

ESTUDIO PETROLOGICO DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS CORRESPONDIENTES AL PALEOZOICO Y PERMOTRIAS DE LA HOJA 25-06 (SUMBILLA), -
AL W. DEL RIO BIDASOA
=====

CONSIDERACIONES GENERALES

El estudio petrológico de las rocas sedimentarias muestreadas ha permitido determinar dos tipos de rocas de litología distinta: calizas recristalizadas con cuarzo y micas, y areniscas micáceas a veces carbonatadas de color rojo.

Calizas: Se han muestreado niveles intercalados en la serie atribuidas al Carbonífero. Son varias las intercalaciones que se aprecian en los cortes sobre el terreno, pero en cualquier caso, la litología de la roca se mantiene constante. Se trata de altas bien recristalizadas a calizas espáticas (esparitas) probablemente por influencias del metamorfismo regional, con bajo contenido en micas.

Areniscas: En los niveles correspondientes al Trías inferior se ha muestreado preferentemente los niveles areniscosos de los cuales puede hacerse un estudio microscópico.

Se han determinado cuarzoarenitas limoso-arcillosas ferruginosas y algunas sublitarenitas, todas ellas de tamaño de grano tipo arena fina a media. Se trata de areniscas cuarzosas y micáceas, con considerable contenido de matriz en algunos casos (sublitarenitas), cementadas siempre por cuarzo, carbonatos y minerales de hierro. El carácter ferruginoso, causa de su típico color rojo, es común a todo este grupo de areniscas.

DESCRIPCION DE LAS MUESTRAS

Muestra ADLV 3

Es una roca muy recristalizada, con restos fósiles: Biomicroesparita. Algunos restos fósiles (1%) están afectados por un proceso de silicificación. Hay una dolomitización incipiente, que afecta con preferencia a una zona de la preparación, y que se realiza en forma de pequeños romboedros dispersos. Parece proceder de una Biomicrita.

Cuarzo (limo) 1%
Restos fósiles 30%
Materia orgánica dispersa 1%
Micrita recristalizada 68%

HOJA 2506

Muestra ADLV 13

Cuarzarenita con matriz arcilloso-sericítica, muy es casa, y con óxidos de hierro. Es un sedimento mal calibrado y redondeado. El grano es de tamaño arena, y oscila entre arena fina y arena gruesa. Los índices de re dondeamiento oscilan entre 0'3 y 0'5.

Cuarzo 93%

Fragmentos de Feldespatos Calcosódicos 2%

Chert 1%

Muestra ADLV 14

Es una caliza arcilloso-limosa, de tipo subli-
tarenita. Hay una matriz arcillosa en proporción
del 29%. Predominan entre los fragmentos de ro-
cas, los de areniscas antiguas, y los de rocas
volcánicas.

Se trata de una roca inmadura, mal calibrada
y mal redondeada, con índices de redondeamiento
de 0'3.

Cuarzo 60%

Feldespatos Calcosódicos 4%

Fragmentos de rocas volcánicas 3%

Fragmentos de areniscas 3%

Chert 1%

Muestra ADLV 15

Biomicrita con limo, recristalizada

Cuarzo (arena muy fina) 5%

Restos fósiles 30%

Micrita 65%

La recristalización alcanza al 10% de la preparación.

Muestra ADLV 16

Arenisca carbonatada; de tipo sublitarenita, con cemento y matriz carbonatado. Hay un principio de dolomitización. Calibrado malo, con tamaños de grano que oscilan entre arena media y arena muy gruesa, y redondeamiento medio, con índices de 0'7 para el 15% de los granos y de 0'5 para el resto.

Cuarzo 55%

Feldespatos Calcosódicos 1%

Fragmentos de rocas volcánicas 2%

Fragmentos de rocas carbonatadas 8%

Fragmentos de areniscas 3%

Chert 2%

Muestra ADLV 17

Arenisca carbonatada; Sublitarenita, con abundantes fragmentos de rocas carbonatadas y matriz y cemento carbonatados, sedimento mal calibrado: Tamaño de grano que oscila entre arena fina y arena gruesa, y mal redondeado - Índices de 0'3.

Cuarzo 30%

Feldespatos calcosódicos 2%

Fragmentos de rocas volcánicas 1%

Fragmentos de rocas carbonatadas 20%

Fragmentos de areniscas 2%

Muestra ADLV 18

Biomicrorita recristalizada arenosa, con limo. Hay un principio de dolomitización, muy poco extendida, que alcanza solo un 4%.

Cuarzo 15% (5% limo, 10% de arena)

Restos orgánicos 30%

Microrita 55%

La recristalización afecta al 20% de la roca.

Muestra ADLV 19

Es una roca de tipo microconglomerado, en la que los granos son en su mayoría de tamaño superior a 2 mm. Se puede asimilar a una arenisca de tipo calcilitita, con matriz carbonatada arcillosa.

Fragmentos de rocas carbonatadas 40%

Fragmentos de arenisca 20%

Muestra ADLV 20

Biomicrorita con limo.

Restos fósiles 25%

Limo 1% (cuarzo)

Microrita 64%

Muestra ADLV 22

Biomicrota recristalizada, con trazas de cuarzo de tamaño limo.

Restos fósiles 30 %

Microta 70 %

La recristalización afecta al 30% de la roca.

Muestra ADLV 23

Biomicrota recristalizada, arenosa.

Cuarzo (arena) 10%

Restos fósiles 25 %

Microta 61%

Hay 1% de mineral de hierro, y la recristalización afecta al 30% de la roca.

Muestra ADLV 24

Microta arcillosa con restos orgánicos escasos, y mineral de hierro disperso.

Restos orgánicos 3%

Mineral de hierro 2%

Microta y arcilla 95%

En el recuento de componentes, la micrita y la arcilla se consideran componente único ya que únicamente un análisis químico nos permitiría conocer en qué proporciones se encuentran.

Muestra ADLV 25

Micrita arcillosa con fósiles, y mineral de hierro.

Restos orgánicos 8%

Mineral de hierro 1%

Micrita y arcilla 91%

Se observa disposición lineal de los elementos.

Muestra ADLV 26

Biomicrita recristalizada y dolomitizada, con limo.

Cuarzo 2% (limo)

Restos orgánicos 28%

Micrita 70%

La recristalización alcanza el 30% de la roca, y la dolomitización es menos del 10%. Hay mineral de hierro.

~~o intraclastos. Hay 10% de cuarzo tamaño limo, y 3% de tamaño arena. Puede proceder de biomicrita limosa.~~

Muestra LV - 28

~~Biomicrita recristalizada a microsparita, con 30% de fósiles. A veces la recristalización es en grano mas grueso.~~

Hoja 25-06 AD

Muestra LV - 28

Arenisca bastante madura: Cuarzarenita, con matriz arcillosa sericítica, y cemento de óxido de hierro. El grano está medianamente calibrado, con tamaño que van de arena media a arena muy gruesa, y bien redondeado: índices de 0,7 para el 30% de los granos y de 0,5 para el resto.

