

**PETROLOGÍA DE LAS LÁMINAS DELGADAS
METAMÓRFICAS**

**502 (12-20) MATILLA DE LOS CAÑOS
DEL RÍO.**

GA-08 = 12.20-0201-GA

Muestra de mano:

En seco presenta un color gris amarillento (5Y 7/2), que al mojarlo es más oscuro, marrón-verde oliva (5Y 5/6). Tiene abundantes cantos blandos (5mm), así como clastos de matriz limosa con granos de cuarzo (0,5 mm) subredondeados de baja esfericidad. La compactación es débil.

Lámina delgada:

Arenisca de grano grueso, con granos libres inmersos en una matriz arcillosa. El sorting es moderado.

Entre los detríticos (subangulosos), destaca el cuarzo monocristalino con extinción recta o ligeramente ondulante, y en menor proporción el cuarzo policristalino metamórfico recrystalizado y el metamórfico cizallado. Ambos aparecen con sus bordes ligeramente corroídos y orlados por una fina película arcillosa.

Los feldespatos aparecen en baja proporción y alterados por los planos de macla a caolín, formándose en algunos casos acumulaciones grumelares de óxidos de hierro siguiendo los planos de exfoliación.

Las biotitas aparecen bastante alteradas y con los bordes desflecados.

La matriz presenta orientación preferente según dos direcciones perpendiculares, así como nodulizaciones que engloban arcillas en granos de diversos tamaños, pero en cualquier caso más finos que el resto. También se pueden observar impregnaciones zonadas de óxidos de hierro.

Entre los minerales accesorios destacan glauconita, turmalina, hematites, horblenda y augita.

GA-09 = 12.20 0202-GA

Muestra de mano:

En seco tiene un color marrón amarillento claro (10YR 6/2), que al mojarlo pasa a

marrón amarillento moderado (10YR 5/4). Presenta abundantes clastos de areniscas con cuarzos (5 mm) subredondeados en su interior, y numerosos clastos blandos de 15 mm de diámetro. Son de destacar impregnaciones dendríticas de óxidos de manganeso, repartidas por toda la muestra. La compactación es baja.

Lámina delgada:

Arenisca de grano muy grueso con contactos puntuales entre los granos, y en algún caso contacto largo. El sorting es moderadamente bueno.

Abundantes clastos blandos: fragmentos de areniscas y pizarras, chert, con diferentes matrices y formas redondeadas, en otros casos aparecen ligeramente aplastadas y con sus bordes deformados. Estos clastos tienen tamaños milimétricos, y algunos de ellos tienen impregnaciones nodulares de óxidos de hierro.

Los granos tienen una orla arcillosa muy fina que empieza a corroer sus bordes. Entre algunos de los granos hay arcillas de lavado tapizando los huecos.

El tipo de cuarzo más abundante es el monocristalino con extinción recta aunque también aparece en elevada proporción el policristalino metamórfico y cizallado.

Los feldespatos son abundantes, aunque menos que el cuarzo, y están alterados a minerales arcillosos y óxidos de hierro a partir de sus planos de macla. Las micas están alteradas presentando colores anómalos de birrefringencia.

Entre los minerales accesorios tenemos la horblenda que está alterada a clorita en algunos casos y sin alterar en otros.

GA-11= 12.20-0204-GA

Muestra de mano:

En seco tiene un color amarillo grisáceo (5Y 8/4), que en húmedo pasa a ser oliva pálido (10Y 6/2). La compactación es baja.

Lámina delgada:

Arenisca de grano muy fino con granos libres, en una matriz arcillosa bien orientada y distribuida según dos direcciones preferentes, así como alrededor de los granos detríticos.

Podemos diferenciar dos zonas claramente, una más oscura con minerales detríticos de

mayor tamaño, subangulosos y menos alterados donde se reconoce su primitivo hábito cristalino, y otras zonas más claras y abundantes con los granos detríticos más alterados.

Los granos de cuarzo del tipo monocristalino con extinción recta y ligeramente ondulante son predominantes, y empiezan a estar corroidos por sus bordes. Los feldespatos están muy alterados es partir de sus planos de macla. Las biotitas y cloritas también presentan una intensa alteración.

Entre los accesorios tenemos horblenda y epidota, algunas de ellas totalmente alteradas.

GA-41=12.20-13x14

1314

Muestra de mano:

En seco tiene un color gris amarillento (5Y 7/2), que en mojado pasa a ser gris oliva claro (5Y 5/2). Hay una forma dendrítica fina con óxidos de manganeso. La compactación es buena.

Lámina delgada:

Arenisca de grano muy fino limosa, moderadamente clasificada, con granos libres en una matriz arcillosa orientada según dos direcciones marcadas de manera incipiente. También se ordena en torno a los granos a los que corroe débilmente por sus bordes.

