

Petrología Sedimentaria. Ejercicios de Visu. 7. Rocas detríticas: 2 Arenáceas

Ana M. Alonso Zarza

Departamento de Petrología y Geoquímica. Facultad de Ciencias Geológicas. IGEO (CSIC, UCM).
Universidad Complutense de Madrid. José Antonio Novais, 12. 28040 Madrid.
alonsoza@ucm.es

Resumen: Este tema continuamos con el estudio de las rocas detríticas, el grupo que estudiamos son las Rocas Arenáceas. El objetivo es la familiarización con estas rocas mediante el estudio de muestras de mano, aquí incluimos una imagen de dichas muestras. Los ejercicios tratan sobre los rasgos básicos de las rocas arenáceas incluyendo su textura, composición y clasificación. Dado es estudio que se propone se basa exclusivamente en el análisis de muestras específicas “de visu” no hemos querido plantear preguntas más complejas cuyas respuestas pudiesen dar lugar a interpretaciones confusas. El tamaño de los clastos (granos) que componen estas rocas hace que para muchas de ellas sea necesario utilizar una lupa de mano. En los ejercicios que aquí se proponen se recomienda aumentar la imagen. La escala transparente que se incluye junto a las muestras es milimétrica. Al final de los ejercicios se incluyen, todas seguidas, las respuestas a las preguntas planteadas.

Palabras clave: Rocas Arenáceas. Arcosas. Litoarenitas. Grauvacas.

1 (Fig.1)

1. Tamaño medio y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.

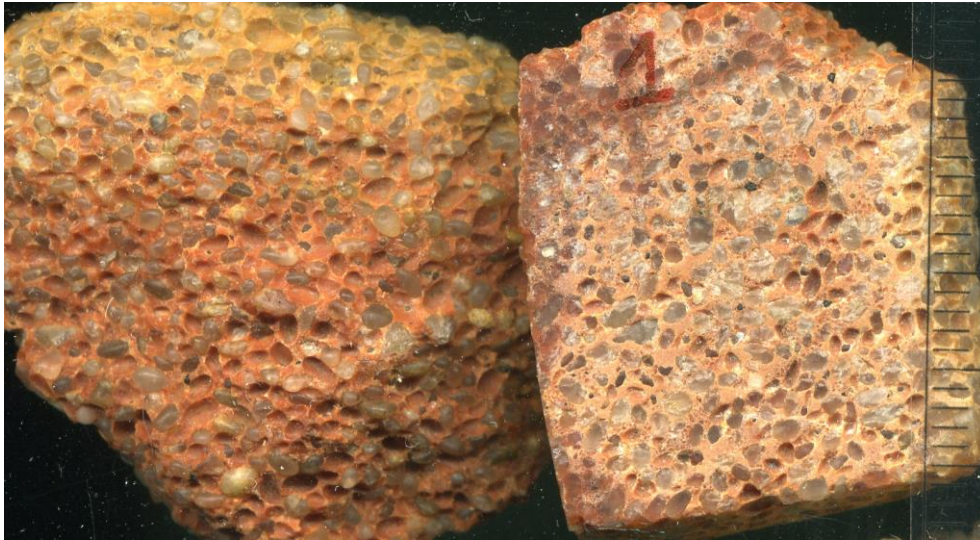


Figura 1.

2 (UT-1) (Fig.2)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.