Cuarzo - 80%

Feldespatos calcosósicos 3%

Muestra LV - 30

Es una arenisca mas madura que LV-28. Se trata de una cuarzarenita sin apenas matriz con los granos en mosaico, y con cemento de óxido de hierro.

Cuarzo - tamaño arena media - 95%

Feldespatos " " " - 2%

Muestra LV - 30

Arenisca muy madura - Cuarzarenita, sin matriz; con el cuarzo en mosaico, y cemento escaso de óxido de hierro. El calibrado es bueno, correspondiendo casi todo el grano a un tamaño de arena media. Hay una grieta con un relleno posterior de albita.

Cuarzo 95%

Feldespatos calcosódicos - 3%

Muestra LV - 31

Subarkosa con matriz arcilloso-sericitica y cemento de óxidos de hierro. Calibrado bueno, con tamaño arena media para la totalidad del grano. Redondeamiento bueno - Indices de 0,7 para el 30% de los granos y de 0,5 para el resto.

Cuarzo 80%

Feldespatos calcosódicos 5%

25-6- AD-LV - 29

Arenisca: Cuarzarenita, con cemento ferruginoso y matriz siricítica; bien calibrada, con tamaño de grano de are na media. El redondeamiento es difícil de apreciar porque - tiene tendencia cuarcítica, pero oscila entre 0'3 y 0'5.

La fracción pesada la forman Turmalina y Rutilo.

Cuarzo - 82%

Cemento silíceo - 8%

Cemento ferruginoso - 10%

25-6- AD-LV - 37

Es una roca que se encuentra situada entre Terrígenas y químicas. Vamos a considerarla como una micrita limo sa con óxidos de hierro y un proceso de silicificación.

Hay algunas micras: Biotita.

Cuarzo - 40%

Micrita - 46%

Silicificación - 10%

Micas - 4%

25-06-AD-LV-51

Clasificación textural: Arenisca con escasa matriz arcillosa y limo; Arena 79%, limo 5%, arcilla 11%.

Clasificación mineralógica: Cuarzarenita.

Cuarzo - 78%

Feldespatos potásicos - 5%

Fragmentos de rocas - 1%

Micas - 1%

Cementos: Ferruginoso - 2% y silíceo 2%

Matriz: Arcilloso-sericítica (11%)

Accesorios: Turmalina, Zircón y abundantes óxidos de hierro.

Tamaño medio de arena (3-1 (unidades PHI), es decir, arena fina a gruesa.

Existe bastante heterometría en cuanto a grado de redondeamiento con un máximo (aprox. 60%) para un índice de 0,5.

26-06-AD-LV-65

Caliza recristalizada en microsparita y algo de pseudosparita. La roca originaria parece ser una micrita que ha sido afectada posteriormente por recristalización, observándose aproximadamente el 10% de micrita sin recristalizar.

No se observan restos orgánicos con claridad. En algunas zonas de la preparación parecen existir algún resto pero muy borroso por recristalización. Aportes terrígenos prácticamente nulos, solo señalamos la presencia de trazas de cuarzo (inferior al 1%) tamaño arena fina.

25-6-AD-LV.

Muestra 229.

Clasificación: Biomicrudita impura en proceso de recristalización. Estratificación visible y manifiesta en dos lechos diferenciados por la gran concentración (70%) de restos orgánicos en uno de su escasez (20%) y de más reducido en el otro.

La disposición logitudinal predominante de los fósiles coincide con la dirección de la estratificación.

Los restos orgánicos, mal clasificados desde 10 mm. hasta 0,5 mm. y menores, están constituidos de material micrítico más o menos recristalizado a calcita granoblastica fina, con frecuentes granos de cuarzo, láminas de mica blanca, ratazos irregulares de sulfuro de hierro, hematites y plagioclasa accidentalmente. Los fragmentos orgánicos de menor tamaño están formados por monocristales maclados de calcita o un mosaico finogranular, a veces acompañada de cuarzo en agregados finogranulares de hábito poligonal.

La matriz es de análoga formación, aunque menos recristalizada.

Tanto la matriz como los restos orgánicos están finamente espolvoreados de materia opaca (posiblemente orgánica) que proporciona a la muestra color gris oscuro casi negro.

25-6- AD-LVMuestras 231, 235 y 236.

Clasificación: Biomicritas impuras en proceso de recristalización, que afecta a la totalidad de los restos de fósiles y sólo parcialmente a la matriz.

Estas muestras en general son análogas a la anterior y en particular al lecho de más escaso contenido de fósiles.

Muestra 237

Clasificación: Intramicrita biogénica impura. La roca está formada por abundantes (30-40%) intraclastos micríticos, de hasta 0,4 mm., impregnados de materia orgánica, algunos con laminillas de mica blanca (hidromuscovita?) dispuestas divergentemente o al azar, algunos (10%) restos de fósiles recristalizados en monocristales de calcita maclada y secciones más o menos prismáticas de plagioclase pobremente maclada de estructura zonada (oligoclase-andesina).

La matriz aparece casi totalmente recristalizada a calcita transparente finogranular. Granillos de cuarzo, sulfuro de hierro y hematites más escasa en diminutos granillos o en retazos irregulares interespaciales, y turmalina como accesorios.

Muestra 240 y 241

Clasificación: Rocas carbonatadas con plagioclase-muscovita.

Textura: Finogranular heterométrica con tendencia a la porfiroblastica, bandeado originado por dos lechos mineralógicamente distintos:

Observaciones: Estas dos muestras son, en general, análogas al resto de las muestras de esta serie. Ambas están formadas por dos lechos mineralógicamente distintos:

Uno margoso compuesto de frecuentes porfiroblastos prismáticos de plagioclasa, láminas de muscovita con marcada disposición subparalela, englobados en una matriz carbonatada espolvoreada de materia opaca, con pirita, hematites roja, turmalina prismática y cuarzo como accesorios. El otro carbonato (calcita) micro y finogranular con algunos retazos irregulares del lecho anterior; - sulfuro de hierro, muscovita y plagioclasa como accesorios menores.

El contacto entre ambos lechos es neto, y concordante a la disposición subparalela predominante.

La formación del plagioclasa a costa de la muscovita y material carbonatado parece posterior al resto de los componentes. - Los fenómenos de deformación, laminaciones con disposición subparalela del material carbonatado de la matriz y muscovita, y la escasa cristalinidad, a excepción del plagioclasa, puede ser atribuida a procesos diagenéticos y de compactación.

Muestra LV 242

Caliza recristalizada. Pseudoesparita, con 1% de pirita.

