanita: Muy transformada en sericita. Probablemente era abundante, de grano relativamente grueso, y se presentaba en agregados densos. Parece haber estado presente en la cordierita.

Opacos: Poca cantidad (inferior a la de los granitoides de la unidad 7).

Deformación: Débil.

Observaciones: Componentes principales: Cuarzo

Cordierita

Sillimanita?

Pocos opacos.

Vaga orientación de la biotita, en gran parte borrada por la recristalización.

Textura alotriomorfa.

Probablemente de origen sedimentario.

EK 43	Probablemente unidad 10a ("granodiorita precoz").
Estación 64	Borde de la lámina de 10a en la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo"). ("Tipo transicional" auct.)

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico porfídico, con matriz de grano medio pero inequigranular, con feldespatos de 2-8 mm. Numerosos (hasta 20%) pequeños megacristales de feldespato potásico, subidiomorfos, con secciones bastante alargadas, de hasta 35 mm. de largo. Feldespatos de la matriz envueltas por biotita, tanto subidiomorfos (isométricos) como redondeados.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Muy cuarteado, con subcristales bien individualizados caracterizados por una extinción ondulante y bordes claramente dentados. Muy inequigranular: de grano medio a muy fino (recristalización incompleta).

Feldespato potásico: Xenomorfo. Cristales relativamente grandes, rotos, con pertitas ganchudas que indican tectonización. Distribución irregular de las inclusiones. Es sustituido, sobre todo, por plagioclasa y moscovita.

Plagioclasa: Bastante xenomorfa, algo redondeada. Zonado bastante débil, irregular. Abundante plagioclasa secundaria, algo mirmequítica; xenomorfa, isométrica; especialmente en los bordes de los cristales de feldespato potásico e incluida en los mismos.

Biotita: Bastante "gregaria", pero texturas decusadas no muy bien definidas. Mezclada con moscovita. Rosarios muy vagos.

Cordierita: Sólo se observó un único cristal, de gran tamaño y totalmente transformado.

Sillimanita: Abundante.

Agujas finas en plagioclasa, cuarzo, moscovita. Dispersa, pero también en agregados densos. Formaba probablemente, rosarios densos, que actualmente se encuentran transformados en rosarios de moscovita. Estos contienen cristales acintados de moscovita y pueden ser intergranulares respecto a cristales de plagioclasa. Las agujas pueden irradiar desde los rosarios de moscovita hacia cristales colindantes de cuarzo.

Moscovita: Abundante. Contiene a menudo restos de fibrolita. Deriva, gran parte y con mucha probabilidad, de la sustitución de sillimanita. Numerosas formas. Los cristales grandes derivan, quizás, de agregados densos de fibrolita. Los rosarios de moscovita proceden, al parecer, de rosarios de fibrolita. La nucleación sobre estos rosarios resultaría en moscovita plumosa o en abanico que penetra en otros minerales.

Deformación: Débil, pero patente: cuarzo cuarteado, dentado, con extinción ondulante. plagioclasa flexionada.

Feldespatos potásicos tectonizados (rotura; pertitas ganchudas).

Clasificación: (Monzo?) granito.

Observaciones: Roca derivada de un granitoide originalmente de grano relativamente grueso. Textura alotriomorfa y marcadamente inequigranular: grandes cristales de feldespato y plagioclasa y abundante plagioclasa secundaria y moscovita de grano fino y cuarzo de grano muy fino.

Textura de un granito deformado, con recristalización dinámica; rasgos texturales típicos de granitos sincinemáticos (s.l.) (¿cizallamiento dúctil-frágil?).

Feldespato redondeado, de grano grueso, que contrasta con la matriz; algo "empaquetado" (envuelto por biotita).

No parece la unidad 7: pocos contactos plagioclasa/plagioclasa; poca "plagidiomorfía"; plagioclasa originalmente de grano grueso-medio.

EK 44	Probablemente unidad 10a ("granodiorita precoz").
Estación 64	Borde de la lámina de 10a en la unidad 7 ("granitoide inhomogéneo"). ("Tipo transicional" auct.)