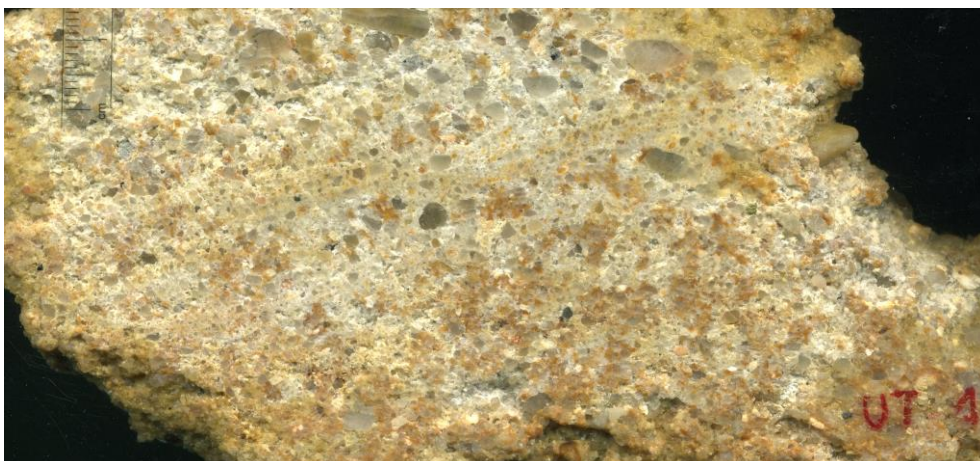


Figura 2.

LAR-2 (Fig. 3)

1. ¿La muestra es homogénea o presenta distintas zonas?
2. Tamaño medio de los clastos y centil.
3. Selección y forma.
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Clasificación.

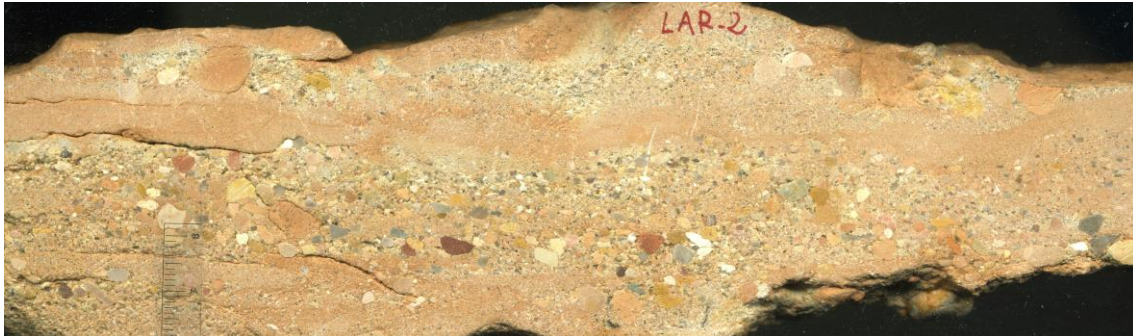


Figura 3.

4 - INV-2 (Fig.4)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.



Figura 4.

LAR-5 (Fig. 5)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación. Ten en cuenta las diferencias entre la zona A y B, posiblemente tienes que clasificar por separado cada una de ellas.



Figura 5.

6 - JAQ-3 (Fig. 6)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.

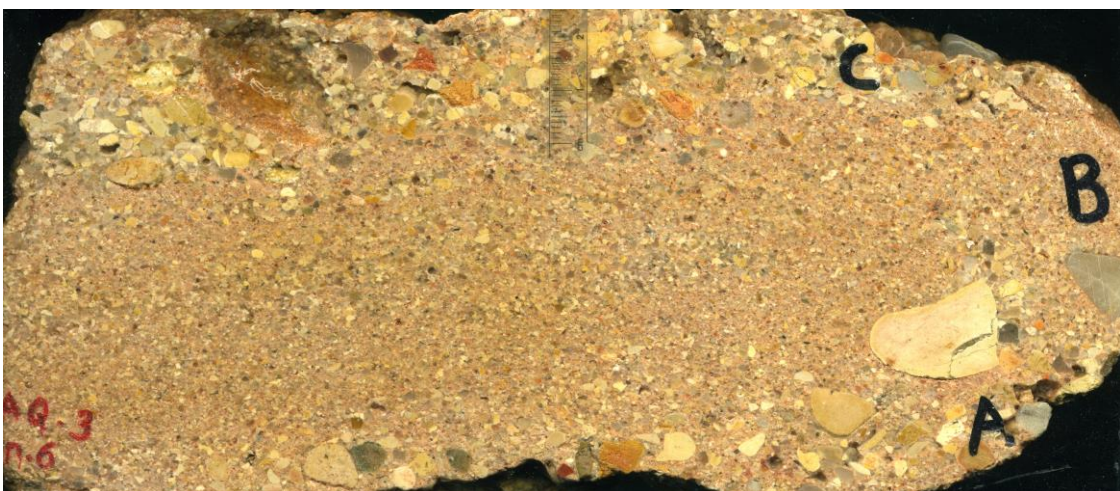


Figura 6

7 - VAL-1 (Fig. 7)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.