Muestra 243

Caliza recristalizada con mica. Disposición lineal de los cristales. Esta roca entra probablemente en el dominio de las rocas metamórficas, y se podría considerar como un calcoesquisto con mica.

32 33 Bien
ESTUDIO DE MUESTRAS DE SEDIMENTOLOGIA DE NAVARRA

25-06 AD-LV 32- Es una roca carbonatada, recristalizada, con pizarrosidad marcada por materia orgánica, y con micas bastante abundantes.
Alternan bandas de micrita recristalizada, con limo, con bandas de micrita con materia orgánica bastante abundante.

Cuarzo - 25%

Feldespatos calcosódicos 1%

Calibrado muy malo, con tamaños que varían entre limo fino y arena media. Redondeamiento - malo, con índices 0'1 - 0'3.

En las zonas donde hay materia orgánica, son frecuentes las micas.

Algunos feldespatos están alterados a sericita.

25-06 AD-LV 33- Arenisca de tipo Arkosa

Cuarzo 60%

Terrígenos - 80%

Feldespatos calcosódicos 20%

Calibrado medio, con un tamaño de grano que oscila entre arena media y arena gruesa, con un redondeamiento medio, con índices que oscilan entre 0'3 y 0'5.

Hay feldespatos alterados a sericita.

Los granos están cementados por carbonato que en algunas zonas parece dolomita.

- 25-06 AD-LV 34- Arenisca de tipo Arkosa
 Cuarzo
 Terrígenos - 75%
 Feldespatos Calcosódicos - 25
 Calibrado medio. Tamaño de grano entre arena media y arena muy gruesa.
 Redondeamiento bueno, con índices que oscilan entre 0'5 y 0'7.
 Hay escasos restos orgánicos - 2%
 Los feldespatos calcosódicos son en su mayoría cristales de Albita.
 Hay un cemento carbonatado que rellena los poros existentes entre los granos, y que a veces los reemplaza, presentando estos un aspecto - corroído.
- 25-06 AD-LV 35- Se ha realizado un corte orientado.
 Es una Limolita con cemento carbonatado, con microestratificación marcada por la presencia de laminillas de mica y por materia orgánica.
 Hay óxido de hierro dispersos.
 Cuarzo - 55%
 Cemento carbonatado-Esparita - 40%
 Micas 5%
 El cuarzo es de tamaño limo, oscilando entre Limo fino y limo medio.
- 25-06 AD-LV 36- Limolita de tipo Subarkosa
 Cuarzo - 75%
 Feldespatos Calcosódicos - 10%
 Los terrígenos son de tamaño limo medio, bien calibrados, y mal redondeados.
 Hay alteración de feldespatos a sericita.
 La matriz es arcilloso-sericitica, y hay óxidos de hierro como mineral arcesorio y en algunas ocasiones como cemento.

- 25-06 AD-LV 38- Se ha realizado un corte orientado.
Es una Limolita con cemento ferruginoso.
Hay micas bastante frecuentes.
Cuarzo - 56% - Feldespatos CaNa - 4%
Cemento de óxido de hierro
El cuarzo es de tamaño limo muy fino.
Hay micas de tipo Biotita marcando la estratificación.
- 25-06 AD-LV 39- Corte orientado.
Limolita con cemento carbonatado
Cuarzo - 50%
Feldespatos calcosódicos 5%
Hay pajillas de sericita, y óxido de hierro este último como cemento.
El tamaño de los terrígenos es limo muy fino.
- 25-06 AD-LV 40- Subarkosa
Cuarzo - 50%
Feldespatos calcosódicos 10%
Los terrígenos son de tamaño arena fina-gruesa, mal calibrados y medianamente redondeados.-
0'5
Algunos feldespatos estan alterados a sericita.
El cemento es carbonatado, y de óxido de hierro
Hay micas.
- 25-06 AD-LV 41- Subarkosa.
Cuarzo - 60%
Feldespatos Calcosódicos - 15%
Los granos estan medianamente calibrados, con tamaños que van de arena media a arena gruesa, y redondeamiento medio, con índices de 0'3 y 0'5.

Algunos feldespatos estan alterados a sericita.

Hay una matriz arcilloso sericítica y un cemento de óxido de hierro.

25-06 AD-LV 43- Es una Limolita con cemento carbonatado y con óxido de hierro.

Cuarzo - 50%

Feldespatos calcosódicos 4%

Los terrígenos están mal calibrados, con tamaños que van de limo muy fino a limo grueso. Hay micas bastante frecuentes de tipo moscovita y sericita.

25-06 AD-LV 44- Es una Subarkosa

Cuarzo 60%

Feldespatos Calcosódicos: 15%

El calibrado es medio, con tamaños que van de arena media a arena gruesa. Indices de redondeamiento 0'7.

Hay una matriz sericitica. El cemento es de óxido de hierro.

25-06 AD-LV 45- Es una Subarkosa, con matriz sericitica y cemento de óxidos de hierro.

Calibrado malo, tamaños de grano entre arena fina y arena muy gruesa. Indice de redondeamiento 0'5 - 0'7

Cuarzo 10%

Feldespatos Calcosódicos 10%

25-06 AD-LV 46- Corte orientado.

Subarkosa con matriz arcilloso-sericitica y cementada por óxido de hierro.

Los óxidos de hierro, se sitúan preferentemente en planos paralelos a la estratificación -

Cuarzo 78%

Feldespatos Calcosódicos 7%

Se trata de un sedimento bien calibrado, de tamaño de grano arena muy fina - arena fina Redondeamiento medio - índice 0'5.

25-06 AD-LV 47- Corte orientado

Fangolita.

Se observa microestratificación, con depósitos alternando horizontes ricos en óxido de hierro, micas y materia orgánica, y otros con mayor proporción de arcilla y limo que son los que corresponden a la denominación de Fangolita. En estos la proporción de cuarzo es del 30%, de tamaño limo muy fino a limo fino.

Hay también materia orgánica dispersa. La disposición de las pajillas de mica es paralela a la estratificación.

25-06 AD-LV 48- Corte orientado Subarkosa

Cuarzo - 80%

Feldespatos Calcosódicos - 10%

Se trata de un sedimento mal calibrado, con tamaños de grano situados entre arena fina y arena gruesa.

El redondeamiento suele ser malo. Los granos - mas pequeños tienen un índice del 0'3; los granos de mayor tamaño - arena gruesa, que alcanzan una proporción del 5% tiene un índice de - redondeamiento del 0'5.

La matriz es arcilloso-sericitica, y hay un cemento óxido de hierro.

Algunos feldespatos están alterados a sericita.

25-06 AD-LV 49- Corte orientado.

Subarkosa, con matriz arcilloso sericitica, mal calibrada, con tamaños de grano que oscilan entre arena muy fina y arena gruesa. El redondeamiento es medio, con índices de 0'3 para un 70% de los granos y de 0'5 para el resto.

