

20225



Ministerio de Industria

Instituto Geológico
y Minero de España

MUESTRAS DE LA HOJA 06 - 11

RIBADAVIA

ESTUDIADAS POR EL IGME



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

EL.pym/mep

20225

MUESTRA 0611 - IGAH - 0001

Reconocimiento de visu: Roca de color gris pardo claro, de grano grueso, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Cuarzo, Plagioclasa, Feldespato potásico.

Componentes secundarios: Clorita, Minerales sericitico-arcillosos.

Componentes accesorios: Biotita, Muscovita, Apatito, Circón, Opacos

Textura: Hipidiomorfica granular, de grano grueso, con ligera cataclasis.

OBSERVACIONES: Roca constituida esencialmente por cristales de plagioclasa de hábito tabular, cristales alotriomorfos de feldespato potásico, - fuertemente pertitizados, granos de cuarzo y cristales prismáticos de biotita y muscovita.

Posteriormente ha sufrido presiones que se manifiestan en la fracturación de los cristales de feldespato, en la extinción ondulante del cuarzo y en las maclas torcidas de algun plagioclasa.

Está teniendo un intenso proceso de alteración que se traduce en la presencia de clorita pseudomórfica de biotita (acompañada de óxidos segregados por ésta) y en la alteración a minerales sericitico-arcillosos de los feldespatos).

CLASIFICACION: ADAMELITA.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DI.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0002

Reconocimiento de visu: Roca de color pardo claro, compacta uniforme y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Textura: Granoblástica.

Composición mineralógica:

Minerales principales: Epidota, minerales micáceos y cuarzo.

Minerales accesorios: Oxidos de hierro.

OBSERVACIONES: Muestra de tipo hidrotermal, compuesta fundamentalmente por epidota.

La epidota se presenta en cristales de contornos irregulares, con colores típicos de birrefringencia presentando el manto de arlequín característico.

Se trata por tanto de una venida hidrotermal de la composición mineral citada.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0003

Reconocimiento de visu: Roca de color gris claro con bandas mas oscuras, estas últimas plegadas, grano fino compacta y de fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Textura: Granoblástica.

Composición mineralógica:

Minerales principales: Cuarzo y material carbonoso.

Minerales accesorios: Sericita y oxidos de hierro.

ESTUDIO MICROSCOPICO: En la lámina pueden diferenciarse dos zonas: una de cuarzo en mosaico de granulometría fina y otra de cristales mucho mas desarrollados; la primera zona va siempre asociada a abundante material carbonoso generalmente fino, estas partes son las que corresponden a los pliegues oscuros de la muestra de mano.

CLASIFICACION: CUARCITA.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0004

Reconocimiento de visu: Roca de color gris claro, de grano fino, aspecto masivo y fractura irregular. En la muestra de mano se aprecia una leve orientación.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Feldespato potásico (microclino), Plagioclasa, Cuarzo, Biotita, Muscovita.

Componentes secundarios: Minerales sericítico-arcillosos.

Componentes accesorios: Circón, Apatito, Opacos.

Textura: Hipidiomórfica granular, de grano fino.

OBSERVACIONES: La roca está constituida principalmente por cristales alotriomorfos de feldespato potásico (microclino) con señales de peritización, de plagioclasa (oligoclasa), fracturados y con alteración incipiente a minerales sericíticos-arcillosos y de cuarzo con extinción ondulante.

También se observan numerosos cristales de muscovita y biotita de hábito tabular. La biotita presenta frecuentes inclusiones de circón con halo pleocroico (circones radiactivos).

En láminas delgadas, también se observa la orientación señalada en el reconocimiento de visu, aunque es muy ligera. Es debido a una cierta tendencia al paralelismo de las láminas de mica..

La roca es de composición adamellítica. Para precisar el nombre de la roca sería necesario conocer datos de campo.

Pensamos que la orientación puede ser debida a que la roca es del borde del batolito o de lugares cercanos a contactos.

CLASIFICACION: ADAMELLITA DE GRANO FINO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0005

Reconocimiento de visu: Roca de color blanco, bandeada y de fractura irregular.

Estudio microscópico:

Textura: Esquistosa.

Composición mineralógica:

Componentes principales: Cuarzo y sericita.

Componentes accesorios: Circón y opacos.