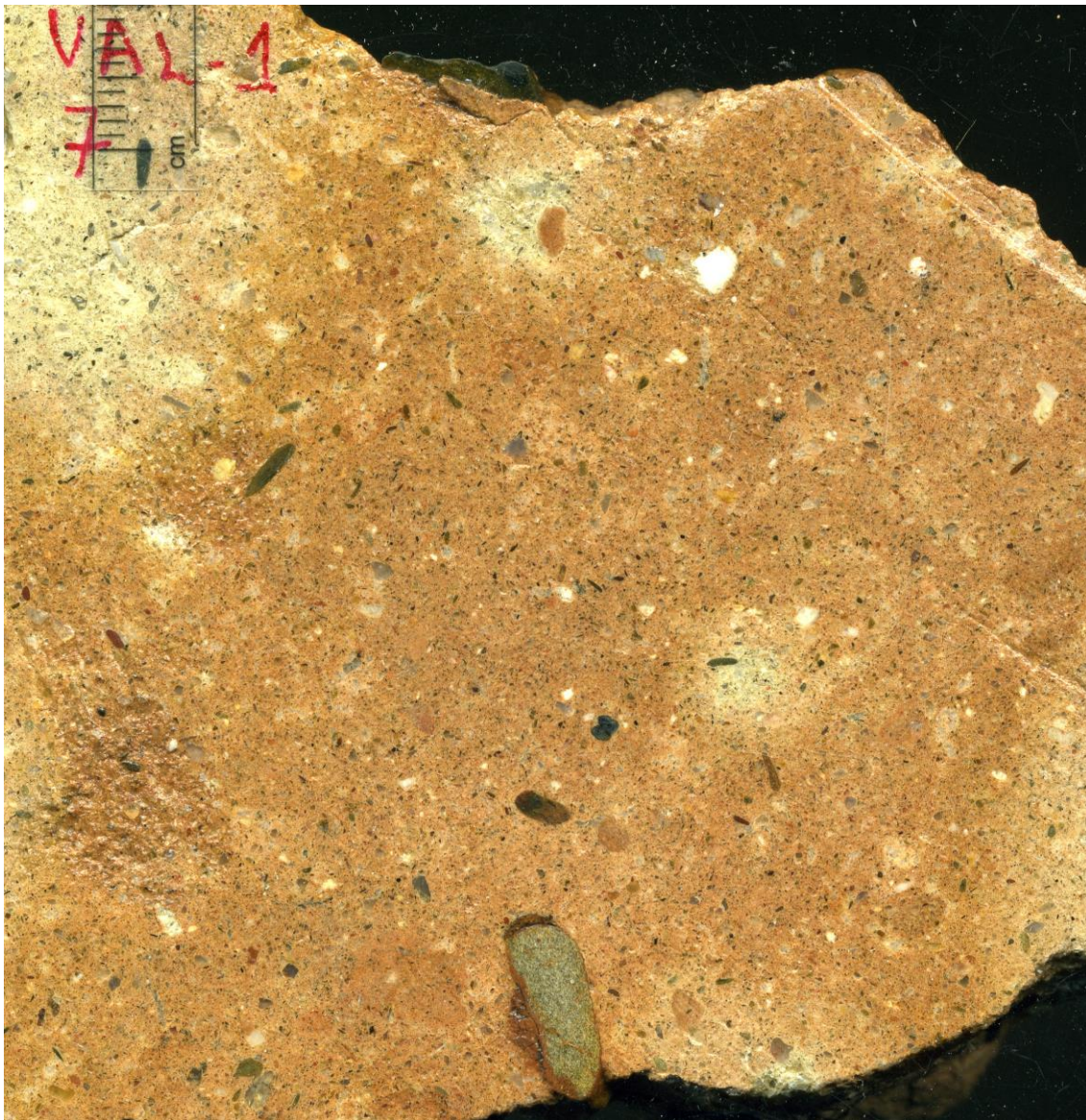


Figura 7.