Hay escasa proporción de óxido de hierro y alteración de feldespatos a sericita.

25-06 AD-LV 50- Corte orientado

Subarkosa con matriz arcilloso-sericitica, y óxidos de hierro depositados preferentemente en planos paralelos a la estratificación.

Sedimento bien calibrado, con tamaño de grano de la clase arena muy fina - arena fina, y algo de limo grueso. El redondeamiento medio-índices 0'5.

Cuarzo - 80%

Feldespatos Calcosódicos 5%

25-06 AD-LV 52- Corte orientado.

Subarkosa con matriz arcillosa, mal calibrada, con tamaños que oscilan entre arena fina y arena gruesa. Los granos de mayor tamaño - arena gruesa - alcanzan un índice de redondeamiento de 0'7 y están en proporción de alrededor de un 20%. El resto de los terrígenos posee índices 0'5.

Hay óxidos de hierro.

25-06 AD-LV 53- Corte orientado.

La preparación está diferenciada en las zonas netamente diferentes, separadas por una banda de óxidos de hierro que cortaría a la estratificación.

Una de estas zonas es muy rica en óxidos de hierro, y la otra carece en absoluto de ellos.

La primera presenta una clasificacion de los terrígenos por tamaños.

En la segunda zona hay disposicion preferente del grano, observandose una aparente graduación de los tamaños con la estratificación.

Podemos decir que se trata de una mangolita arenosa, con matriz arcillosa.

Cuarzo 70%

Feldespatos Calcosódicos 5%

25-06 AD-LV 54- Subarkosa con matriz arcillosa y cemento de óxido de hierro.

Sedimento mal calibrado, con granos cuyo tamaño oscila entre arena fina y arena - gruesa, y redondeamiento bueno, con índices de 0'7 para los granos de tamaño arena gruesa, que son aproximadamente un 15% del total y de 0'5 para el resto de los - terrígenos.

Cuarzo 76%

Feldespatos Calcosódicos 4%

- 25-06 AD-LV 55- Subarkosa, con matriz sericitica y micas, cementada por óxido de hierro; bien calibrada, con terrígenos de tamaño arena fina y redondeamiento medio con índices de 0'5.

Cuarzo - 55%

Feldespatos calcosódicos - 15%

- 25-06 AD-LV 56- Corte orientado.

Subarkosa con matriz serocitico arcillosa, con horizontes ricos en óxido de hierro. Mal calibrada, con tamaños de grano que oscilan entre arena fina y arena gruesa; con redondeamiento medio, con índices 0'7 para el 5% de los granos y 0'5 para el resto. Hay micas escasas, preferentemente en los horizontes mas ricos en óxido de hierro.

Cuarzo - 53%

Feldespatos calcosódicos 7%

- 25-06 AD-LV 57- Subarkosa con matriz arcilloso sericitica. Mal calibrada, con tamaños que oscilan entre arena muy fina y arena gruesa. El índice de redondeamiento es de 0'7 para los tamaños mayores de grano que llegan al 18% y de 0'5 para el resto.

Esta cementada por óxido de hierro.

Cuarzo 55%

Feldespatos Calcosódicos 5%

- 25-06 AD-LV 58- Corte orientado Subarkosa con matriz arcillosa y óxido de hierro. Mal calibrada: tamaños entre arena fina y arena gruesa. Redondeamiento bueno.

Indices de 0'7 para los granos de tamaño arena gruesa que son el 40% del total, y de 0'5 para el resto de los terrígenos.

Cuarzo - 52%

Feldespatos Calcosódicos 8%

25-06 AD-LV 59- Es una Argilolita pizarrosa, muy uniforme. Hay pajillas de sericita orientada paralela--mente a la estratificación.

25-06 AD-LV 60- Corte orientado
Es una limolita con el 8% de arena, con una matriz arcillosa-sericitica y un cemento de óxido de hierro. Hay micas escasas.

Cuarzo 75%

Feldespatos Calcosódicos 4%

25-06 AD-LV 61- Corte orientado
Limolita con arcilla; hay micas abundantes dispuestas paralelamente a la estratificación y - óxidos de hierro dispersos

Cuarzo - 62%

Feldespatos Calcosódicos 3%

25-06 AD-LV 63- Corte orientado
Argilolita pizarrosa. Predomina la sericita. Hay 5% de limos muy finos.

25-06 AD-LV 65- Corte orientado
Argilolita pizarrosa con 2% de limo muy fino.

25-06 AD-LV 69- Corte orientado
Argilolita pizarrosa con 1% de limo muy fino.

25-06 AD-LV 71- Corte orientado. Argilolita pizarrosa, con óxido de hierro.

25-06 AD-LV 73- No es un corte orientado, pero se observa una disposición orientada de horizontes - ricos en mica; pueden corresponder a horizontes de estratificación.

Se trata de una limolita arenosa con matriz sericítica.

Hay un 65% de Cuarzo

La arena está en proporción del 15%. Hay algo de cemento siliceo y se encuentran óxidos de hierro dispersos.

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DE NUEVE MUESTRAS DE NAVARRA

HOJA 25-6.

Muestra LV-74

Se estudia una lámina transparente, que corresponde a una limolita, con el 70% de Cuarzo de tamaño limo fino y una matriz arcillosa. Hay óxidos de hierro cementando toda la roca, y llegan a alcanzar una proporción del 15%. Hay micas en proporción del 3%. Hay disposición pizarrosa de los elementos.

Muestra LV-75

Es una Cuarzarenita cementada por óxido de hierro, con matriz arcillosa. La característica principal de este sedimento hay que buscarla en la presencia de biotita, en proporción bastante notable, alrededor de un 8%, -- que se encuentra alterada a clorita.

Hay un 68% de cuarzo, de tamaño arena fina, y 2% de -- Feldespatos calcosódicos-albita. Estos terrigenos están bien calibrados, pero mal redondeados, con índices de 0'3.

Muestra LV-76.

Es una Argilolita pizarrosa, con zonas de Fangolita.

Hay óxido de hierro bastante abundante-alrededor del 10%, y micas- biotita alterada a clorita.

Muestra LV-77

Cuarzarenita con matriz arcillosa, y cemento silíceo, en continuidad optica este último con los granos de cuarzo. También hay óxido de hierro como cemento, y micas: moscovita, clorita, y sericita.

Cuarzo - 75%

Feldespatos calcosódicos 5%

Los terrígenos estan mal calibrados, oscilando los tamaños entre arena muy fina y arena media. Mal redondeados, con índices de 0'3.

Muestra LV-78.

Cuarzarenita con cemento silíceo. El cemento se encuentra en continuidad optica con los granos de cuarzo. Hay también matriz arcillosa, en proporción muy escasa. El cuarzo, de tamaño arena media, bien calibrado, alcanza un 70% del total, y está bien redondeado, con índices del 0'5 para el 80% de los granos y de 0'7 para el resto. La mayoría de los granos estan rodeados por una película de óxido de hierro. Hay micas: biotita alterada a clorita.

