

Mineralogía II de Grado en Geología. Prácticas.

12. Ejercicio práctico

Nuria Sánchez-Pastor. Francisco Javier Luque del Villar.

Dpto. de Cristalografía y Mineralogía. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense.
c/ José Antonio Nováis nº 2. 28040-Madrid.
nsanchez@geo.ucm.es jluque@geo.ucm.es

Resumen: El objetivo de este ejercicio práctico es integrar los datos procedentes de diferentes métodos de identificación mineral, para relacionarlos con el contexto geológico al que corresponden las muestras estudiadas. Para ello, cada grupo de dos o tres alumnos dispondrá de una serie de muestras de mano, láminas delgadas y probetas pulidas, diagramas de difracción de rayos X y análisis químicos.

Palabras clave: Visu. Láminas delgadas. Probetas. Diagramas de difracción de rayos X. Análisis químicos.

EJERCICIO

Cada alumno deberá entregar, de forma individualizada, un informe breve (máximo cinco páginas) que incluya:

1. Descripción de las características de las muestras mano y minerales que las componen.
2. Descripción de las probetas pulidas estudiadas mediante microscopía de luz reflejada, incluyendo información de los minerales identificados y las texturas que se observan.
3. Descripción de las láminas delgadas estudiadas por microscopía de luz transmitida e identificación de los minerales.
4. Identificación de las fases minerales presentes en los diagramas de rayos X de cada caso de estudio.
5. Cálculo de las fórmulas cristalógicas de alguno de los minerales presentes, a partir de sus análisis químicos.

6. Asignación, sobre la base de los datos obtenidos, de las muestras problema a alguno de los contextos geológicos representados en las figuras que se muestran a continuación. El alumno deberá justificar su respuesta de forma razonada.

En la siguiente tabla se enumeran las muestras de visu, probetas pulidas y láminas delgadas que el alumno deberá describir en su caso de estudio:

Muestras de visu a describir	Probetas pulidas	Láminas delgadas
MM-1	PB-1	LD-1
MM-2		
MM-3		
MM-4	PB-2	
MM-5		
MM-6		