8 - A-1 (Fig. 8)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.



Figura 8.

9 - BT-1 (Fig. 9)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.



Figura 9.

10 - BT-2 (Fig. 10)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.

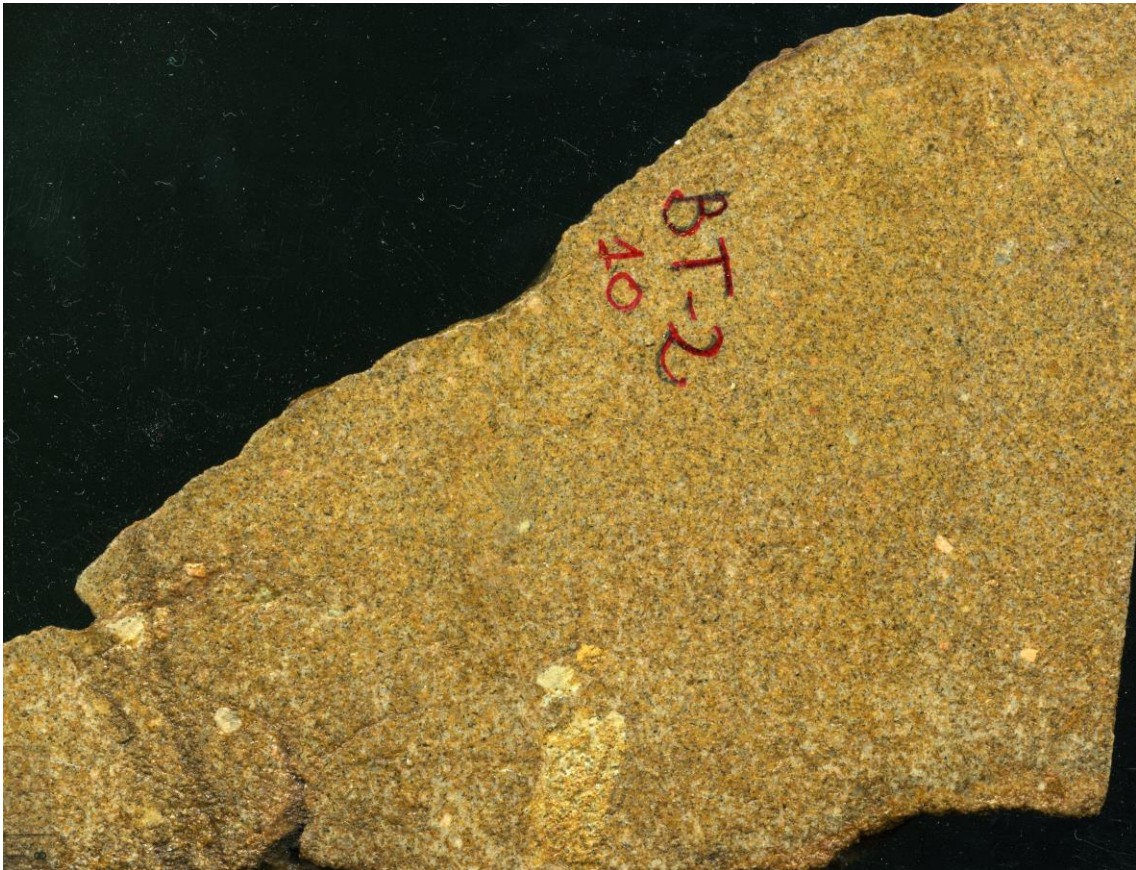


Figura 10.

11 (Fig. 11)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.
6. ¿Algún rasgo distintivo?



Figura 11.

13 (Fig. 12)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.
6. Estructuras sedimentarias.