Muestra LV-79

Es una argilolita pizarrosa, con nódulos o nucleos de cuarzarenita con matriz arcilloso-sericítica, cementada a veces con óxido de hierro. El cuarzo está bien calibrado, y con redondeamiento medio - 0'5, de tamaño arena media llegando a un 70% en las zonas en las que abunda mas. Hay biotita alterada a clorita.

Muestra LV-80

Cuarzarenita con cemento siliceo y de óxido de hierro. La proporción de terrígenos es de 60%, con 58% de Cuarzo y 2% de Plagioclasas-albita; bien calibrados -tamaño arena fina- muy fina, y mal redondeados, con índices de 0'3 para el 10% de los granos, y de 0'5 para el resto. Como sucede a lo largo de toda esta serie de muestras, es notable la presencia de clorita, como producto de alteración de biotita. Estas micas alcanzan proporciones del 10%.

Muestra LV 81.

Cuarzarenita con matriz arcillosa y cemento muy abundante de óxido de hierro; también hay en algunos puntos cemento en continuidad optica con los granos de cuarzo. Abunda la biotita, y la clorita que es producto de alteración de ésta.

Cuarzo - 80%, de tamaño arena media, bien calibrado, y con índices de redondeamiento de 0'5 para el 95% de los granos, y 0'7 - para el resto.

Muestra LV 82

Es una micrita recristalizada, en la que se observa un proceso de silicificación muy poco importante, llegando a alcanzar una proporción apenas del 1%. Hay óxidos de hierro dispersos.

SEDIMENTOLOGIA

HOJA 25+ 06 AD

Muestra LV-115 Caliza recristalizada dolomitizada de textura cristalina de fina a media, con algunos fantasmas de organismos.

LV- 116 Identica a la anterior.

LV- 117 Microsparita dolomitizada con fantasmas de fósiles. Cuarzo en la proporción del 1%. Feldespatos calcosódicos en la proporción de un 1%. Oxidos de hierro 1%.

LV- 118 Microsparita recristalizada con fantasmas de fósiles. Indicios de silicificación. Pirita-muy poca cantidad.

LV- 120 Limolita con cemento carbonatado. Contiene pirita en pequeña proporción y materia orgánica en abundancia. Tamaño del cuarzo de limo grueso en la proporción de un 80%. Feldespatos calcosódicos en un 3%. Contiene algo de arcilla.

LV- 121 Limolita con cemento carbonatado. Contiene pirita y materia orgánica. Hay una pequeña proporción de matriz arcillosa. La proporción de cuarzo es del 70% con grano del tamaño de limo medio. Hay feldespatos calcosódicos.

LV- 122 Fangolita con arena. Es un sedimento muy mal calibrado con tamaño de grano que oscila entre el limo y arena media. La presencia de la arena es del 8%. La matriz es arcillosa-sericitica. Hay óxidos de hierro y pirita, con micas de tipo biotita.

LV- 124 Caliza recristalizada con glauconita. Fantasmas de fósiles. Contiene feldespatos calcosodicos en un 20%, con el tamaño de grano de limo medio-grueso. Contiene cuarzo con tamaño de grano de limo mal calibrado. Oxidos de hierro al 2%. Con Intraclastos y mica del tipo biotita. Cemento carbonatado.

LV- 125 Intramicrita recristalizada con restos fósiles. Con proporción menor del 1% de óxidos de hierro. Contiene un 3% de Feldespatos calcosódicos. Un 2% de cuarzo tamaño limo grueso a mediano.

LV- 126 Biomicrita recristalizada. Contiene cuarzo en proporción del 5% del tamaño limo, algunos idiomorfos, mal redondeados en general. Algunos Feldespatos calcosódicos. Hay indicios de silicificación. Con óxidos de hierro. Existe cemento ferruginoso.

LV- 127 Biomicrita dolomitizada con mucho yeso?. Hay zonas de la preparación en que la proporción de yeso es muy elevada, llegando a tener sólo un 10 ó 15 % de carbonato.

LV- 130 Biosparita recristalizada con restos de matriz micritica e intraclastos. Con menos del 1% de cuarzo. Escasa proporción de óxidos de hierro. La proporción de fósiles es del 40%. La recristalización afecta a la mayoría de ellos . Hay un 3% de intraclastos.

LV- 131 Biomicrita recristalizada en grano de tamaño de microsparita. Hay un 25% de fósiles, algunos afectados por un proceso de silicificación.

LV- 133 Caliza recristalizada. Parece tratarse de una biomicrita recristalizada con mineral de hierro (Pirita). La matriz micritica está casi totalmente transformada en microsparita quedando algunos vestigios de micrita. Los fósiles también han sido afectados por la recristalización.

LV- 135 Biomicrita recristalizada. Con un 20% de fósiles y la matriz micritica está completamente transformada en microsparita: Se observan procesos de silicificación que afectan a algunos restos fósiles y van acompañados de dolo

mitización. Contiene mineral de hierro en un 3%.

LV- 136 Bioesparita recristalizada con intraclastos. Con menos del 1% de cuarzo tamaño limo. Hay un 25% de fósiles y un 2% de intraclastos. Hay mineral de hierro. El 1% de los fósiles está afectado por un proceso de silicificación.

LV- 137 Microsparita dolomitizada con algunos fantasmas de fósiles. La recristalización está tan avanzada que apenas deja ver algún resto de matriz micritica , lo que nos hace pensar que puede tratarse de una biomicrita recristalizada. Hay un 1% de cuarzo de tamaño limo.

LV- 138 Microsparita dolomitizada con algunos fantasmas de fósiles. Estado avanzado de la recristalización. Puede tratarse de una biomicrita recristalizada. Mineral de hierro.

LV- 139 Biomicrita con el 3% de cuarzo de tamaño limo grueso. Hay un 30% de fósiles, 3% de óxidos de hierro . El 15% de la matriz ha sufrido un proceso de recristalización que la ha transformado en microsparita. Dicho proceso ha afectado también al 5% de los fósiles.

HOJA "(25-06

AD-LV- 142 Microsparita con fantasmas de fósiles. La recris
talización está tan avanzada que no nos permite distinguir
cual fué la roca original. Hay un 2% de pirita.

AD-LV- 143 Micrita recristalizada y dolomitizada, fantasmas
de fósiles. Parece haber un 5% de fósiles.

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DE CATORCE MUESTRAS DE NAVARRA

HOJA (25-6) SUMBILLA

Muestra AD-LV-83

Biomicrorita con limo. Las esquirlas de los fósiles guardan una disposición paralela a la estratificación.

Cuarzo (limo fino) - 3%

Fósiles - 25%

Microrita - 71%

Materia orgánica - 1%

Muestra AD-LV-85

Biomicrorita recristalizada con limo.