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico porfídico, con matriz de grano medio pero inequigranular, con feldespatos de 2-8 mm. Numerosos (hasta 20%) pequeños megacristales de feldespato potásico, subidiomorfos, con secciones bastante alargadas, de hasta 35 mm. de largo. Feldespatos de la matriz envueltas por biotita, tanto subidiomorfos (isométricos) como redondeados.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Patentemente cuarteado; extinción ondulante y bordes dentados moderadamente bien definidos.

Feldespato potásico: Grandes cristales xenomorfos, con secciones alargadas. Maclas Karlsbad con planos de contacto irregular. Inclusiones primarias relativamente escasas y de distribución irregular. A veces algo redondeado. Puede ser muy pertítico, con pertitas de sustitución muy gruesas, que, desde el punto de vista cuantitativo, pueden llegar a predominar sobre el feldespato potásico: restos de feldespato potásico en la plagioclasa pertítica de sustitución.

Plagioclasa: Apenas en cristales subidiomorfos; tendencia a ser redondeada. Antipertita aproximadamente rectangular. Zonado irregular, en parches, a veces claramente relacionados con las manchitas de feldespato potásico de la antipertita. An₂₂₋₃ (núcleo con zonado muy irregular, borde albítico).

Biotita: Parece algo orientada.

Cordierita: Poca.

Sillimanita: Poca. Alrededor de zonas de moscovita, se observan a menudo agujas muy finas de fibrolita incluidas dentro de cuarzo. La sillimanita puede haber sido mucho más abundante antes del retrometamorfismo.

Moscovita: Abundante, de grano fino, en rosarios y agregados de otra forma (+ plagioclasa secundaria \pm cuarzo). A veces decusada. Conserva, a veces, algo de fibrolita.

Deformación: Débil (recristalización). Micas ligeramente flexionadas; inclusive las que sustituyen a la cordierita.

Clasificación: (Monzo) granito.

Observaciones: Muy parecida a la muestra EK43.

Textura marcadamente inequigranular, con fuerte contraste entre grandes feldespatos (más o menos redondeados) y una matriz con agregados de grano fino de plagioclasa secundaria (\pm cuarzo) y moscovita tardía de grano fino.

Textura bastante alotriomorfa; algo orientada (megacristales de feldespato potásico, rosarios de moscovita, vaga orientación de la biotita).

EK 45 Granitoide de grano fino dentro del granitoide 10a
Estación 64 del tipo de grano relativamente fino ("tipo transicional" auct. entre las unidades 7 y 10a).
 ¿Mezcla de granitoides de las unidades 7 y 10a o enclave (¿precursor?) en el granitoide 10a ("granitoide precoz") y 7 ("granitoide inhomogéneo").

I.- Aspecto macroscópico.

Granitoide de grano fino.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Extinción ondulante moderadamente bien definida; bordes algo dentados.

Localmente, se presentan agregados de cuarzo granoblástico con puntos triple.

Feldespatos potásicos: Falta.

Plagioclasa: Escasa, xenomorfa. Zonado en principio normal, pero irregular: An_{18-0} .

A menudo algo mirmequítica: ¿sustitución de feldespatos potásicos?. La plagioclasa mirmequítica forma a veces agregados.

Sillimanita: escasa, como restos de fibrolita incluida en moscovita.

Biotita: Poco subidiomorfa y poco decusada; 10-20%?.

Moscovita: Más abundante que la biotita. Poco subidiomorfa, pero tampoco muy irregular. Textura en criba, con inclusiones finas de cuarzo (?).

Deformación: Débil.

Observaciones: Textura panalotriomorfa, equigranular, algo orientada.

Composición extraña: pobre en plagioclasa

: sin feldespatos potásicos.

: rica en moscovita.

La mirmequitas indican que originalmente podría haber estado presente el feldespatos potásico. La composición actual es la de una tonalita.