Entre los cuarzoes el tipo más común es el monocristalino con extinción recta o ligeramente ondulante aunque aparecen también cuarzoes policristalinos metamórficos.

Los feldespatos son escasos y están alterados. La biotita es muy abundante y aparece muy alterada.

Entre los accesorios destacan los opacos, glauconita, hematites, turmalina, horblenda.

GA-42=12.20-13x15

1315

Muestra de mano:

En seco presenta zonas nodulizadas de hasta 3 cm de diámetro de color naranja muy pálido (10YR 8/2) en seco, y gris rosado (5YR 8/1) en húmedo, atravesadas por grietas de

color marrón amarillento claro (10YR 6/2) en seco y marrón castaño (5YR 5/6) en húmedo. Todo ello sobre un fondo gris oliva claro (5Y 5/2) que pasa a ser marrón oliva moderado (5Y 4/4) en húmedo.

La compactación es baja.

Lámina delgada:

Masa dolomicroesparítica sucia con parches micríticos afectados por fracturas rellenas de dolomicroesparita y a través de las cuales progresa la recristalización.

Quedan aún restos del material arcilloso original que presenta una clara orientación, así como revestimientos muy delgados de arcillas de lavado de color naranja.

Los cuarzos (son del tipo monocristalino con extinción recta), cloritas y biotitas aparecen muy corroídos y alterados y orlados por cristales micoesparíticos de mayor tamaño que el nódulo micrítico en el que se insertan.

Toda la masa está fracturada con grietas internodulares de bordes netos y circunodulares de bordes más sinuosos. Hay porosidad secundaria rellena en algunos casos por grandes cristales de esparita que a veces se organizan como cemento geopetal.

Entre los accesorios tenemos horblenda.

GA-43=12.20-13^x16
1316

Muestra de mano:

Se pueden diferenciar grandes zonas nodulosas de 2-3 cm de diámetro y color gris amarillento (5Y 7/2) separadas por finas y estrechas masas limosas de color gris verdoso claro (5GY 8/1). Hay también una grieta fina de escasa continuidad rellena por óxidos de manganeso.

La compactación es media.

Lámina delgada:

Masa dolomicroesparítica sucia con pequeños parches de dolomicrita, granos detríticos

subredondeados con baja esfericidad y aislados. Son fundamentalmente cuarzos, destacando el tipo monocristalino con extinción recta, aunque hay abundancia de cuarzos policristalinos metamórficos. Sus bordes empiezan a estar afectados por procesos de corrosión, y orlados por un mosaico de cristales de mayor tamaño de grano que la masa en la que se engloban.

Los feldespatos están alterados a partir de sus planos de fractura.

GA-44=12.20-13X17

1317

Muestra de mano:

Masas nodulosas de 2 cm de diámetro, de color gris amarillento (5Y 7/2) en seco y amarillo grisáceo (5Y 8/4) en húmedo, que tienen en su centro y bordes concentraciones de óxidos de hierro. Estas masas están insertas en un material agrietado y cuarteado de color oliva pálido (10Y 6/2) en seco y marrón oliva moderado (5Y 4/4) en húmedo.

La compactación es media.

Lámina delgada:

Masa dolomicrocítica sucia rodeada y atravesada por un material dolomicroesparítico, y con abundantes restos de la matriz arcillosa original.

Los parches de dolomicrita se sitúan de manera aislada y dentro de una masa dolomicroesparítica y esparítica. Esta masa a su vez rodea y engloba a los restos nodulizados del material arcilloso original.

Se aprecian restos del material arcilloso original, que presenta buena orientación según dos direcciones bien marcadas, así como finas películas de arcillas de lavado de color naranja claro tapizando los bordes de las grietas, mientras que el centro de las mismas está ocupado por esparita.

La progresión de la recristalización de todo el material se realiza a través de estas grietas de manera que atraviesan todo el material.

GA-45=12.20-13X18

1318

Muestra de mano:

En seco se aprecian restos del material arcilloso original de color verde oliva claro (10Y 5/4) que en húmedo es marrón oliva moderado (5Y 4/4), en nódulos de 2 mm de diámetro y afectados muy intensamente por un enrejado que los atraviesa del mismo material del cual está formado toda la preparación, con un color gris muy claro (8). Este último material en húmedo pasa a tener un color gris amarillento (5Y 8/1).

La compactación es buena.

Lámina delgada:

Masa dolomicroesparítica en el que flotan algunos granos detríticos (7%).

Existen algunas zonas irregulares con distribución al azar y donde hay cristales de doloesparita mayores (80µm), estas se concentran principalmente en las cercanías de agrietamientos.