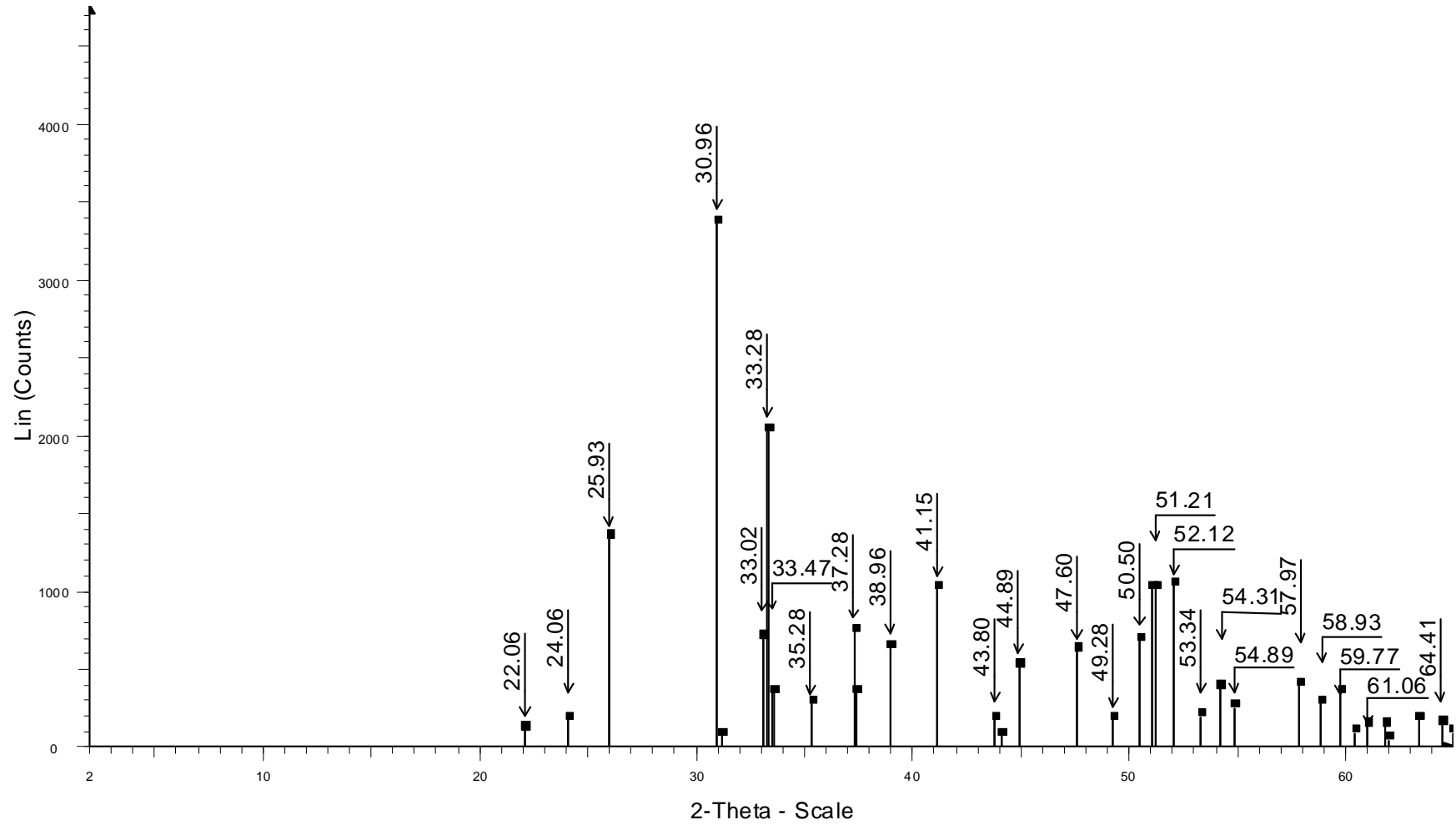
A continuación se presentan una serie de análisis químicos que pertenecen a distintas muestras de los distintos casos de estudio. En cada caso se indica si el mineral que se ha analizado se encuentra en las muestras de mano, en las probetas pulidas o en las láminas delgadas. El alumno deberá calcular sus correspondientes fórmulas químicas e indicar de qué minerales se trata.

Es importante recordar que para calcular la fórmula cristalquímica de los carbonatos se tienen en cuenta 6 oxígenos por fórmula unidad y 4 oxígenos en el caso de los sulfatos.