OBSERVACIONES: Roca muy rica en mica (sericita) que se dispone en bandas paralelas a la esquistosidad y alternantes con otras de cuarzo granoblástico; el cuarzo se dispone en formas más o menos lentejonares con el eje de alargamiento paralelo a la esquistosidad, siempre tiene extinción ondulatoria.

CLASIFICACION: ESQUISTO SERICITICO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
El.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAM - 0006

Reconocimiento de visu: Roca de color gris, compacta, debilmente orientada, de grano fino y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Textura: Esquistosa.

Composición mineralógica:

Minerales principales: Cuarzo, Moscovita, Feldespato potásico y biotita.

Minerales accesorios: Apatito, circon y opacos.

OBSERVACIONES: Las micas tienen una disposición lepidoblástica, agrupandose en bandas alternantes con otras ricas en cuarzo granoblástico.

Hay bandas con enriquecimientos en feldespato potásico.

Roca perteneciente a un metamorfismo regional del que no podemos establecer su grado, ya que no aparecen minerales típicos de ninguna facies metamórfica.

CLASIFICACION: ESQUISTO MICACEO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0007

Reconocimiento de visu: Roca de color gris verdoso, de grano fino, con foliación marcada y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Cuarzo, Muscovita, Biotita.

Componentes secundarios: Clorita, Minerales sericítico arcillosos, Rutilo, Oxidos.

Componentes accesorios: Estauroлита, Sillimanita, Rutilo, Oxidos, Opacos, Plagioclasa.

Textura: Esquistosa, con algunos porfidoblastos de biotita.

OBSERVACIONES: La roca está constituida por bandas alternantes de cuarzo y de micas, cuyos planos están orientados de acuerdo con el fajeado de la roca (Reordenación ante esfuerzos). Existen unos porfidoblastos de biotita que toman una orientación casual, lo cual indica que se han formado posteriormente a la adquisición de la orientación de la roca. Estos últimos están muy alterados, pasando a clorita y segregando óxidos y rutilo en finas agujas características.

Se trata de una muestra de metamorfismo regional. La presencia de estauroлита no deja lugar a dudas, ya que este mineral es característico de este tipo de metamorfismo y no se da en el término. La existencia de estauroлита indica mucho acerca de la roca primitiva, ya que se forma en rocas con una composición química muy determinada. "Los sedimentos han debido contener poco K_2O , mucho Al_2O_3 y sensiblemente más FeO que MgO " (Winkler).

Hemos encontrado algunos granos de estauroлита con pleocroismo amarillo típico. La sillimanita procede de la biotita y es poco abundante.

El grado de metamorfismo alcanzado pertenece por de pronto a la facies de Anfibolitas como lo indican en primer lugar, el hecho de encontrar un cristal de plagioclasa con índice de refracción mayor que el del cuarzo, lo cual significa un contenido en anortita superior al 15 %, que marca el paso de la facies de pizarras verdes a facies de anfibolitas, y en segundo lugar el hecho de existir sillimanita y estauroлита. La coexistencia de muscovita y sillimanita nos hace suponer que el metamorfismo regional que ha sufrido la roca es de más baja presión que el correspondiente a la serie de Barrow en que la muscovita no es estable.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

Creemos que se trata de un tipo de metamorfismo intermedio entre el de Barrow y Abukuma. Winkler señala un tipo de metamorfismo intermedio descrito en el Norte de New Hampshire, una de cuyas paragénesis es sillimanita-estaurocita muscovita. (Subfacies de temperaturas más baja de la facies de anfibolitas).

CLASIFICACION: ESQUISTO MICACEO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0008

Reconocimiento de visu: Roca esquistosa de grano fino grisácea, con fractura irregular, y con una alternancia de bandas más claras y otras más oscuras donde se aprecian micropliegues.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Minerales principales: Muscovita, Cuarzo.

Minerales accesorios: Opacos, Turmalina, Apatito.

Textura: Esquistosa.

OBSERVACIONES: La lámina delgada de esta roca corresponde a una tectónita donde se observan perfectamente tres fases tectónicas que ha afectado al sedimento original. Existe un primer plegamiento similar, apreciable incluso en la muestra de mano durante el cual se han formado las muscovitas. Posteriores a esta fases hay dos nuevas fases perpendiculares que crean un "strain slip cliva_{ge}" de los cuales el más marcado es el paralelo a los planos axiales del primer plegamiento.