Las grietas presentan impregnaciones de óxidos de hierro y manganeso, y en algunos casos restos de arcillas orientadas de manera tangente a sus bordes interiores.

Los granos detríticos subredondeados son fundamentalmente cuarzos (5%) monocristalinos con extinción recta y ondulante. Los feldespatos aparecen en menor proporción (2%). Ambos están corroídos intensamente a partir de sus bordes y planos de macia. Las biotitas por su parte están totalmente alteradas.

GA-46=1/2.20-13X19

1319

Muestra de mano:

Se aprecia una nodulización diferencial, dentro de una masa de color naranja muy pálido (10YR 8/2) en seco, que pasa a ser marrón claro (5YR 6/4) en húmedo.

Hay nódulos redondeados de pequeño tamaño (4 mm de diámetro) y color oscuro (10YR 5/4) marrón amarillento moderado en seco y marrón castaño en húmedo (5YR 5/6). Junto a estos hay otros nódulos más grandes (1-2,3 cm de diámetro) que tienen una parte de color rojo pálido (5R 6/2) en seco y marrón rojizo en húmedo (10R 5/4). Esta zona es de menor tamaño a medida que los nódulos son mayores, frente a otra zona de aspecto grumelar y color

(5Y 7/2) gris amarillento que en húmedo es de color gris oliva claro (5Y 5/2).

La compactación es buena.

Lámina delgada:

Mosaico dolomicroesparítico con zonas dolomicrocíticas sucias poco abundantes.

Dentro de la matriz podemos diferenciar impregnaciones irregulares de óxidos de hierro con formas pseudoanulares a partir de las cuales y hacia el centro crecen cristales mayores esparíticos. Restos de minerales arcillosos (pápulas) rodeados por un mosaico esparítico de mayor tamaño que el resto y venas muy estrechas de contornos sinuosos a favor de las cuales crecen cristales doloesparíticos. Existen también grandes áreas de formas subredondeadas unas veces con cuarzos (10-15%) y minerales arcillosos (30%) en torno a ellos y de forma paralela a sus bordes, y otras veces con cristales de dolomita (40-50%) en rombos y formas anhedrales.

Los cuarzos están alterados a partir de sus fracturas y de sus bordes, son monocristalinos predominando los tipos con extinción ligeramente ondulante y en menor medida con extinción recta. La biotita también aparece muy alterada y con sus bordes desfilcados.

Entre los minerales accesorios tenemos turmalina, epidota, hematites.

GA-47=12.20-13X20

 1320

Muestra de mano:

Se aprecia en la zona superior una clara laminación de 5 mm de anchura, así como bordeando un clasto de 130 mm de diámetro, en este caso las laminaciones tienen hasta 3 mm de espesor, siendo irregulares en su grosor en torno al clasto.

El color predominante es rosa grisáceo (5R 8/2), que en húmedo pasa a ser naranja rosáceo moderado (5YR 8/4). Buena compactación.

Lámina delgada:

Masa micrítica sucia de aspecto grumelar y en algunas zonas bandeada.

Hacia la base aparecen bandas contorsionadas de composición micrítica y posible origen

algal. A medida que vamos hacia el techo hay masas nodulares irregulares delimitadas por material esparítico y rodeadas por un gran número de intraclastos de forma subredondeada con envueltas micríticas y en algún caso contorsionadas. Más hacia techo se aprecian ínsulas arcillosas de 300µm con bordes sinuosos y vénulas amplias (150µm) rellenas por microesparita que hacia el interior pasa a esparita.

Los cuarzos están fracturados con fracturas de bordes rectos, y afectados por corrosión en sus bordes y a través de las fracturas. Tienen formas subredondeadas y subangulosas, predominando los tipos monocristalinos con extinción ligeramente ondulante y entre los policristalinos el tipo metamórfico recrystalizado. Algunos granos (posiblemente feldespatos) están totalmente alterados y sustituidos por esparita, sin embargo se reconoce su borde primitivo y su entidad de grano, al estar rodeados por un material micrítico sucio.

Entre los accesorios tenemos horblenda, esfena y hematites principalmente.

GA-48 A=12.20-13X21

✓
1321

Muestra de mano:

Nódulos de hasta 110 mm de diámetro de color marrón castaño en seco (5YR 5/6), rotos por fracturas que los atraviesan e independizan unos de otros, así se forman gran cantidad de pequeños nódulos de 3 mm de diámetro. Hay algunas fracturillas que llegan hasta el centro de los nódulos pero no los atraviesan.

Los nódulos están inmersos en una masa de color marrón rojizo oscuro (10R 3/4) en seco.