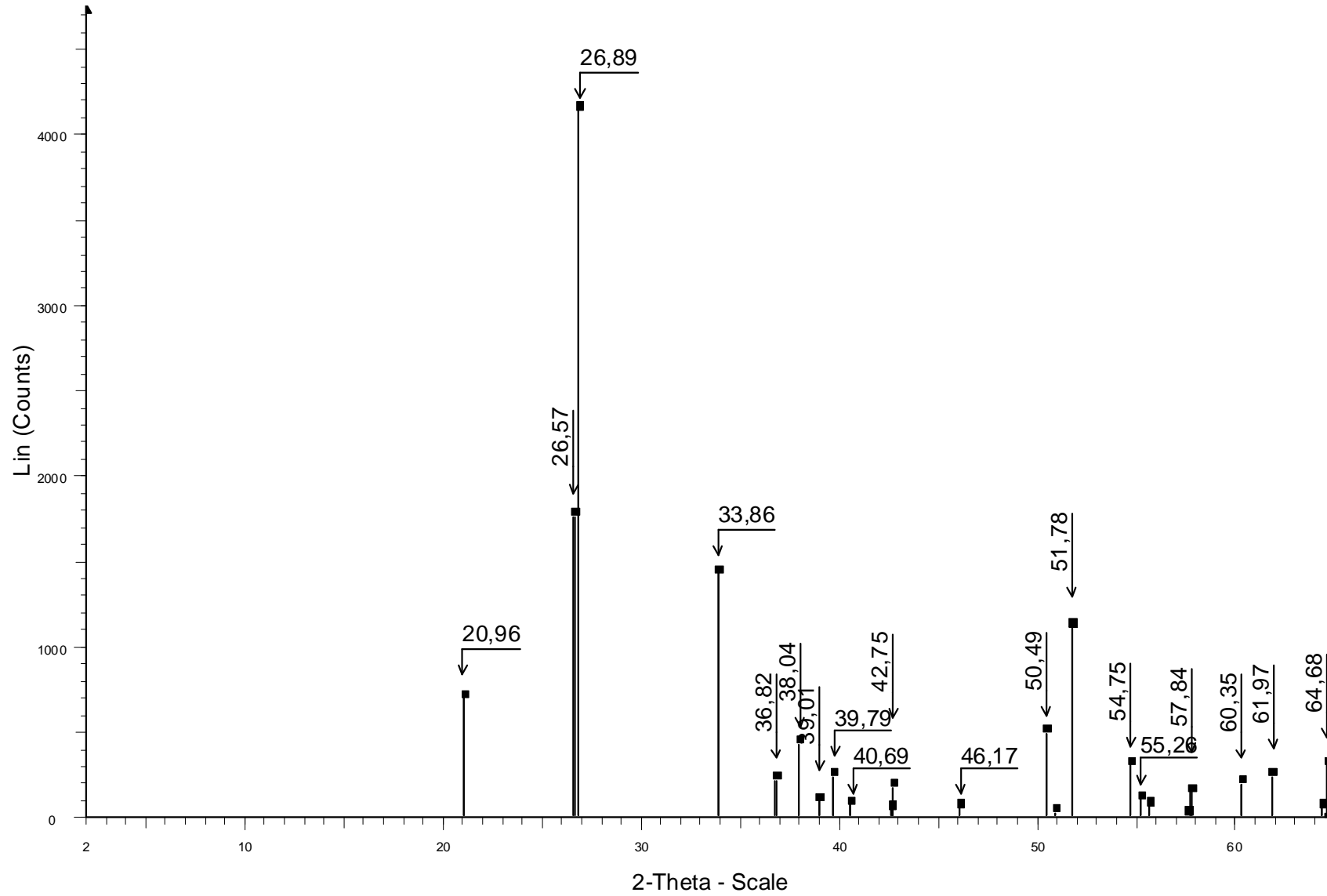
Para cada grupo (A, B y C) de trabajo hay dos análisis químicos de minerales y un diagrama de difracción de rayos X.

Al final de esta práctica se representan los posibles contextos geológicos a los que pertenecen los tres grupos de datos, muestras de mano, probetas, láminas y difractogramas. Como se ha indicado en la introducción, el alumno deberá asignar, según sus resultados, su grupo de muestras (A, B o C) a uno de los casos (contextos geológicos) propuestos (1, 2 ó 3), explicando la respuesta.