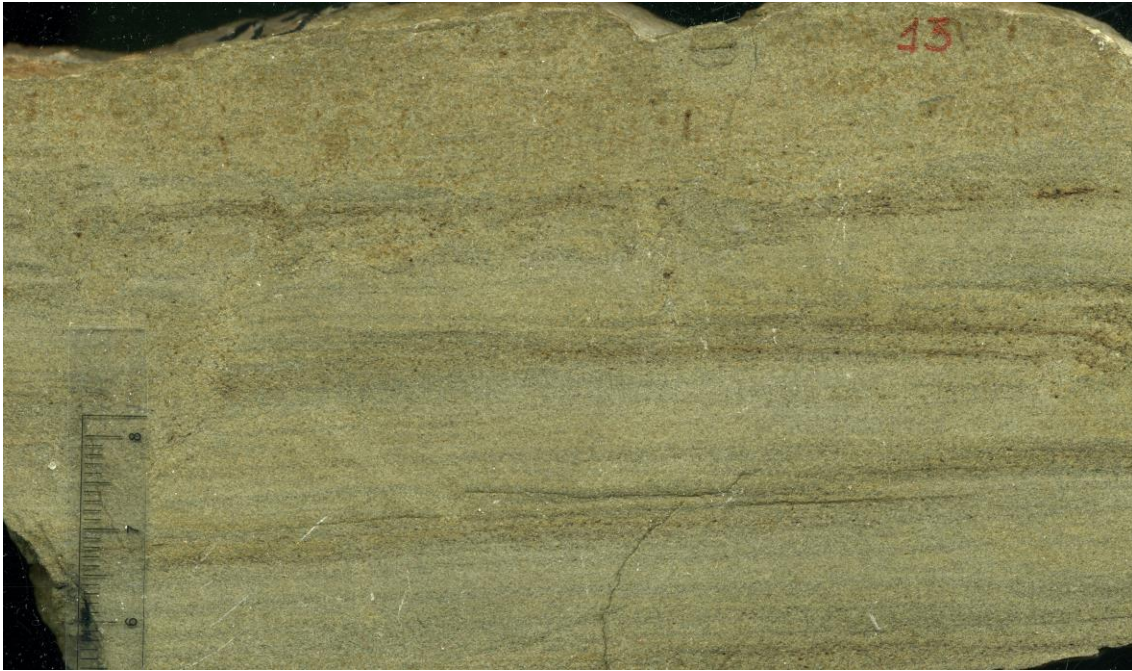


Figura 12.

14 (Fig. 13)

1. Tamaño de grano y centil.
2. Selección y forma.
3. Composición de los clastos del esqueleto.
4. Tipo de pasta.
5. Clasificación.



Figura 13.

RESPUESTAS

1

1. Tamaño medio: 1-1.5 mm. Es una arenisca de grano grueso-muy grueso. Centil = 2 mm.
2. Selección muy buena. Los clastos son muy redondeados y la esfericidad moderada

3. Cuarzo.
4. Cemento carbonático y ferruginoso (muy difíciles de diferenciar en esta muestra de mano).
5. Arenisca: Cuarzoarenita

2 (UT-1)

1. Tamaño medio: 2 mm (aprox) Es una arenisca de grano muy grueso, en algunas zonas grava fina. Centil = 1,5 cm.
2. Selección baja. Los clastos son subangulosos-subredondeados y de baja esfericidad.
3. Cuarzo muy dominante y feldespatos.
4. Cemento carbonático y matriz arcillosa.
5. Es una muestra cuyo tamaño está en el límite entre rudácea y arénacea. Pero parece que dominan los clastos de tamaño inferior a 2 mm. Por ello la clasificación más adecuada es: Arenisca: Subarcosa. Las zonas más gruesas conglomerado.

LAR-2

1. La muestra tiene distintas zonas o capas de granulometría diferente.
2. Se diferencian capas de limos arenosos, capas de arenas de grano medio con matriz limosa y capas de arenas de grano muy gruesos (casi microconglomerado) con matriz de arenas finas-limo. El centil del conjunto de la muestra es de 1 cm.
3. Selección buena en cada capa. Los clastos son angulosos y de baja esfericidad.
4. Fragmentos de roca carbonáticas y cuarzo.
5. En conjunto se puede decir que se trata de una litoarenita.

4 - INV-2

1. Arenisca de grano medio. Centil = 4 mm.
2. Selección buena. Los clastos son subangulosos-subredondeados y esfericidad media. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de grano de la muestra.
3. Cuarzo muy dominante, fragmentos de rocas carbonáticas y escasos feldespatos.
4. Cemento carbonático.
5. Arenisca: Litoarenita.