En húmedo la muestra adquiere toda ella un color marrón rojizo oscuro (10R 3/4). La compactación es baja.

Lámina delgada:

Masa arcillosa micritizada impregnada por óxidos de hierro con buena orientación en la que flotan granos detríticos fundamentalmente cuarzos subangulosos, predominando los tipos monocristalinos con extinción ligeramente ondulante, aunque también hay escasos granos del tipo policristalino metamórfico cizallado.

Esta masa está agrietada intensamente con grietas de bordes netos y ondulantes rellenas

por esparita a partir de las cuales progresa la recristalización, así en sus proximidades se forman islas de doloesparita que en algunos casos sustituyen a casi todo el material arcilloso anterior. En algunas zonas estas grietas están impregnadas por óxidos de hierro y manganeso.

Los feldespatos están más intensamente alterados que el cuarzo. Estos son subangulosos y aparecen corroídos a partir de sus bordes y fracturas.

Entre los accesorios tenemos turmalinas y biotitas muy alteradas.

GA-48 B=12.20-13X22

1322

Muestra de mano:

Presenta un aspecto masivo de color marrón claro en seco (5YR 6/4), que en húmedo es marrón medio (5YR 4/4). Se diferencian algunos puntos blanquecinos dentro de la uniformidad de la muestra.

Baja compactación.

Lámina delgada:

Masa arcillosa orientada con impregnaciones férricas en la que aparecen canales unas veces bordeados por óxidos de hierro y manganeso totalmente, o bien de manera parcial en cuyo caso pueden tener además en los bordes libres arcillas de color naranja orientadas de manera paralela a sus bordes. En otros casos están rellenos por una matriz arcillosa y tapizados por arcillas orientadas paralelamente a la estructura del hueco.

Los cuarzos aparecen corroídos a partir de sus bordes y los feldespatos alterados intensamente. Predominan los tipos monocristalinos con extinción ondulante aunque hay algún grano de mayor tamaño que el resto, del tipo policristalino metamórfico cizallado.

Entre los accesorios tenemos biotita, moscovita y hematites.

GA-49=12.20-13X24

1324

Muestra de mano:

Presenta un aspecto masivo de color naranja grisáceo (10YR 7/4) en seco, que en

húmedo es de color marrón medio (5YR 3/4).

Se aprecian puntos de color negro con distribución al azar, y en algunos caso con formas dendríticas. La compactación es baja.

Lámina delgada:

Arenisca de grano grueso-medio y mal clasificada, en la que destaca la intensa alteración de todos sus componentes detríticos que pasan a formar parte de la matriz.

Predominan los cuarzos monocristalinos con extinción ligeramente ondulante en los de menor tamaño, y dentro de los tipos policristalinos el metamórfico recristalizado y sobre todo el metamórfico cizallado que es muy abundante en las fracciones mayores. Aparecen fracturados en algunos casos, y en su mayor parte con los bordes corroídos.

Los feldespatos están alterados y con impregnaciones de óxidos de hierro siguiendo los planos de macia. Los fragmentos de rocas metamórficas están muy alterados de manera que sólo se aprecia una masa de pajuelas muy pequeñas de moscovitas. Fragmentos de chert orlados por arcillas naranjas orientadas que también bordean a la mayoría de los otros detríticos. Y fragmentos de pizarras dónde los óxidos de hierro mhan preservado su primitiva orientación

Entre los accesorios tenemos hematites, rutilos, turmalinas, horblendas, esfenas y concentraciones grumelares de óxidos de hierro.

La lámina aparece con concentraciones dispersas y distribuidas al azar de óxidos de hierro y manganeso

GA-50=12.20-13X25

1325

Muestra de mano:

Conglomerado con clastos de 15 mm de diámetro, sorting moderado, alta esfericidad en los cuarzos y areniscas y baja en los esquistos y pizarras. En cuanto a la redondez los clastos de cuarzo son subangulosos y subredondeados los de areniscas. Hay clastos blandos algunos de los cuales están aplastados.

El color que presenta es naranja rosado medio (10R 7/4) en seco y marrón rojizo (10R 4/6) en húmedo.

La compactación es media.

Lámina delgada:

Conglomerado muy mal clasificado pero con buen redondeamiento de los clastos, que en su mayoría están orlados por un película arcillosa. Hay que destacar la presencia de carbonato en muy baja proporción rellenando algunos huecos de la matriz de forma muy débil.

La matriz que engloba a los clastos está impregnada por óxidos de hierro. Entre los detríticos predominan los cuarzos que representan un 35%, dentro de los cuales predomina el tipo policristalino metamórfico cizallado y recrystalizado, siendo minoritario el tipo monocristalino con extinción recta. Los fragmentos de areniscas (20%) , seguidos de los fragmentos de chert (15%) y los fragmentos de rocas metamórficas (10-12%).