No parece un precursor básico metamorfizado; es más bien un paragneis.

En el borde de la lámina delgada aparecen un megacrystal redondeado de plagioclasa prácticamente sin zonado y un gran agregado de moscovita + cuarzo + plagioclasa de los que sustituyen al feldespatos potásico en los granitoides con silicatos de aluminio (retrometamorfismo: reacción a la inversa a la de la segunda isograda de la sillimanita). Este borde parece representar el granitoide 10a ("granodiorita precoz").

EK 46 Unidad 7 (?) ("granitoide inhomogéneo"). Mezcla de
Estación 65 granitoides de las unidades 7 y 10a ("granodiorita
 precoz"). Zona de contacto de la lámina de
 10a con el "granitoide inhomogéneo" (7).

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico porfídico de grano fino, de textura aproximadamente equigranular.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Cuarteado, pero con extinción ondulante poco manifiesta y bordes poco dentados. Numerosos microlitos aciculares de rutilo.

Feldespatos potásicos: Xenomorfo. La mayoría de sus secciones son más o menos isométricas; algunas son alargadas. Cristales algo redondeados.

Hay feldespatos potásicos triturados y recristalizados, de grano muy fino. Aparece en pequeños agregados en el borde de los cristales grandes de feldespatos potásicos o, aparentemente, con independencia de estos.

Plagioclasas: Poco idiomorfa e isométrica. Algunas secciones son netamente alargadas. Zonado irregular, aunque, considerando el cristal en su totalidad, de tipo normal. An₂₅₋₇.

Abundante plagioclasa secundaria, isométrica, xenomorfa, de grano muy fino, a veces algo mirmequítica. Aparece dentro y alrededor del feldespatos potásicos.

Biotita: Sin particularidades.

Cordierita: Parece faltar.

Sillimanita: Bastante abundante, pero de distribución muy irregular. Localmente, constituye densos fieltros de fibrolita, que se encuentran en gran parte englobados por moscovita. Las agujas de los fieltros pueden penetrar en los cristales de cuarzo colindantes. También se presenta algo de fibrolita en el feldespato potásico.

Apatito: Cristales relativamente grandes, bastos.

Deformación: Débil, pero patente. Se manifiesta, sobre todo, en micas flexionadas. El cuarzo, al contrario, está muy recristalizado.

Composición: Granito (sienogranito).

Observaciones: Textura panalotriomorfa.

Parece derivar de un granito con textura bastante equigranular, con algún cristal de feldespato algo mayor.

Actualmente, es una roca con textura marcadamente inequigranular, debido al fuerte desarrollo de plagioclasa secundaria y moscovita de grano fino y el cuarteamiento del cuarzo.

Muy parecido a los granitoides EK43 y EK44 en cuanto a deformación.

Se distingue del granitoide \pm típico de la unidad 7 por:

- . Alto contenido en feldespato potásico.
- . Contactos plagioclasa/plagioclasa relativamente escasos.
- . Plagioclasa poco isométrica.
- . Cuarzo con abundante agujas de rutilo.
- . La única diferencia esencial con la muestra EK44 parece ser el tamaño de grano.

EK 47a Zona de transición entre la lámina de 10a
Estación 66 ("granodiorita precoz") y el "granitoide
inhomogéneo" 7. ("Tipo transicional"
auct.)

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio, con megacristales de feldespato potásico de ≤ 25 mm.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Cuarteado y muy recristalizado; extinción ondulante y bordes dentados poco definidos.

Feldespato potásico: Cristales grandes en parte sustituidos por agregados de cuarzo + moscovita + alta proporción de plagioclasa.

Plagioclasa: Cristales relativamente grandes, subidiomorfos o subidiomorfos redondeados; secciones alargadas. Zonado débil, con bordes albíticos difusos.

Biotita: Algo "gregaria", decusada, deformada. Distribución irregular a escala de lámina delgada: grumos.

Cordierita: Poco abundante. Cristales subidiomorfos, con secciones poco alargadas. Totalmente transformada.