Cuarzo (limo grueso) - 5%

Fósiles - 18%

Microrita - 10%

Microesparita - Pseudoesparita - 65%

Oxidos de hierro - 2%

Muestra AD-LV-87

Biomicrorita con intraclastos y arena: dentro de esta se incluyen cuarzo y fragmentos de rocas carbonatadas. La matriz micrítica está recristalizada y transformada en microesparita.

Cuarzo (tamaño arena media) - 7%

Fragmentos de Rocas Carbonatadas - 2%

Fósiles - 30%

Intraclastos - 3%

Matriz micrítica - 30%

Microesparita - 25%

Pirita - 3%

Muestra AD-LV-89

Es una arenisca con cemento carbonatado, que se encuentra justo en el límite entre rocas químicas y rocas terrígenas. El calibrado es malo, y se observan bandas alternantes con granos de tamaño arena fina-arena media, y otras de tamaño arena media-gruesa. El redondeamiento es malo, oscilando los índices entre 0'3 para el 75% de los granos y 0'5 para el 25% restante.

Acompañan a todo el conjunto algunos restos orgánicos.

Podemos definirla como una cuarzarenita.

Cuarzo (Arena) - 50%

Fragmentos de Areniscas - 1%

Chert <1%

Cemento Carbonatado - 42%

Restos fósiles - 5%

Oxidos de hierro - 1%

Muestra AD-LV-91

Biomicrorita algo pizarrosa, con óxidos de hierro.

Fósiles - 10%

Microrita - 89%

Oxidos de hierro - 1%

Muestra AD-LV-93

Microrita con fósiles y limo, algo recrystalizada.

Cuarzo (limo muy fino) - 2%

Microrita - 73%

Fósiles - 5%

Microesparita - 10%

Muestra AD-LV-98

Es una roca de aspecto brechoide, con cemento dolomítico y fragmentos de disposición paralela, de fósiles y de rocas carbonatadas - con limo. Los fragmentos son alargados y probablemente, aunque el corte no se ha realizado orientado, tengan disposición paralela a la estratificación.

Fragmentos de Rocas Carbonatadas - 30%

Fragmentos de fósiles - 40%

Cemento Carbonatado (Dolomítico) - 29%

Oxidos de hierro - 1%

Esta roca no tiene cabida en la ficha de clasificación del magna, ya que sus elementos son de un tamaño superior a 2 mm.

Muestra AD-LV-99

Micrita recristalizada a microesparita, con algunos posibles - fantasmas orgánicos.

Microesparita - 96%

Fantasmas orgánicos - 4%

Muestra AD-LV-100

Caliza recristalizada: Pseudoesparita, de textura media gruesa, con algunos fantasmas orgánicos.

Pseudoesparita - 94%

Fantasmas orgánicos - 6%

Muestra AD-LV-102

Arenisca: Sublitarenita, con cemento carbonatado, óxidos de hierro y micas: Biotita moscovita y clorita. Bien calibrada, con granos- de tamaño arena fina, mal redondeados, con índices de 0'3.

Cuarzo - 73%

Feldespatos calcosódicos - 1%

Fragmentos de Areniscas - 5%

Fragmentos de Pizarras - 2%
 Cemento carbonatado - 7%
 Micas - 5%
 Oxidos de hierro - 3%
 Matriz arcillosa - 4%

Muestra AD-LV-103

Biomicrorita con intraclastos recristalizada a pseudoesparita y - microesparita, con una pequeña proporción de cemento espático que indica un lavado incipiente de la matriz micrítica. También se observa un proceso de dolomitización.

Micrita - 13%
 Esparita - 5%
 Pseudoesparita - Microesparita - 35%
 Intraclastos - 8%
 Fósiles - 35%
 Dolomitización - 4%

Muestra AD-LV-104

Es una biomicrorita con limo, arcillosa con grandes fragmentos de Orbitolinas resedimentadas, que vamos a considerar como fragmentos de calizas.

Cuarzo (limo muy fino) - 4%
 Fragmentos de calizas - 20%
 Fósiles - 20%
 Micrita - 43%
 Oxidos de hierro - 3%
 Arcilla - 10%

Muestra AD-LV-106

Es una roca formada integralmente por fragmentos de fósiles resedimentados, que a efectos de clasificación consideramos como fragmen-

tos de rocas carbonatadas. Todo ello se encuentra unido por una matriz micritica arcillosa, con algo de limo, y va acompañado por óxidos de hierro. El calibrado es muy malo, oscilando el tamaño de los fósiles entre la arena muy fina y la arena muy gruesa, con índices de redondeamiento de 0'3 se trata de una clacilita.

Cuarzo (limo) - 4%

Fragmentos de Rocas Carbonatadas - 80%

Micrita arcillosa - 15%

Oxidos de hierro - 1%

Muestra AD-LV-109

Es una roca similar a la anterior, formada por fragmentos de rocas, con una matriz de micrita arcillosa con limo.

Cuarzo (limo muy fino) - 8%

Fragmentos de Rocas Carbonatadas 65%

Matriz micrítica - 14%

Arcilla - 10%

Oxidos de hierro - 3%

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DE DOS MUESTRAS DE NAVARRA

Hoja 25-6

Muestra LV-110

Caliza recristalizada. Microsparita de tamaño de grano superior a 5 micras. Hay feldespatos calcosódicos y Potásicos, albita, de origen autógeno, que rellena grietas.

Muestra LV-114

Caliza recristalizada-micrita. El grano tiene un tamaño de 6-7 micras en el 60% y de 8-10 micras el resto.

58

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DE SETENTA Y NUEVE MUESTRAS
DE NAVARRA, HOJA 25-6.

Muestra LV - 144

Es una muestra recristalizada. La mayoría del grano es de tamaño menor de 5 micras, aunque el 20% es mayor , llegando a las 8 micras.

Muestra LV - 145

Micrita recristalizada a microsparita en un 10%. Hay trazas de cuarzo de tamaño limo fino, y 2% de restos orgánicos.

Muestra LV - 146

Biomicrita con trazas de cuarzo de tamaño limo fino. Hay 10% de restos orgánicos y trazas de óxidos de hierro.

Muestra LV - 148

Micrita con fósiles, con trazas de cuarzo de tamaño limo muy fino. Hay un 7% de restos orgánicos.

Muestra LV - 149

Biomicrota recristalizada. La recristalización afecta solamente a un 20% del sedimento original, que se ha transformado en microsparita. Hay un 15% de restos orgánicos. Tiene trazas de óxidos de hierro.

Muestra LV - 150

Biomicrota recristalizada, silicificada. El proceso de recristalización afecta al 25% del sedimento, y la silicificación alcanza proporciones del 1 - 2%. Hay un 15% de fósiles.