DENOMINACION: ESQUISTO CUARZO-MUSCOVITA.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
M.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0009

Reconocimiento de visu: Roca de color pardo, compacta, granulometría fina y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Textura: Granoblástica.

Composición mineralógica:

Minerales principales: Cuarzo, Biotita, Moscovita, Andalucita.

Minerales accesorios: Circón, Turmalina, y Oxidos de hierro.

OBSERVACIONES: Roca que por su aspecto al microscopio parece de metamorfismo de contacto y así la hemos clasificado, aunque los datos de campo son decisivos.

Las micas son de tamaño reducido, tabulares y se sitúan entre los granos de cuarzo granoblástico.

La andalucita presenta cristales idiomorfos, prismáticos, algunos con secciones rómbicas; siempre es poiquilítica.

La presencia de andalucita en esta roca nos indica que su temperatura de formación ha sido superior a 508°, que se sitúa un poco antes del comienzo de la facies de las corneanas de hornblenda, que comienza a los 530°. Al no aparecer otros minerales índices no podemos determinar la facies exacta de la roca.

CLASIFICACION: CORNEANA DE ANDALUCITA,



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
DL.pym/mep

0611 - IGAH 0010

Reconocimiento de visu: Roca grisácea de grano fino, de marcada foliación y de fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Cuarzo, Muscovita, Biotita.

Componentes accesorios: Plagioclasa (Albita), Feldespato potásico, Circón, Apatito, Opacos.

Textura: Esquistosa.

OBSERVACIONES: El cuarzo de la roca se presenta en granos alotriomorfos ligeramente alargados según la esquistosidad y con marcada extinción ondulatoria.

Las micas se presentan en forma de láminas paralelas entre si marcando la esquistosidad.

A la roca la he denominado esquisto, debido a su tamaño de grano y a su poca proporción de feldespato, pero estos criterios varían según la persona que estudia la roca por lo que la denominación de neis no sería incorrecta.

Lo fundamental en este tipo de rocas no es su denominación, sino conocer las condiciones de presión y temperatura a que se ha formado.

Esta roca se ha formado por metamorfismo regional de sedimentos pelíticos, pertenece a la facies de las pizarras verdes, lo cual nos lo ha indicado la presencia de la plagioclasa con menor contenido en Anortita del 10 %, por lo tanto la roca se ha formado a temperaturas comprendidas entre 400 y 550°

CLASIFICACION: ESQUISTO DE DOS MICAS.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

MUESTRA - 0611 - IGAH - 0011

Reconocimiento de visu: Roca porfídica con matriz de grano fino y fenocristales grisáceos y blancos, compacta, y con fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Minerales principales: Cuarzo, Feldespato potásico (Microclino), Plagioclasa (Albita).

Minerales accesorios: Biotita, Apatito, Circón, Allanita, Opacos.

Minerales secundarios: Clorita (Pseudomórfica de Biotita), Sericita y minerales arcillosos.

Textura: Porfídica.

OBSERVACIONES: La roca presenta fenocristales ideomorfos de cuarzo, microclino, y plagioclasa. Los feldespatos están peritizados. Dentro de uno de los fenocristales de microclino hay un pequeño cristal de allanita.

La matriz está formada por microcristales de cuarzo, feldespato potásico y plagioclasa.

Los feldespatos están alterados a sericita y minerales arcillosos.

Se ha comprobado radiactividad en la muestra posiblemente debida a la allanita y a los circones que presentan halos pleocroicos en las micas.

DENOMINACION: PORFIDO GRANITICO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

NUESTRA - 0611- IGAH - C012

Reconocimiento de visu: Roca micácea de grano medio que presenta una orientación y de fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Minerales principales: Biotita, Moscovita, Cuarzo.

Minerales accesorios: Turmalina, Circón, Opacos.

Textura: Esquistosa.

OBSERVACIONES: Roca donde predominan las micas en unas bandas y el cuarzo en otras.

Los cristales de mica y cuarzo presentan extinción ondulatoria. Por lo general el tamaño de los granos de mica es mayor que el del cuarzo.

La turmalina no se debe a procesos pneumatolíticos sino posiblemente a la presencia de boro en el sedimento marino inicial.