Sillimanita: Poca. Hábito de fibrolita. En plagioclasa: rosario de fibrolitas dentro de un rosario de moscovita, incluso, a su turno, en plagioclasa.

Deformación: En la biotita es patente.

En cuanto al cuarzo: débil (recristalizado).

Composición: Tonalita. (Granodiorita-tonalita antes de la sustitución parcial del feldespato potásico).

Observaciones: Textura inequigranular.

Orientación muy débil: plagioclasa (secciones alargadas)

biotita ?

Plagioclasa en parte redondeada.

Ligero contraste entre plagioclasa y feldespato potásico algo ovoides y matriz de grano más fino.

EK 47c Zona de mezcla de las unidades 7 y 10a
Estación 66 ¿Enclave de un precursor en 10a del
 "tipo transicional" auct?

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano fino, con megacristales de feldespato potásico de hasta 15 mm. de arista.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Moderadamente cuarteado. Extinción ondulante débil y bordes apenas dentados (recristalizado). Cristal grande, globular.

Feldespato potásico: Xenomorfo.

Plagioclasa: Xenomorfa. Zonado vagamente oscilatorio y subidiomorfo. An₁₇₋₀
(Cristal subidiomorfo, primario, incluido en feldespato potásico; borde albítico bien delimitado).

La plagioclasa forma megacristales; pueden estar algo redondeados.

Biotita: Algo orientada.

Cordierita: Cristales relativamente grandes, subidiomorfos, con secciones poco alargadas. Contienen haces de fibrolita y biotita.

Sillimanita: En cordierita, junto con biotita, formando, a veces, fieltros.

Agregados densos de agujas muy finas y afieltradas, asociados a la biotita (fuera de la cordierita); las agujas irradian hacia los cristales de cuarzo colindantes con los fieltros.

Aparece también en plagioclasa y andalucita.

Andalucita: Cristales totalmente xenomorfos, cribosos, con inclusiones de cuarzo, biotita y opacos.

Bordes simplectíticos, intercrecidos con cuarzo (?).

Puede incluir densos fieltros de fibrolita. La fibrolita penetra en la andalucita.

Deformación: Débil

Clasificación: Monzogranito.

Observaciones: Textura panalotriomorfa, vagamente orientada (biotita), de grano notablemente fino.

Agregados de feldespato potásico + biotita + plagioclasa secundaria de grano fino algo mirmequítico.

EK 48 Enclave aplanado de paragneis (?) en 10 a
Estación 67 ("granodiorita precoz"). Lámina de 10a en 7.

I.- Asp. macroscópico.

Gneis biotítico, grano fino, sin megacristales.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Poco deformado.

Feldespatos potásicos: Xenomorfo. Finas pertitas lamelares.

Cristales del mismo tamaño de grano que el cuarzo y plagioclasa algo redondeado.

Plagioclasa: Xenomorfa, isométrica, con zonado débil. Poca plagioclasa secundaria. Algo redondeada.

Biotita: Orientada.

Cordierita: Cristales dispersos, relativamente grandes, con secciones poco alargadas. Totalmente transformada.

Sillimanita: Agujas cortas (casi granos).

En rosarios intergranulares muy cortos, sobre todo entre cristales de plagioclasa.

Dentro de la plagioclasa, en forma de haces.

Es un haz de fibrolita relativamente gruesa superpuesto a la biotita.

Alrededor de un agregado de filosilicatos que pseudomorfizan la cordierita.

Rodeando, aproximadamente, a la andalucita.

Andalucita: Pequeños granos (cristales) totalmente xenomorfos, a veces en grupúsculos.

Frecuente.

Deformación: Débil.

Clasificación: En cuanto a su composición, correspondería a la de un monzogranito.

Observaciones: Textura panalotriomorfa, orientada (biotita).

Feldespatos potásicos del mismo tamaño que la plagioclasa.

Sillimanita que parece tardía.