Muestra LV - 151

Micrita con fósiles y trazas de cuarzo de tamaño limo fino. Hay 6% de restos fósiles y trazas de óxidos de hierro.

Muestra LV - 152

Es una arenisca: Sublitarenita, con matriz arcillosa y cemento ferruginoso. Hay micas: 3% de tipo moscovita. Es un sedimento medianamente calibrado con tamaño arena para los granos, oscilando entre arena media; 90% y arena gruesa 10%. El redondeamiento es malo, con índices de 0'3 para el 10% de los granos y de 0'5 para el resto.

Cuarzo 70%
Feldespatos calcosódicos 1%
Fragmentos de areniscas 3%
Chert 2%

Muestra LV - 153

Caliza dolomitizada de Textura cristalina media,
muy uniforme.

Muestra LV - 154

Arenisca: Sublitarenita. El grano de esta arenisca forma un mosaico, de tal manera que no existen cemento ni matriz, unicamente se observa una mínima proporción de micas, que apenas llegan al 2%. El tamaño del grano es arena fina gruesa, tratándose de un sedimento mal calibrado, y mal redondeado.

Cuarzo 90%
Chert 2%

Muestra LV - 155

Arenisca: Sublitarenita, similar a la anterior. Se observa en algunos puntos la presencia de un cemento silíceo, depositado en continuidad optica con los granos de cuarzo. No existe matriz, y como en LV - 154, se trata de un mosaico de granos de cuarzo.

Sedimento medianamente calibrado, con tamaño que van de arena media a gruesa, y mal redondeado (índices de 0'5 y 0'3).

Chert 2%

Fragmentos de areniscas 4%

Cuarzo 94%

Muestra LV - 156

Micrita ¿dolomitizada? con fósiles. Hay un 6% de restos orgánicos.

Muestra LV - 157

Sublitarenita con matriz muy escasa (prácticamente inesistente) y cemento silíceo en continuidad óptica con el grano. Es un sedimento similar a LV - 155 y 154, de tamaño arena media-gruesa, mal redondeado.

Chert 3%

Fragmentos de areniscas 5%

Cuarzo 90%

Muestra LV - 158

Sublitarenita con cemento silíceo en cantidad opti-
ca con granos de cuarzo. Sedimento mal calibrado y mal re
dondeado, con índices de 0'5 para casi todo el grano.

Cuarzo 85%

Chert 4%

Fragmentos de Areniscas 6%

Feldespatos Calcosódicos 1%

Muestra LV - 159

Es una Sublitarenita ligeramente distinta a las ante-
riores. Más inmadura que ellas, tiene una proporción de ma
triz arcillosa del 7%. Es un sedimento mal calibrado, con
tamaños de grano que van de arena fina a arena gruesa, mal
redondeados: Índices de 0'5 para los granos.

Chert 1%

Fragmentos de areniscas 4%

Cuarzo 88%

Muestra LV - 160

Sublitarenita con matriz arcillosa y abundante cemen-
to de óxidos de hierro. Calibrado bueno, con granos de tama
ño de arena fina, y redondeamiento malo con índices de 0'3.
y 0'5.

Chert 1%
Fragmentos de areniscas 6%
Cuarzo 89%

Muestra LV - 161

Sublitarenita con matriz arcillosa y abundante cemento de óxidos de hierro. Calibrado bueno, con granos de tamaño arena fina, y redondeamiento malo con índices de 0'3.

Cuarzo 82%
Fragmentos de rocas metamórficas 3%
Fragmentos de Areniscas 6%
Chert 1%

Hay micas de tipo moscovita 2%

Muestra LV - 162

Argilolita muy pizarrosa con limo 8% de cuarzo de tamaño limo muy fino óxidos de hierro: 5% y mica: 3%.

Muestra LV - 163

Limolita con matriz arcillosa. Hay bandas mas ricas en matriz que llegan a ser de argilolita limosa.

Cuarzo de tamaño limo muy fino 90%
Micas 2%

Muestra LV - 164

Arenisca: Cuarzarenita, con cemento carbonatado. Es un sedimento bien calibrado, con grano de tamaño arena media-gruesa, y bien redondeado; los índices de redondeamiento son de 0'7 para el 40% de los granos, y de 0'5 para el resto. El cemento está dolomitizado, y la dolomitización ha afectado a los granos de cuarzo, dándoles un aspecto corroído.

Cuarzo 63%

Feldespatos Calcosódicos 2%

Muestra LV - 168

Micrita recristalizada limosa, con bandas mas ricas en arcilla, y con 1% de restos orgánicos. Se trata de un depósito alternante de micritas limosas y micrita arcillosas. Hay óxidos de hierro: 5%.

Cuarzo- Tamaño limo fino 30%

Micas - 1%

El resto del sedimento corresponde a micritas arcillosas recristalizadas - afectando la recristalización al 30% del sedimento.

Muestra LV - 171

Es un depósito carbonatado, con estratificación en

bandas. Son micritas limosas, con bandas de micritas arcilloso-limosas.

Cuarzo de tamaño limo muy fino -10%

El resto del depósito corresponde a micritas recristalizadas; la recristalización alcanza proporciones del 15%

Muestra LV - 172

Biomicrota, con limo.

Contiene un 20% de fósiles y un 3% de cuarzo tamaño limo medio. Microta en la proporción de 77%.

Muestra LV - 173

Depósito carbonatado: Microta limosa, con bandas de micritas arcillosas, con limo. El grano de la microta limosa es de mayor tamaño que el de las micritas arcillosas. En el primer caso son superiores a 5 micras, mientras que no llegan a las cinco micras en las micritas arcillosas.

Cuarzo de tamaño limo fino 10%

Muestra LV - 174

Biomicrota con limo.

El tamaño del limo varia de medio a fino y presenta contornos muy difusos a veces.

La proporción de fósiles es de un 25%

El cuarzo tamaño limo un 3%

La micrita está en la proporción de 72%

Muestra LV - 175

Biomicrota limosa recristalizada, con bandas más ricas en limo y de grano mas grueso.

Cuarzo (tamaño limo) 15%

Restos fósiles 12%

Micrita 72 %

Hay materia orgánica dispersa y la recristalización afecta al 20% del total del sedimento.

Muestra LV - 177

Biomicrota limosa recristalizada, con 10% de cuarzo de tamaño limo grueso. Hay 25% de restos fósiles.

Muestra LV - 179

Biomicrota con limo.

El cuarzo está en una proporción del 1%

Los fósiles están en una proporción del 20%

Micrita 79%

Muestra LV - 181

Biomicrota con limo.

El cuazo está en una proporción del 1% y su tamaño es el correspondiente al de limo fino mal redondeado.

Micrita 89%

Los fósiles están en una proporción del 10%.