GA-51=12.20-13X26

✓
1326

Muestra de mano:

Conglomerado con clastos de 1-4 mm de diámetro mal sorting, baja esfericidad y granos subredondeados. Destacan entre los clastos los cuarzos azules, y los clastos de areniscas dentro de una matriz muy arcillosa.

El color que presenta en seco es naranja rojizo medio (10R 6/6), y en húmedo (10R 3/4). La compactación es baja.

Lámina delgada:

Conglomerado nodulizado con mas matriz que el anterior impregnada por óxidos de hierro de forma irregular, más difuminado en las cercanías de grietas, agujeros y venas.

En algunos lugares se observan incipientes nodulizaciones de esta masa en algunos casos con bordes netos y en otros con bordes difusos respecto al resto de la matriz.

Dentro del esqueleto predominan los fragmentos de rocas, fundamentalmente de chert y arenisca algunos de los cuales, sobre todo los de mayor tamaño, están agrietados con grietas de bordes netos y recubiertos por arcillas muy rojizas que se orientan de manera tangente a los bordes de los granos detríticos.

Los cuarzos presentan los bordes corroídos. Predominan los tipos policristalino metamórfico cizallado y recrystalizado que se distribuyen sobre todo en los granos mayores, y

en menor medida está el tipo monocristalino con extinción ligeramente ondulante que es más abundante en las fracciones menores.

RM-95093 = RM-9593

Muestra de mano:

En seco tiene un color marrón claro (5YR 6/4) que en húmedo pasa a ser marrón rojizo moderado (10R 4/6). Se pueden diferenciar amplias zonas nodulizadas de 1-2 cm de diámetro pseudoelípticas, y de tono ligeramente mas oscuro que el resto.

Buena compactación.

Lámina delgada:

Arenisca de grano medio-grueso en un mosaico de dolomicroesparita con abundantes ínsulas de doloesparita y restos de arcillas naranjas que tapizan huecos y se sitúan en torno a algunos detríticos que están bastante corroídos a partir de sus bordes.

Hay dos zonas predominantes con distribución irregular, una en la que domina la matriz arcillosa, y otra en la que el mosaico dolomicroesparítico ocupa casi toda el área, ambas zonas no tienen límites precisos sino que son pequeñas zonas mixtas. En ambas hay abundantes hidróxidos de hierro y manganeso tapizando internamente vénulas y huecos.

En el cuarzo los tipos monocristalinos con extinción recta son los predominantes, aunque hay algunos policristalinos metamórfico cizallado y recrystalizado, pero en menor medida.

Los feldespatos empiezan a estar alterados, así como la horblenda. También hay esfena, turmalina y hematites.

RM-95052 = RM-9552

Muestra de mano:

Se diferencian zonas aisladas con formas irregulares más largas que anchas y sin distribución definida, de color naranja rojizo moderado (10R 6/6) en seco, y marrón rojizo moderado (10R 4/6) en húmedo. Dentro de una matriz de color naranja grisáceo (10YR 7/4) en seco, que es marrón amarillento moderado (10YR 5/4) en húmedo.

Hay puntos aislados poco abundantes, distribuidos al azar por toda la muestra, y vénulas de hasta 1 mm de anchura y 4 mm de longitud rellenas con óxidos de manganeso.

Hay que destacar la gran cantidad de micas de gran tamaño (0,5-1 mm).

La compactación es baja.

Lámina delgada:

Arenisca de grano muy fino en la que podemos diferenciar dos zonas una impregnada por óxidos de hierro y manganeso, y otra que no lo está. Ambas tienen igual composición y distribución de minerales detríticos siendo los bordes que las separan irregulares.

El plasma arcilloso está bien orientado y se dispone de manera tangente a los bordes de los granos detríticos, aunque en algunos casos se individualiza.

Dentro del esqueleto tenemos fundamentalmente cuarzos monocristalinos con extinción recta, que están corroídos en sus bordes, y entre los accesorios biotitas, cloritas, moscovitas muy alteradas por sus planos de exfoliación, hornblendas, turmalinas, esfena y epidota.

RM-95072 = RM-9572

Muestra de mano:

Matriz de color naranja rojizo moderado (10R 6/6) en seco, que en húmedo es marrón rojizo moderado (10R 4/6), atravesada por una red de grietas muy finas de color rosa naranja grisáceo (10R 8/2) que en húmedo son marrones rojizas pálido (10R 5/4).

Se aprecian granos aislados de hasta 3 mm de diámetro subredondeados con baja esfericidad y mal sorting.