No hay pruebas suficientes de que la roca represente un paragneis,

aunque sí, indicios: . orientación

. ausencia de cristales mayores de feldespato potásico (diferencias con los granitoides).

EK 49 Unidad 10a ("granodiorita precoz"), Lámina de 10a
Estación 67 en unidad 7 ("granitoide inhomogéneo").

I.- Asp. macroscópico.

Granitoide biotítico de grano medio, porfídico, con megacristales de feldespato potásico de hasta 50 mm. de largo (5-15%). Deformación fuerte?.

II.- Petrografía.

Cuarzo: Muy recristalizado.

Feldespato potásico: Es sustituido algo por plagioclasa y/o moscovita y/o cuarzo.

Cuarzo reticular que lo sustituye.

Algo redondeado.

Plagioclasa: Subidiomorfa, con secciones netamente alargadas y otras isométricas.

Redondeada. Zonado irregular, aunque, a "grosso modo", normal.

An₃₆₋₂₆.

Biotita: ≤ 10%. Marrón anaranjado bastante pálido. Poco decusada.

Cordierita: Totalmente transformada.

Sillimanita: Algunos pequeños fieltros; posiblemente en parte intergranular.

Andalucita: Totalmente xenomorfa. Puede presentarse en grupos de granos. Incluye a biotita, opacos, fibrolita y cuarzo (?). A veces cribosa, con relleno de cuarzo (?), casi a modo de un intercrecimiento gráfico.

Relaciones fibrolita/andalucita poco clara.

Agregado de fibrolita que separa dos cristales de andalucita.

Fieltro de fibrolita incluido en andalucita.

Haz de agujas fibrolíticas relativamente gruesas que cruza dos cristales de andalucita, intersectando el contacto entre los dos cristales.

Se ignora la relación entre la andalucita y el feldespató potásico, plagioclasa, cordierita y biotita.

La andalucita es sustituida por cuarzo y/o moscovita.

Deformación: Débil.

Clasificación: Granodiorita-monzogranito.

Observaciones: Textura inequigranular, con megacristales ligeramente ovoides en una matriz recristalizada (?) bastante contrastada.
No hay ni huellas de cizallas.

Hoja 555 (Navatalgordo)

HV 9374 Procedente de la unidad "Granodiorita de grano grueso, biotítica porfídica (\pm cordierita) "(Formación 10 de la leyenda de la Hoja 555).

Petrografía.

Cuarzo: Se presenta mayoritariamente en grandes cristales cuarteados con extinción ondulante bien desarrollada. Localmente aparecen pequeños dominios muy recristalizados, con puntos triples de unión. Algo de cuarzo tardío como relleno de grietas en feldespato.

Feldespato potásico: Unos pocos cristales de grandes dimensiones. Maclado en enrejado bien definido. Poco perfitico, con manchitas isométricas o algo alargadas muy finas y de formas más bien irregulares. Inclusiones de plagioclasa poco subidiomorfas. No se observan texturas de Frasl bien definidas. El feldespato potásico parece sustituir a la plagioclasa primaria.

Plagioclasa: Cristales de tamaños variable, con cierta tendencia a ser subidiomorfos y con predominio de secciones aproximadamente isométricas, aunque también aparece un cristal de sección netamente alargada.

Zonado bastante neto, aunque de naturaleza difusa, por lo general irregular y a "grosso modo" normal. También se observa un vago zonado oscilatorio subidiomorfo, así como un zonado tardío, con manchas y vetillas irregulares que sugieren haberse originado en condiciones de "stress" tectónico.

Composición aproximada An_{34-24} , pero con núcleos en parte intensamente sericitizados, que podrían haber correspondido a una composición más anortítica.

Algunas manchitas bastante irregulares de feldespato potásico en plagioclasa: ¿antipertita?

Algún cristal de plagioclasa en plagioclasa.

Casi toda la plagioclasa parece de origen primario y apenas existe plagioclasa mirmequítica.