LAR-5

1. La muestra tiene dos zonas en la zona A: los clastos son de unos 4-5 mm y el centil es de 1 cm (conglomerado). En la zona B. La muestra es una arena de grano medio a grueso y el centil es de 8 mm.

2. Selección moderada en las dos zonas. Los clastos son subredondeados y de esfericidad media (al menos los de la zona A, que son los que se ven bien).
3. Fragmentos de rocas carbonáticas y cuarzo
4. Cemento carbonático y matriz arcillosa. En la zona A también hay matriz arenosa.
5. Zona A: Conglomerado polimíctico de cuarzo y fragmentos de rocas carbonáticas con matriz arenosa. Zona B: Arenisca: Litoarenita con fragmentos de rocas carbonáticas.

6 -JAQ-3

1. La muestra tiene tres zonas. En la zona A: los clastos son de unos 5 mm y el centil es de 4 cm. En la zona B. La muestra es una arena de grano grueso a muy grueso y el centil es de 3 mm. En la zona C los clastos son de unos 5 mm y el centil de 1,3 cm.
2. Selección moderada en las tres zonas. Los clastos son subredondeados y de esfericidad media (al menos los de las zonas A y C, que son los que se ven bien).
3. Cuarzo y fragmentos de rocas carbonáticas.
4. Cemento carbonático y matriz arcillosa. En las zonas A y C también hay matriz arenosa.
5. Zonas A y C: Conglomerado polimíctico de cuarzo y fragmentos de rocas carbonáticas con matriz arenosa y cemento carbonático. Zona B: Arenisca: Litoarenita con fragmentos de rocas carbonáticas.

7

1. Arena de grano medio. Centil = 1.3 cm.
2. Selección baja. Los clastos son angulosos y de baja esfericidad. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de grano de la muestra.
3. Cuarzo y fragmentos de rocas metamórficas.
4. Matriz arcillosa y cemento carbonático
5. Arenisca: Litoarenita.

8

1. Arena de grano medio. Centil = ¿?
2. Selección buena clastos son subangulosos y esfericidad alta. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de grano de la muestra.
3. Cuarzo dominante y feldespatos.
4. Matriz arcillosa.
5. Arenisca: Arcosa.

9

1. Arena de grano medio. Centil = 1,5 cm.
2. Selección buena. Los clastos son subangulosos y de esfericidad media. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de la muestra.
3. Cuarzo y feldespatos.

4. Cemento carbonático
5. Arenisca: Arcosa.

10

1. Arena de grano medio-fino. Centil = 7 mm.
2. Selección buena. Los clastos son subangulosos y de esfericidad media. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de grano de la muestra.
 1. Cuarzo y feldespatos.
 2. Cemento carbonático
 3. Arenisca: Arcosa.

11

4. Arena de grano medio. Centil = es difícil medirlo, pues es muy fino.
5. Selección buena. Los clastos son subangulosos y de esfericidad media. Estos parámetros son difíciles de observar debido al tamaño de la muestra.
6. Cuarzo muy dominante y minerales oscuros.
7. Prácticamente no hay.
8. Arenisca: Cuarzoarenita.
9. Las bandas de color beige que alternan con bandas más claras. Los granos oscuros corresponden a minerales pesados (se observa mediante microscopio que algunos son turmalinas).

13

1. Arena de grano fino a muy fino. Centil = es difícil medirlo, pues es muy fino.
2. Selección aparentemente buena. Los parámetros de forma son difíciles de observar debido al tamaño de grano de la muestra.
3. Cuarzo. Es difícil ver los granos
4. Matriz posiblemente arcillosa
5. Es difícil por el tamaño de grano tan fino.
6. Se observa una laminación muy bien definida y también algunas estructuras de deformación (por carga y/o escape de fluidos).

14

1. Arena de grano medio a grueso. Centil = 5 mm.
2. Selección media. Los clastos son subangulosos-subredondeados y de esfericidad media.
3. Cuarzo y fragmentos de roca sobre todo carbonática.
4. Cemento carbonático
5. Arenisca: Litoarenita.

Recibido: 9 diciembre 2014.

Aceptado: 2 septiembre 2015.