DENOMINACION: MICACITA.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
DL.pym/mep

0611 - IGAH 0013

Reconocimiento de visu: Roca gris clara de grano fino, compacta y de fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Cuarzo, Feldespato potásico (Microclino), Plagioclasa (Albita), Muscovita.

Componentes secundarios: Sericita (pseudomórfica de plagioclasa), Clorita (pseudomórfica de biotita).

Componentes accesorios: Biotita, Granate, Apatito, Opacos.

Textura: Granuda alotriomorfa.

OBSERVACIONES: La roca se compone de granos de cuarzo alotriomorfos con marcada extinción ondulatoria y ligera fracturación.

El feldespato potásico pertenece a la variedad denominada microclino, se caracteriza por presentar la típica macla en reja o parrilla, está teñido de amarillo verdoso en la lámina delgada debido al teñido por cobaltonitrito sódico a que ha sido sometida la roca.

La plagioclasa corresponde a una variedad ácida con menor contenido del 10% de Anortita se presenta maclada polisintéticamente y con incipiente alteración a sericita.

La mica más abundante es la muscovita, se presenta en láminas con una ligerísima orientación.

Se observan cristales de granate más o menos redondeados con sus típicas fracturas rellenas por material sericítico-cloritoso.

Nos parece que esta muestra puede estar situada al borde del batolito.

CLASIFICACION: GRANITO ALCALINO.



MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España
D.L. pym/mep

MUESTRA: 0611 - IGAH - 0014

Reconocimiento de visu: Roca con gruesos granos blancos en una matriz gris oscura de grano más fino, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Componentes principales: Feldespato potásico, Cuarzo, Plagioclasa.

Componentes secundarios: Carbonatos, Biotita, Minerales sericitico arcillosos.

Componentes accesorios: Opacos, Biotita, Anfíbol, Apatito, Circón.

Textura: Hipidiomórfica granular, con tendencia a porfídica. En algunos lugares se observa una textura micropegmatítica.

OBSERVACIONES: El carácter porfídico de la roca viene dado por el superior tamaño de los cristales de feldespato potásico respecto de los de plagioclasa y demás constituyentes de la roca. Estos grandes cristales están peritizados y muestran maclas de Carlsbad. Los plagioclasas están en cristales prismáticos maclados polisintéticamente. El cuarzo aparece como mineral intersticial entre los demás.

Originalmente, la roca tenía como componentes ferromagnesianos anfíbol y biotita.

Después, ha sufrido acciones hidrotermales que la han modificado profundamente. Los ferromagnesianos están sustituidos casi totalmente por clorita (Los anfíboles han pasado a biotita).

Los feldespatos están atravesados por finas vetas con pajuelas de clorita y biotita. Esta acumulación de pajuelas de biotita y clorita se observa también en los bordes de los cristales.

Los carbonatos y productos sericitico arcillosos son productos de alteración de los plagioclasas.

Se pueden observar intercrecimientos gráficos entre feldespato potásico y cuarzo.

Para dar la clasificación sería interesante conocer datos de campo. Si no apareciera en dique diríamos que es una adamellita porfídica.

CLASIFICACION: ADAMELLITA PORFIDICA.



20225

MINISTERIO DE INDUSTRIA

Instituto Geológico
y Minero de España

DL.pym/mep

MUESTRA 0611. IG. AN 0015

Reconocimiento de visu: Roca esquistosa de grano fino, color grisáceo, compacta y fractura irregular. La muestra de mano presenta en los planos de esquistosidad una lineación (Crenulación).

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

Minerales principales: Cuarzo, Muscovita, Biotita,

Minerales accesorios: Circón, Granate, Turmalina, Opacos.

Textura: Esquistosa.

OBSERVACIONES: La roca está formada por cuarzo en granos redondeados con bandas intercaladas de micas en las que la muscovita es la mica pre dominante. Las micas están orientadas según el bandeado de la preparación y no solo las de las bandas micáceas sino las pequeñas láminas de muscovita in tercaladas en el cuarzo.

La roca presenta además de la orientación principal (Esquistosidad) una esquistosidad de fractura ocasionada por un "Strain Slip Clivage" prácticamente paralela a la esquistosidad de flujo principal.

La falta de minerales índice hace difícil el especificar el grado de metamorfismo de la roca.

DENOMINACION: ESQUISTO CUARZO-MUSCOVITA.