Biotita: 10%-15%. Algunos cristales parecen cuarteados, pero sin textura decusada bien definida. Poco "gregaria". Contiene bastante inclusiones de accesorios, sobre todo de apatito, en cristales (sub) idiomorfos prismáticos, que varían en tamaños de muy pequeños a relativamente grandes.

Bordes de los cristales de la biotita a menudo "sucios", con ilmenita y granos muy finos de esfena (?), pero prácticamente sin moscovita. Desarrollo de cuarzo + biotita de grano fino en contacto con plagioclasa.

Moscovita: Prácticamente sólo en forma de sericita en algún núcleo de plagioclasa. Muy escasa.

Allanita: Unos pocos cristales relativamente grandes.

Deformación: Patente, de tipo post-cristalización (plagioclasa rota o con lamelas onduladas; biotita rota, flexionada, estirada). No parece originar ninguna fábrica, quizás con la excepción de un pequeño rosario de biotita de grano fino situado entre cristales de cuarzo y plagioclasa.

Clasificación: (en lám.delg.): Granodiorita-monzogranito biotítica.

Textura: Alotriomorfa-hipidiomorfa, poco heterogranular, sin orientación preferente.

Observaciones: Sin silicatos de Al o cordierita. Casi sin moscovita. Deformación post-cristalización neta, sin fábrica atribuible a cizallamiento. Similitud con granitoides de la formación 10c de la Hoja 554 (Granodiorita de Hoyos del Espino).

HV 9375 Procedente de la unidad "Granodiorita de grano grueso, biotítica porfídica (\pm cordierita) "(Formación 10 de la leyenda de la Hoja 555).

Petrografía.

Feldespatos potásicos: Muy escasos. Algunos cristales totalmente intersticiales entre cristales de plagioclasa, que incluyen islotes de la última (λ sustitución de plagioclasa primaria por feldespato potásico?). Escasas manchitas de feldespato potásico dentro de plagioclasa primaria.

Plagioclasa: Abundante. Tiende a presentarse en cristales subidiomorfos con secciones aproximadamente isométricas.

Zonado de distintos tipos:

- i) Oscilatorio, subidiomorfo, bastante neto, aunque algo difuso; revela en varias ocasiones la existencia de fenómenos de sinneusis.
- ii) Irregular, con manchas más o menos gruesas, conservándose el zonado a "grosso modo" normal.
- iii) Muy irregular, en vetillas casi reticulares y, al parecer, posterior a ii).

Composición aproximada An_{32-15} ; algunos núcleos muy seritizados pueden resultar de plagioclasa de una composición más anortítica. Alguna inclusión de plagioclasa en plagioclasa y algún cristal con maclado complejo tipo damero.

Algo de plagioclasa tardía, isométrica, poco a nada zonada y ~~no~~ ^{nada} o apenas mirmequítica, incluida en manchas totalmente xenomorfas de feldespato potásico.

Biotita: 10-15%. Repartida de manera bastante homogénea. Marrón rojiza. Algo "gregaria" y cuarteada, con textura subdecesada. Se asocian a la biotita numerosos cristales de apatito, subidiomorfos, prismáticos, de un tamaño que va desde muy pequeño a relativamente grande. Ligera transformación a clorita (\pm feldespato \pm esfena).

Moscovita: Muy escasa, en forma de sericita a partir de plagioclasa y en forma de cristales de grano fino a partir de biotita (ensuciados por productos de transformación de grano muy fino). A veces desarrollada entre cristales de biotita o plagioclasa.

Deformación: Neta, de tipo post-cristalización.

Textura: Hipidiomorfa-alotriomorfa, poco heterogranular, sin orientación preferente.

Clasificación: Tonalita.

Observaciones: Feldespato potásico y moscovita muy escasos. Deformación neta, pero sin desarrollo de una fábrica deformativa. Similitud con granitoides de la formación 10c de la Hoja 554 (Granodiorita de Hoyos del Espino).

HV 9408 Procedente de la unidad "Granodiorita de grano grueso, biotítica porfídica seriada = Facies Puerto del Pico" (Formación 13 de la leyenda de la Hoja 555).

