

Petrología Sedimentaria. Ejercicios de Visu. 6. Rocas detríticas: 1 Rudáceas

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 comenzamos con el estudio de las rocas detríticas, el primero de los grupos que estudiamos son las Rocas Rudáceas. 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 rudáceas, 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. Dado el tamaño de los clastos que componen estas rocas su estudio de “de visu” es muy adecuado y de él se pueden obtener muchos datos interesantes. 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 Rudáceas. Conglomerados. Selección. Redondez. Tamaño. Composición. Clasificación.

R-1 (Fig. 1)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.

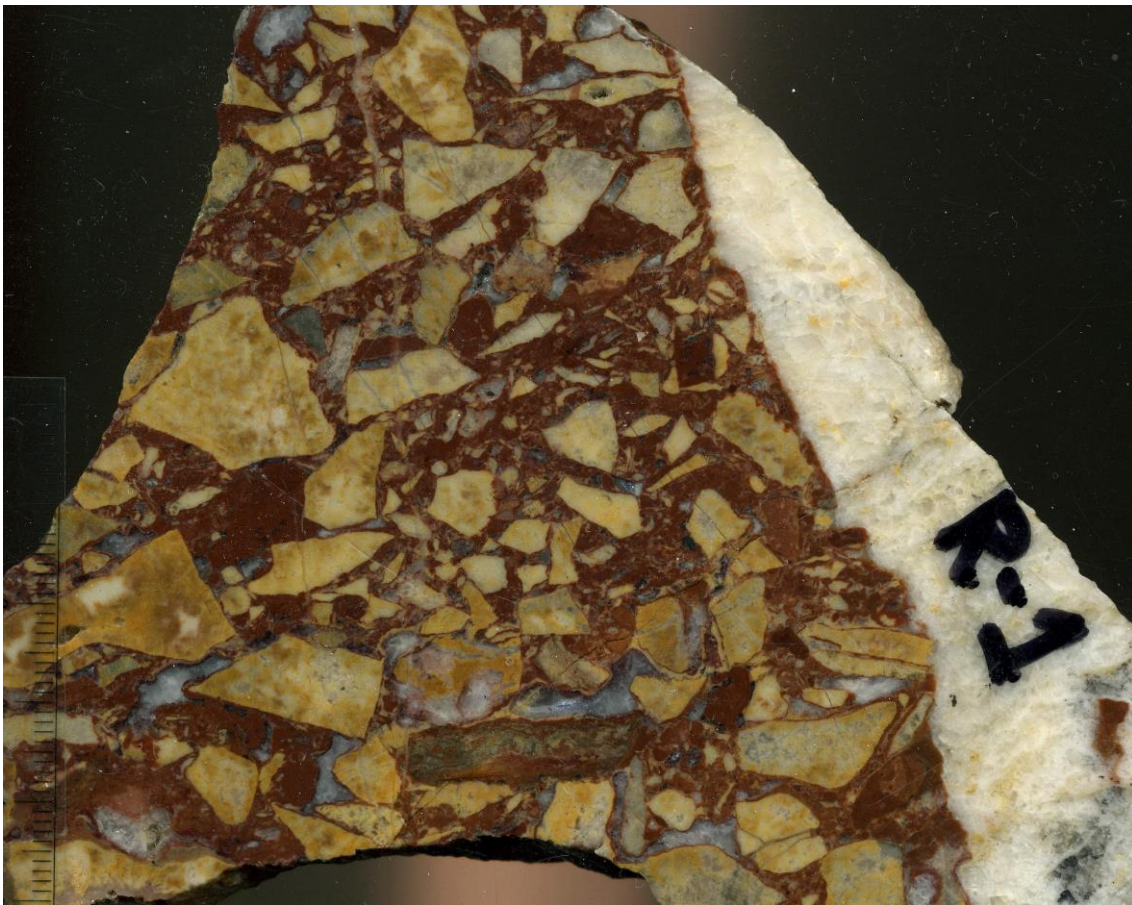


Figura 1.

R-2 (Fig. 2)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.



Figura 2.

R-3 (Fig. 3)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.
7. Compara esta muestra con la R-1:
 - A. ¿Cuál ha sufrido mayor transporte?
 - B. ¿Hay diferencias en el área fuente?



Figura 3.

R-4 (Fig. 4)

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



Figura 4.

3 (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.



Figura 5.

A-1 (Fig. 6)

1. Composición de los Clastos.
2. Tamaño medio y centil de los clastos.
3. Selección y Forma de los clastos.
4. Tipo de Pasta.
5. Tipo de contacto entre los clastos.
6. Clasificación.