Muestra LV - 182

Es una caliza muy recristalizada a pseudoesparita, con un importante proceso de silicificación, y restos de fósiles del 5%. Puede proceder de la recristalización de una micrita con fósiles. Hay que hacer notar la presencia de una dolomitización no muy avanzada.

Hay un 5% de cuarzo detrítico, y 2% de Feldespatos calcosódicos del mismo origen, todo ello de tamaño limo grueso.

Muestra LV - 183

Biomicrota con arena recristalizada, con óxidos de hierro.

Restos fósiles 25%

Cuarzo de tamaño arena fina 8%

Micrita 67%

Muestra LV - 184

Micrita con fósiles.

La proporción de los fósiles es del 8%

Contiene cuarzo del tamaño limo fino en una proporción del 1% presentando contornos mal redondeados.

Micrita 90%

Muestra LV - 185

Biomicrita.

La proporción de fósiles es del 10%. El resto es micrita, ya que el cuarzo no llega al 1% y es de tamaño limo fino.

Muestra LV - 186

Biomicrita.

Los fósiles están en la proporción de un 25% y a veces es tan agrupados en zonas.

El cuarzo, que es de tamaño limo medio a fino, no pasa del 1%.

Micrita el 74%.

Muestra LV - 187

Biomicrota con limo.

Los fósiles estan en la preparación en una proporción del 20%.

El cuarzo es de tamaño limo medio a fino y está en una proporción del 4%.

Micrita 75%.

Muestra LV - 188

Biomicrota recristalizada con limo.

La recristalización alcanza una proporción del 1% y localizada en un extremo de la preparación.

El cuarzo del tamaño limo medio está en una proporción del 3%.

Micrita 80%

Fósiles 16%

Muestra LV - 190

Micrita con fósiles.

Los fósiles están en la proporción del 3%.

Cuarzo de tamaño limo

Micrita 84%

Existe una recristalización importante que alcanza el 10% de la preparación.

Todos los componentes están ordenados siguiendo unas alineaciones paralelas a la estratificación.

Muestra LV - 191

Es una sublítarenita, en la que predominan los fragmentos de rocas carbonatadas, con cemento carbonatado. El calibrado es medio, con tamaños de grano-arena media-gruesa, medianamente redondeados: con índices de 0'5 para el 96% de los granos y de 0'7% para el resto.

Fragmentos de rocas carbonatadas 9%

Fragmentos de areniscas 1%

Cuarzo 55%

Hay óxidos de hierro 2%

Muestra LV - 192

Literenita - calcilitita, con una preparación elevada de fragmentos de areniscas, y matriz micrítica. La mayoría de los granos son de la clase rudita y por lo tanto de tamaños superiores a 2 mm. El aspecto general es de una microbrecha.

Fragmentos de Rocas carbonatadas - 35%
Fragmentos de areniscas 20%
Fragmentos de pizarra 15%
Cuarzo 4%

Muestra LV - 193

Micrita limosa recristalizada con algunos restos orgánicos.

Cuarzo tamaño limo grueso - 15%
Restos orgánicos - 8%
Micrita - 77%

La recristalización alcanza el 30%

Muestra LV - 194

Micrita pizarrosa, con 1% de cuarzo de tamaño limo y óxidos de hierro.

Muestra LV - 195

Micrita con limo recristalizada, con algunos restos fósiles.

Limo (cuarzo) 7%

Restos orgánicos 2%

Micrita 91%

Muestra LV - 196

Micrita.

El cuarzo es del tamaño limo fino y en la proporción que no alcanza al 1%.

Se observa una disposición paralela entre si de los componentes.

Muestra LV - 197

Micrita arena recristalizada, con fósiles.

Cuarzo de tamaño arena 12%

Restos fósiles 8%

Micrita 80%

La recristalización alcanza el 30%

Muestra LV - 201

Biomicrota recristalizada con limo; los restos fósiles están dispuestos paralelamente a la estratificación.

Restos fósiles 30%

Limo (cuarzo) 7%

Micrita 63%

La recristalización afecta al 15% de la roca.

Muestra LV - 204

Biomicrota con limo.

Micrita 70%

Fósiles 19%

Cuarzo con tamaño de grano de limo medio a fino, con redondeamiento medio 10%.

Mena metálica 1%

Muestra LV - 206

Micrita con fósiles.

Cuarzo tamaño limo medio - fino en una proporción del 3%.

Fósiles 7%

Micrita 80%

Hay vetas de esparita a lo largo de la preparación.

Muestra LV - 208

Biomicrita con limo.

El cuarzo es del tamaño de limo medio-fino mal redondo. En proporción del 10%.

Fósiles 10%

Micrita 80%

Los restos fósiles se disponen paralelamente a la estratificación.

Muestra LV - 209

Micrita con fósiles

Fósiles 8%

Cuarzo tamaño limo fino 1%

Micrita 90%

Muestra LV - 210

Micrita con fósiles, recristalizada.

Fósiles en la preparación del 8%

Cuarzo tamaño arena y limo medio fino en una proporción del 7%.

Feldespatos calcosódicos en pequeña proporción.

Micrita 70%

Muestra LV - 211

Biomicrita con limo.

Los fósiles están en una proporción del 12%

Micrita 85%

Muestra LV - 213

Biomicrita con limo.

Similar a la LV - 211 pero con una proporción mayor del cuarzo. Un 5%.

Micrita 82%

Muestra LV - 214

Biomicrita recristalizada.

Fósiles 15%

Contiene vetas de esparita, aparte de la recristalización incipiente que presenta 10%.

Micrita 70%

El cuarzo del tamaño limo medio a fino en la proporción del 1%.

Muestra LV - 215

Microsparita con fósiles y cuarzo.

Cuarzo de tamaño limo medio-fino 6%

Restos fósiles 8%

Mineral metálico 1%

Muestra LV - 216

Biomicrorita recristalizada.

Fósiles 18%

Cuarzo (tamaño limo medio) 4%

Mineral metálico 1%

Muestra LV - 217

Es una arenisca calcarea: calclitita, de aspecto brechoide, con matriz micrítica y fragmentos de rocas carbonatadas, areniscas y metamórficas. El tamaño de los elementos es superior a 2 mm. de tipo rudita.

Fragmentos de rocas carbonatadas 65%

Fragmentos de rocas metamórficas 1%

Fragmentos de areniscas 5%

Hay mineral metálico y óxidos de hierro impregnando la matriz.

Muestras LV - 219

Arenisca calcarea: calclitita, con matriz micrítica y óxidos de hierro.

Fragmentos de rocas carbonatadas 70%

Fragmentos de areniscas 2%

Cuarzo 8%

Muestra LV - 223

Micrita recristalizada, con limo y fósiles.

Cuarzo de tamaño limo fino.

Restos fósiles 4%

Materia orgánica 3% en bandas estratificadas, con micrita de grano fino menos de 5 micras, alternando con bandas de micrita mayor de 5 micras.