Petrografía.

Cuarzo: Poco deformado y poco cuarteado.

Feldespatos potásicos: Cristales que tienden a ser de dimensiones relativamente grandes.

Un cristal subidiomorfo parcialmente incluido en un cristal más grande del mismo mineral.

Pocas inclusiones; estas son poco subidiomorfas y no dibujan ni coronas ni muestran orientaciones cristalográficas determinadas por el cristal de feldespato englobante.

Plagioclasa: En parte subidiomorfa y formando "playas" de varios individuos.

Zonado oscilatorio subidiomorfo. Composición como mínimo An_{27} y mucho más en una mancha anortítica situada en el núcleo de un cristal subidiomorfo ($¿An_{50-60}?$).

Algo de plagioclasa mirmequítica.

Biotita: 15%-20%. Repartida homogéneamente a escala de lámina delgada, algo "gregaria", poco deformada. Asociada con numerosos cristales prismáticos idiomorfos de apatito, con dimensiones que van desde muy pequeñas a relativamente grandes.

Moscovita: Escasa. Mayoritariamente como sericita en plagioclasa y muy poca como cristales de grano fino que sustituyen a la biotita.

Deformación: Débil.

Clasificación: Granito biotítico.

Observaciones: Podría ser un granito "postectónico".

HV 9468 Procedente de la unidad "Granodiorita monzogranito de grano medio, biotítica porfídica seriada = Facies Puerto del Pico" (Formación 13 de la leyenda de la Hoja 555).

Petrografía.

Cuarzo: Muy cuarteado y en parte microgranulado, sobre todo en los bordes de los agregados. Bordes de los cristales y subcristales muy dentados y extinción ondulante bien definida. Recristalización escasa o nula. Algo de cuarzo tardío en grietas de feldespatos o intersticial (entre cristales de feldespatos, etc...).

Feldespatos potásicos: Grandes cristales xenomorfos, con pocas maclas simples. Poco perfito. En parte intersticial entre cristales de plagioclasa. Contiene pocas inclusiones y estas son más bien xenomorfas.

Plagioclasa: Tendencia a la hipidiomorfía poco manifiesta. Zonado moderadamente fuerte, pero difuso ("apagado"), de tipo oscilatorio subidiomorfo en algún cristal. Composición aproximadamente An_{38-20} . Algunos cristales casi totalmente sericitizados. Existe plagioclasa tardía, mirmequítica.

Biotita: 10%. Xenomorfa, marrón rojiza. Con abundante apatito, en cristales (sub) idiomorfos, prismáticos cortos, cuyo tamaño varía de muy pequeño a relativamente grande. La biotita se transforma en clorita, prehnita y, en sus bordes, en una mezcla de grano muy fino de moscovita + ilmenita + material "ensuciante" no determinado.

Moscovita: Bastante fuerte, post-cristalización.

Textura: Alotriomorfa-hipidiomorfa, ligeramente porfídica.

Clasificación: Granito biotítico.

Observaciones: Deformación bastante neta, pero no se observan fábricas deformativas a escala de lámina delgada.

Observaciones generales:

Aunque procedentes de dos unidades distintas, las 4 láminas delgadas estudiadas de esta hoja muestran un considerable solapamiento en cuanto a su mineralogía, textura y deformación. Recuerdan sobre todo a láminas delgadas de muestras del granitoide 10c de la colindante hoja de Piedrahita (Granodiorita de Hoyos del Espino) y quizás algo menos a láminas delgadas de típicas representantes de granitoides tardíos (emplazamiento meso-epizonal) de dicha hoja (p.e., zonado, aunque en parte oscilatorio y subidiomorfo, bastante difuso; apatitos en cristales relativamente grandes con secciones poco alargadas). Son distintas de las de las unidades 10a y 10b de la Hoja 554 (Granodiorita de La Lastra del Cano y Granodiorita de Aldeanueva de S^{ta}. Cruz, respectivamente).