Figura 6.

A-2 (Fig. 7)

1. Composición de los clastos.
2. Tamaño medio y centil de los clastos.
3. Forma de los clastos.
4. Tipo de Pasta.
5. Tipo de contacto entre los clastos.
6. Clasificación.



Figura 7.

ALAR-1 (Fig. 8)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.

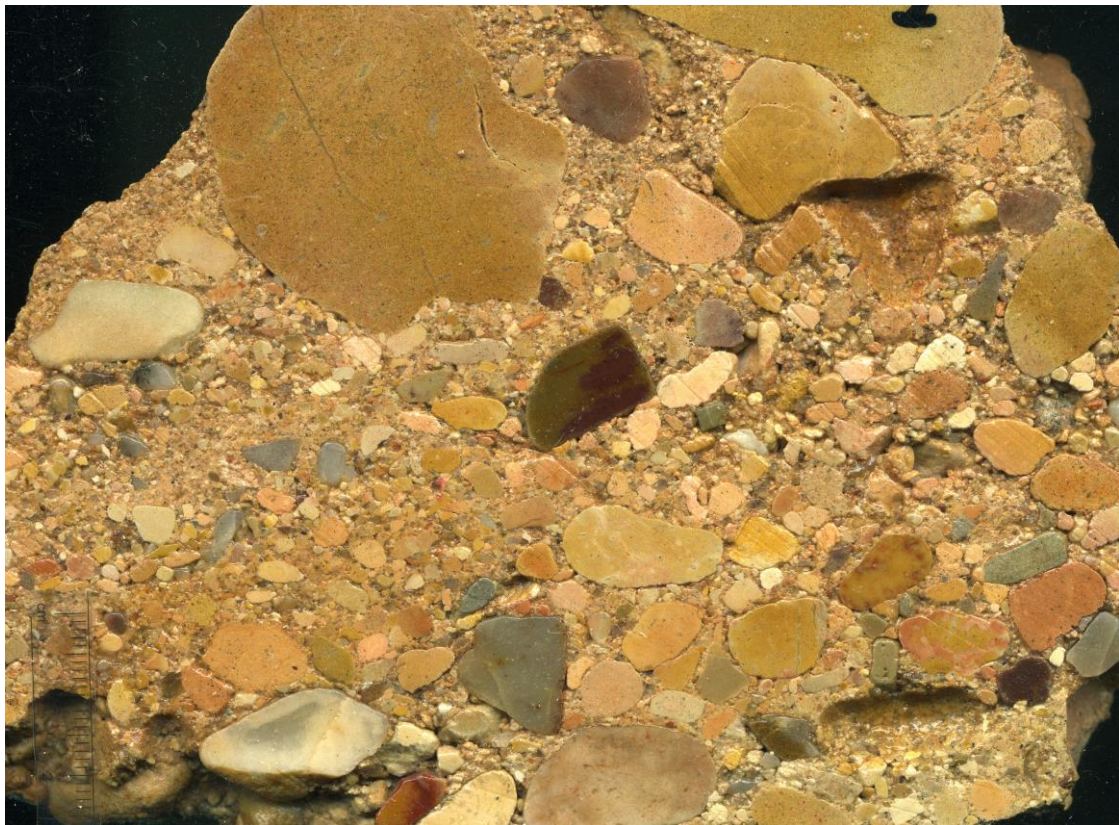


Figura 8.

INV-3 (Fig. 9)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.