Hay escasas vénulas muy estrechas y aisladas rellenas por óxidos de manganeso.

La compactación es media.

Lámina delgada:

Arenisca de grano grueso-medio, con clasificación moderada y granos de cuarzo (predomina el tipo monocristalino con extinción recta, aunque es muy abundante el tipo

policristalino metamórfico recrystalizado) y feldespato, fragmentos de chert y de rocas metamórficas. Todo ello está inmerso en un plasma arcillosos impregnado por óxidos de hierro, bien ordenado y orientado de manera tangente a los bordes de los granos a los que corroe de manera incipiente.

Hay impregnaciones de óxidos de hierro y manganeso, en torno a algunos huecos distribuidos al azar, y vénulas.

Entre los accesorios tenemos rutilo, hematites, horblendas muy alteradas.

RM-95078 = RM-9578

Muestra de mano:

En seco podemos diferenciar una zona nodulizada, con nódulos de 8 mm de diámetro, y color verde oliva pálido (10Y 6/2) con pequeñas grietas que los atraviesan y en algun caso independiza, dentro de una matriz no uniforme de aspecto grumelar y color gris muy claro (8).

Los nódulos tienen formas en general redondeadas salvo los que están cuarteados por las grietas que son subangulosos.

En mojado los nódulos tienen color gris oliva claro (5Y 5/2), y la matriz es naranja amarillento pálido (10YR 8/6).

La compactación es media.

Lámina delgada:

Fango dolomicroítico con restos de una arenisca de grano fino muy arcillosa.

Podemos diferenciar dos tipos de composición, una más amplia y extensa que ocupa toda la preparación, y es un fango dolomítico sucio, de aspecto grumelar nodulizado, con nódulos de distinto tamaño (320 µm - 5 mm) y formas subesféricas, rodeados totalmente o en parte por una película arcillosa rojiza oscura, y conteniendo, aunque sólo los mayores, cuarzoes de tamaño arena fina que tienen sus bordes corroidos. Todo ello está en una masa dolomicroítica menos sucia con huecos rellenos por cristales doloesparíticos.

En esta fango, se encuentran también escasos fragmentos (de 5 mm de diámetro) de una

arenisca de grano fino muy arcillosa, cuya matriz está impregnada por óxidos de hierro y manganeso grumelares, y cuyos detriticos están siendo atacados por carbonato a partir de sus bordes. Entre estos predomina el cuarzo de tipo policristalino metamórfico cizallado en los escasos granos de mayor tamaño, y el tipo monocristalino con extinción ondulante en las fracciones menores, más abundantes que las otras.

RM-95087 = RM-9587

Muestra de mano:

Masa lutítica de aspecto uniforme y color marrón claro en seco (5YR 6/4), y marrón rojizo moderado en húmedo (10YR 4/6), atravesada por numerosas venillas ramificadas e irregulares, muy finas y de color negruzco.

La compactación es buena.

Lámina delgada:

Arenisca de grano fino-medio con predominio del cuarzo entre los detriticos y abundantes fragmentos de rocas metamórficas (cloroesquistos y esquistos) en una matriz arcillosa bien orientada y teñida fuertemente por hidróxidos de hierro.

Se pueden distinguir zonas más claras sin teñir con morfologías de vénulas que atraviesan la masa arcillosa mayoritaria y en el centro de las mismas o a veces ocupando totalmente el hueco generado, hay abundantes arcillas de lavado de color naranja claro.

Alrededor de los detriticos hay casi siempre una orla de minerales arcillosos. Son fundamentalmente cuarzoesquistos subangulosos muy fracturados y con corrosión incipiente, predomina el tipo monocristalino con extinción recta o ligeramente ondulante con algunas inclusiones en su interior. El tipo policristalino metamórfico recrystalizado también es muy abundante aunque en menor medida.

Los feldespatos están alterados, así como las hornblendas y micas.

RM-95092 = RM-9592

Muestra de mano:

Se aprecia una matriz que en seco es de color blanco (9), y en húmedo es de color gris amarillento (5Y 8/1), en la que flotan granos de cuarzo subredondeados de hasta 6 mm de diámetro y color gris azulado claro (5B 7/1). En torno a estos granos se aprecian fracturillas rojizas, que a veces están aisladas, así como punteaduras negruzcas distribuidas al azar.

La compactación es buena.

Lámina delgada:

Mosaico de microesparita limpia en la que se encuentran inmersos detríticos, que son cuarzos y feldespatos fundamentalmente. También hay islas de micrita sucia muy fracturadas, con fracturas de bordes rectos, que las atraviesan, cuartean e individualizan.