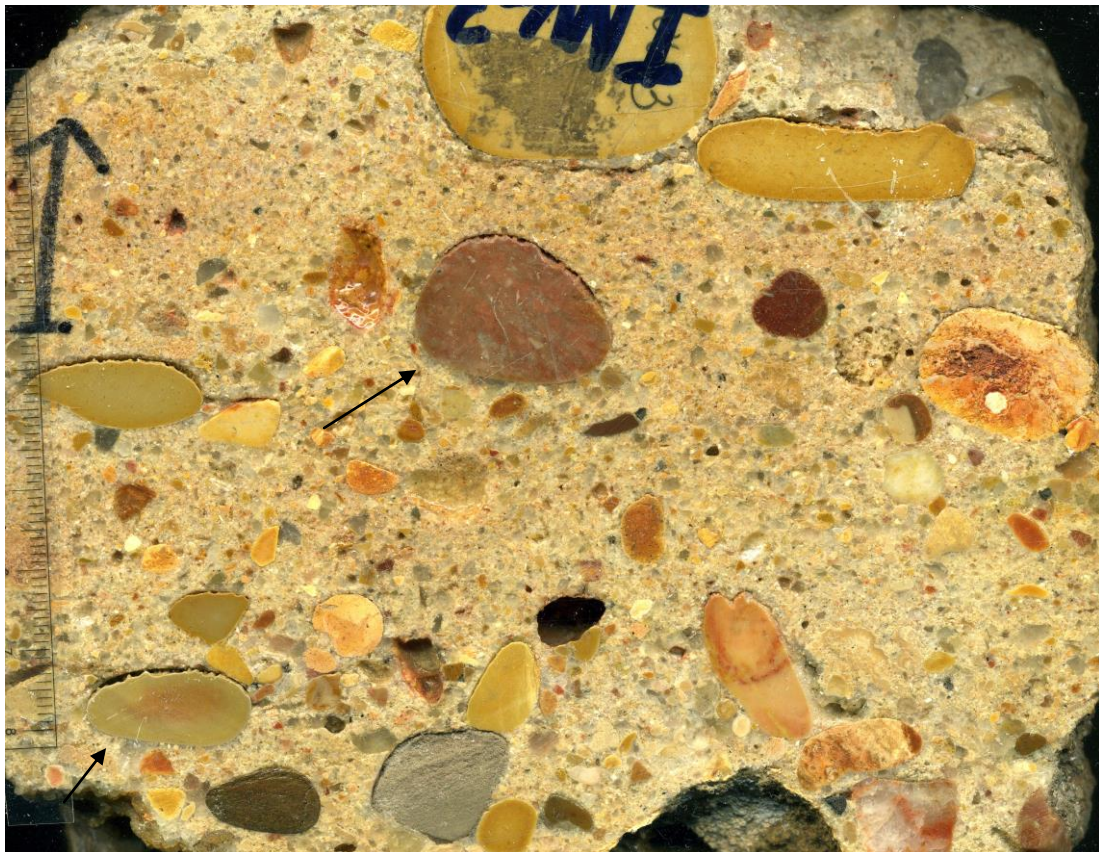


Figura 9.

JAQ-4 (Fig. 10)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.



Figura 10.

HITA-1 (Fig. 11)

1. Tamaño medio de los clastos y centil.
2. Selección y forma.
3. ¿Es una roca clasto-soportada o soportada por la matriz?
4. Composición de los clastos del esqueleto.
5. Tipo de pasta.
6. Clasificación.



Figura 11.

14 (Fig. 12)

1. Composición de los Clastos
2. Tamaño medio y centil de los clastos
3. Selección y Forma de los clastos
4. Tipo de Pasta
5. Tipo de contacto entre los clastos
6. Clasificación



Figura 12.

RESPUESTAS

R-1

1. Tamaño medio: 1 cm. (aprox). Centil = 2 cm.
2. Selección moderada. Los clastos son muy angulosos y de baja esfericidad.
3. Clastosoportada
4. Fragmentos de roca carbonáticas.
5. Matriz lutítica y cemento carbonático (esparita), que a veces rellena grandes fracturas (a la derecha).
6. (Orto)Brecha petromíctica de fragmentos de rocas carbonáticas con matriz lutítica y cemento esparítico.

R-2

1. Tamaño medio: 5 mm (aprox). Centil = 1 cm.
2. Selección baja. Los clastos son muy angulosos y de baja esfericidad.
3. Soportada por la matriz (matrix-supported).
4. Fragmentos de roca carbonáticas.
5. Matriz lutítica y cemento carbonático (esparita).

6. Parabrecha (brecha no clastosoportada) petromíctica de fragmentos de rocas carbonáticas con matriz lutítica.

R-3

1. Tamaño medio: 2,7 cm (aprox). Centil = 6 cm.
2. Selección moderada. Los clastos son redondeados y de alta esfericidad.
3. Clastosoportada.
4. Fragmentos de roca carbonáticas y cuarzo.
5. Matriz arenosa y cemento carbonático (esparita).
6. (Orto)conglomerado polimíctico de fragmentos de rocas carbonáticas con matriz arenosa y micrítica.
7. A: Los clastos de la muestra R- 3 han sufrido mayor grado de transporte, pues están más redondeados.
B: El área fuente es distinta, en el caso de R-1, todos los clastos son de la misma composición. En R-3 hay distintos tipos de clastos lo que indica áreas fuentes variadas, es decir clastos de distinta procedencia.

R-4

1. Tamaño medio: 1,5 cm (aprox). Centil = 2,5 cm.
2. Selección buena. Los clastos son muy redondeados y de esfericidad media.
3. Largos y algunos cóncavo-convexos.
4. Cuarzo (metacuarcita).
5. Matriz arenosa y cemento ferruginoso (muy oscuro).
6. (Orto)conglomerado oligomíctico de cuarzo con matriz arenosa y cemento ferruginoso.

3

1. Tamaño medio: 1,5 cm. (aprox). Centil = 4 cm.
2. Selección baja. Los clastos son subangulosos-subredondeados y de baja esfericidad.
3. Cuarzo y fragmentos de roca carbonáticas y metamórficas.
4. Cemento y matriz arenosa.
5. Conglomerado polimíctico de cuarzo y fragmentos de roca con matriz arenosa. Esta muestra es un hormigón utilizado en construcción, tiene la misma textura que un conglomerado natural.

A-1

1. Cuarzo y fragmentos de rocas (carbonáticas, metamórficas, plutónicas).
2. Centil = 1.8 cm ; Tamaño medio = 0.7 cm
3. Selección buena. Los clastos son redondeados y de esfericidad moderada
4. Fina cubierta de micrita sobre los clastos y cemento de yeso (poiquilótópico)
5. Puntuales y algunos rectos.

6. (Orto)conglomerado polimíctico de fragmentos de roca con cemento yesífero.

A-2

1. Fragmentos de rocas carbonáticas
2. Tamaño medio = 2 cm. Centil 3.5 cm.
3. Los clastos son angulosos y de baja esfericidad
4. Cemento fibroso (freático) de calcita
5. Contactos puntuales y rectos
6. (Orto)brecha petromíctica de fragmentos de rocas carbonáticas con cemento carbonático.

ALAR-1

1. Tamaño medio: 1 cm (aprox). Centil = 5 cm.
2. Selección baja. Los clastos son redondeados y de baja a moderada esfericidad.
3. Clastosoportada
4. Fragmentos de roca carbonáticas y de cuarzo (metacuarcita).
5. Matriz arenosa o de grava fina y cemento carbonático (esparita).
6. (Orto) conglomerado polimíctico de fragmentos de rocas carbonáticas y cuarzo con matriz arenosa.

INV-3

1. Tamaño medio: Hay dos modas una de unos 2 cm (aprox) y otra de 3 mm. Centil = 3,5 cm.
2. Selección baja. Los clastos son redondeados y de baja a moderada esfericidad.
3. Clastosoportada por los clastos de tamaño milimétrico
4. Fragmentos de roca carbonáticas y cuarzo.
5. Matriz arenosa y cemento carbonático (esparita), que a veces se sitúa en la parte inferior de los clastos (ver flecha) es un cemento gravitacional vadoso.
6. Conglomerado polimíctico de fragmentos de rocas carbonáticas y cuarzo con matriz arenosa y cemento carbonático.

JAQ-4

1. Tamaño medio: 1,5 cm (aprox). Centil = 4 cm.
2. Selección baja. Los clastos son muy angulosos y de baja esfericidad.
3. Según las zonas. La mayor parte es clastosoportada, aunque en la parte inferior sólo hay matriz.
4. Fragmentos de roca carbonáticas.
5. Matriz lutítica y micrítica. También cemento carbonático situado preferentemente en la parte inferior de los clastos (vadoso-gravitacional).
6. Brecha petromíctica de fragmentos de rocas carbonáticas con matriz lutítica y micrítica.

HITA-1

1. Tamaño medio: 7 mm (aprox). Centil = 1,5 cm.
2. Selección baja. Los clastos son muy angulosos y de baja esfericidad.
3. Clastosoportada
4. Cuarzo y fragmentos de rocas metamórficas (pizarras). Algunos feldespatos y fragmentos de rocas carbonáticas
5. Matriz arenosa y cemento-matriz carbonática (se nota por las películas blancas que quedan en los lugares donde faltan clastos).
6. Conglomerado polimíctico de fragmentos de rocas metamórficas y cuarzo con matriz arenosa.

14

1. Cuarzo, fragmentos de rocas metamórficas y algún feldespato
2. Tamaño medio = 2-3 cm, centil = 0.8 cm.
3. Selección media. Los clastos de cuarzo son sub-redondeados y los fragmentos de roca angulosos.
4. Matriz de arena gruesa a muy gruesa. Escasa matriz arcillosa.
5. Contactos puntuales y rectos.
6. (Orto)Conglomerado polimíctico de fragmentos de roca y cuarzos con matriz arenosa.

Recibido: 9 diciembre 2014.

Aceptado: 2 septiembre 2015.