Entre los detríticos tenemos cuarzos orlados con una película naranja claro, que también aparecen aisladas dentro del mosaico microesparítico, o a favor de vénulas a las que recubren interiormente, o en huecos irregulares. Cuarzos fracturados y corroídos a partir de esas fracturas, y en algunos casos orlados por grandes cristales de esparita. Son fundamentalmente policristalinos de los tipos metamórfico cizallado y recrystalizado, aunque también aparece el tipo monocristalino con extinción ligeramente ondulante.

Hay que destacar la existencia de feldespatos de gran tamaño (5 mm) subangulosos, que comienzan a estar alterados a partir de sus planos de macla.

Entre los accesorios podemos destacar hornblendas sin alterar.

RM-95098 = RM-9598

Muestra de mano:

Microconglomerado con mal sorting y granos de hasta 10 mm de diámetro subredondeados con alta esfericidad salvo los clastos más pizarrosos, que están aplastados y tiene baja esfericidad. En húmedo tiene un color rosa anaranjado moderado (5YR 8/4), que en húmedo tiene un color marrón claro (5YR 6/4).

Buena compactación.

Lámina delgada:

Conglomerado con clastos de hasta 10 mm de diámetro, inmersos en un mosaico esparítico con algunas ínsulas microesparíticas.

Entre los cuarzos, el tipo policristalino metamórfico cizallado y el metamórfico recrystalizado son los predominantes en los clastos mayores (subangulosos), mientras que en los clastos más pequeños (subredondeados) fundamentalmente es el tipo monocristalino con extinción recta o ligeramente ondulante.

Hay grandes feldespatos fracturados, así como los cuarzos mayores, e individualizados a partir de esas fracturas.

Abundantes fragmentos de chert y de rocas metamórficas redondeados y muy alterados de manera que en algunos sólo se aprecia una masa de pajuelas orientadas.

En algunas zonas se aprecian abundantes restos de arcillas de lavado distribuidos de manera aleatoria ocupando huecos, y en torno a ellos hay grandes cristales de esparita que también rellenan huecos intercristalinos con cemento en mosaico drusy. También hay restos de arcillas en torno a la mayoría de los detríticos bien conservados.

Los feldespatos están en su mayoría muy alterados así como las hornblendas y micas. Entre los accesorios destacan rutilos y esfenas.

RM-95102 = RM-9602

Muestra de mano:

Podemos diferenciar dos zonas, una más extensa de color gris amarillento (5Y 7/2) en seco que en húmedo tiene un color gris oliva claro (5Y 5/2) y otras pequeñas áreas de aspecto dendrítico muy abundantes y repartidas por toda la muestra, con colores naranja amarillento pálido en seco (10YR 8/6) y naranja amarillento oscuro en húmedo (10YR 6/6).

Compactación media.

Lámina delgada:

Arenisca de grano fino inmersa en un mosaico de dolomicrita.

Los detríticos más resistentes y que aún no han sido totalmente sustituidos (cuarzos del tipo monocristalino con extinción ondulante) están concentrados en áreas irregulares aisladas

entre una masa formada por restos del material arcilloso original teñido por óxidos de hierro, y dolomicrita sucia. Todo ello está rodeado y atravesado de forma irregular por dolomicrita limpia, en la que se pueden distinguir fantasmas de otros detríticos (feldespatos y micas sobre todo) y abundantes fragmentos de pizarras metamórficas con óxidos de hierro.

Las micas conservan su forma original como fantasmas pero han perdido sus colores típicos de birrefringencia. Los feldespatos están totalmente corroídos y sustituidos por dolomicroesparita, y conservan sólo su contorno original al ser éste de dolomicrita. También se diferencia turmalina alterada.

Hay concentraciones de óxidos de hierro y manganeso puntuales rellenando algunos huecos entre detríticos, o bien tapizando parcialmente algunas vénulas que tienen arcillas ordenadas de manera paralela a su estructura.

RM-95103 = RM-9603

Muestra de mano:

En seco tiene un color gris amarillento (5Y 7/2) con pequeñas y dispersas zonas de color amarillo-marrón (5YR 7/4). En húmedo pasa a ser de color gris oliva claro (5Y 5/2) y naranja amarillento oscuro (10YR 6/6) respectivamente.

La compactación es baja.

Lámina delgada:

Mosaico de dolomicrita sucia, y aislados en su interior cuarzos fracturados y con procesos de corrosión, así como arcillas que a modo de jirones estrechos y ondulados se conservan de manera parcial, ya que han sido casi totalmente sustituidos, pero permiten observar claramente la ordenación original del material arcilloso.

Se observan algunos huecos tapizados interiormente por hidróxidos de hierro, así como concentraciones de los mismos muy puntuales y dispersas y con formas dendríticas o redondeadas.

Se conservan escasos cuarzos (fundamentalmente del tipo monocristalino con extinción ligeramente ondulante) fracturados, de tamaño arena fina en la base de la preparación, y distribuidos de forma aleatoria. Así como feldespatos totalmente alterados.

RM-95104 = RM-9604

Muestra de mano:

Tiene un color gris amarillento (5Y 7/2) que pasa a ser en húmedo marrón amarillento moderado (10 YR 5/4).

Hay numerosas impregnaciones con formas dendríticas de óxidos de manganeso distribuidos al zar por toda la muestra.

La compactación es buena.

Lámina delgada:

Arenisca de grano fino con abundante detríticos (cuarzos y feldespatos sobre todo) que están afectados por procesos iniciales de corrosión, en una matriz bien orientada que también se dispone de manera tangente a algunos granos. Dentro de la matriz se aprecian concentraciones dispersas con formas ramificadas irregulares de óxidos de hierro y manganeso.

Los cuarzos y feldespatos están alterados, estos últimos están afectados en mayor medida por los procesos de corrosión, así como las biotitas que han perdido sus colores típicos de birrefringencia. Entre los cuarzos predomina el tipo monocristalino con extinción recta o ligeramente ondulante, aunque también está representado el tipo policristalino metamórfico recrystalizado y cizallado.

Entre los accesorios tenemos glauconita, horblenda, turmalina, epidota, esfena y hematites.

RM-95106 =RM-9606

Muestra de mano:

Microconglomerado con sorting moderadamente bueno con clastos de pizarra sedimentaria de hasta 4 mm de diámetro, y granos en general subredondeados, con alta esfericidad.

En seco tiene un color marrón claro (5YR 6/4), y en húmedo es marrón amarillento

moderado (10YR 5/4).

Buena compactación.

Lámina delgada:

Conglomerado con sorting moderado en el que predominan los clastos de cuarzo subangulosos y en su mayoría están fracturados, predominando los tipos policristalinos metamórfico recrystalizado y cizallado en los tamaños mayores y los tipos monocristalinos con extinción ligeramente ondulante en los de menor tamaño. Los feldespatos son también abundantes y están más alterados que los cuarzoes.

Hay fragmentos de areniscas redondeados y en algunos caso aplastados, casi siempre presentan un contacto concavo-convexo con otros detríticos, de manera que la arenisca se adapta a la forma del grano con el que se pone en contacto. Los fragmentos de rocas metamórficas (esquistos y cloroesquistos) tienen formas redondeadas y en muchos casos están fracturados. Es de destacar la presencia también de sulfuros de hierro con formas subangulosas, en su mayoría rotos y corroídos a partir de sus bordes.

RM-95107 = RM-9607

Muestra de mano:

Arenisca con sorting moderado y clastos de hasta 3 mm de diámetro de color naranja amarillento claro (10YR 8/6) en seco, y algunas zonas pequeñas de color gris muy claro (8), y en húmedo es de color marrón amarillento moderado (10YR 5/4).

Buena compactación.

Lámina delgada:

Arenisca de grano fino con mala clasificación en una matriz arcillosa que presenta abundante áreas con dolomicroesparita sucia que corroe a los detríticos, que son fundamentalmente cuarzoes y feldespatos a partir de sus bordes y fracturas.

Los cuarzoes (están todos fracturados) son subangulosos, predominando los tipos monocristalinos con extinción recta. Los feldespatos por su parte están muy alterados. Hay fragmentos de pizarras y de rocas metamórficas muy alterados, así como sulfuros en clastos redondeados.

RM-95108 = RM-9608

Muestra de mano:

Arenisca con clasificación moderada y clastos subangulosos de baja esfericidad de hasta 5 mm de diámetro, que en seco tiene un color rosa anaranjado claro (5YR 8/4) y en húmedo pasa a ser marrón amarillento moderado (10YR 5/4).

Buena compactación.

Lámina delgada:

Arenisca de grano muy fino mal clasificada con clastos de areniscas, sulfuros y chert de mayor tamaño (1,6 mm) que los otros detríticos (16 μ m) en una matriz de aspecto grumelar teñida localmente por óxidos de hierro y con abundantes zonas distribuidas al azar con impregnaciones de óxidos de manganesos con formas dendríticas, así como tapizando el interior de algunos huecos. Se aprecia una pequeña zona de contorno irregular dónde este carácter grumelar se pierde, siendo las demás características idénticas a las del resto de la matriz.

Los cuarzos son subangulosos predominando el tipo monocristalino con extinción ligeramente ondulante, y están afectados por procesos iniciales de corrosión. los feldespatos están alterados así como las biotitas. Se reconocen aún horblendas turmalinas y epidota.