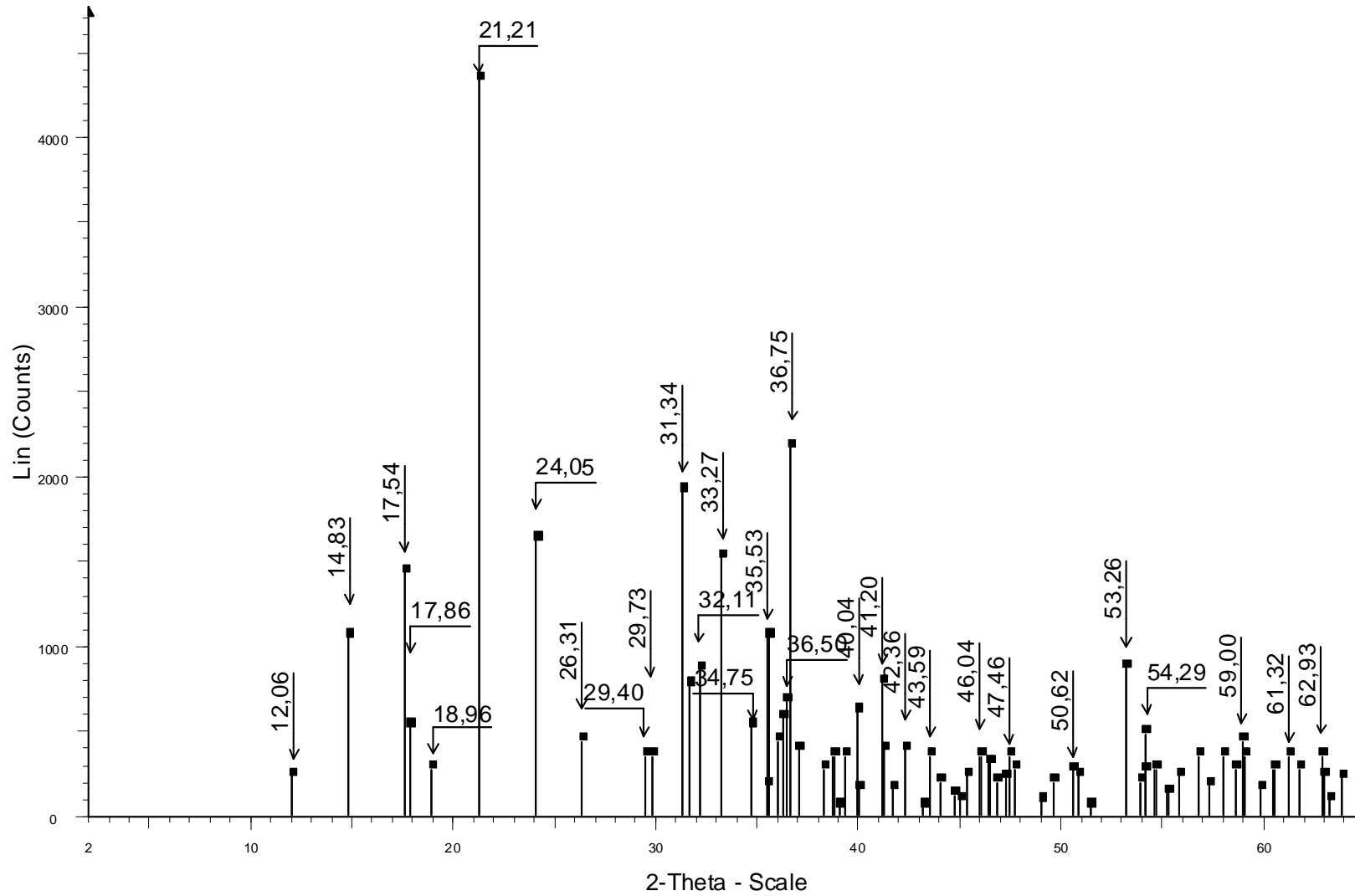
El diagrama de difracción de rayos X corresponde a la probeta pulida PB-2



El diagrama de difracción de rayos X corresponde a la muestra de mano MM-2

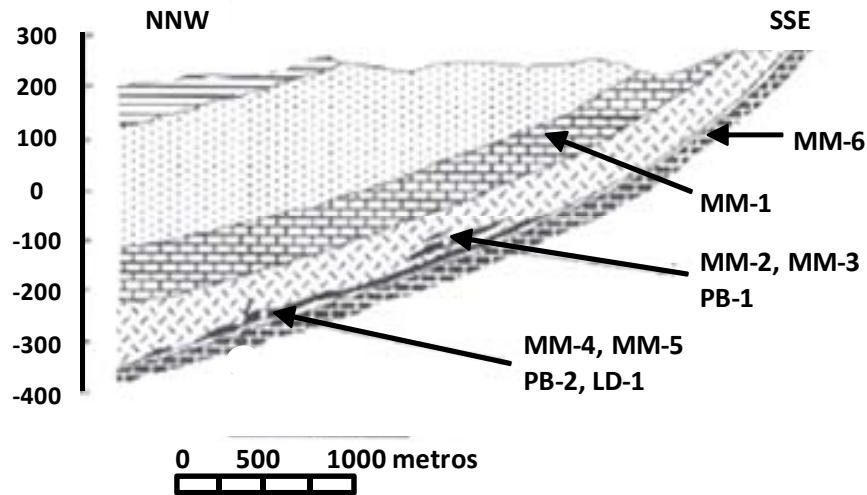


El diagrama de difracción de rayos X corresponde a la muestra de mano MM-5



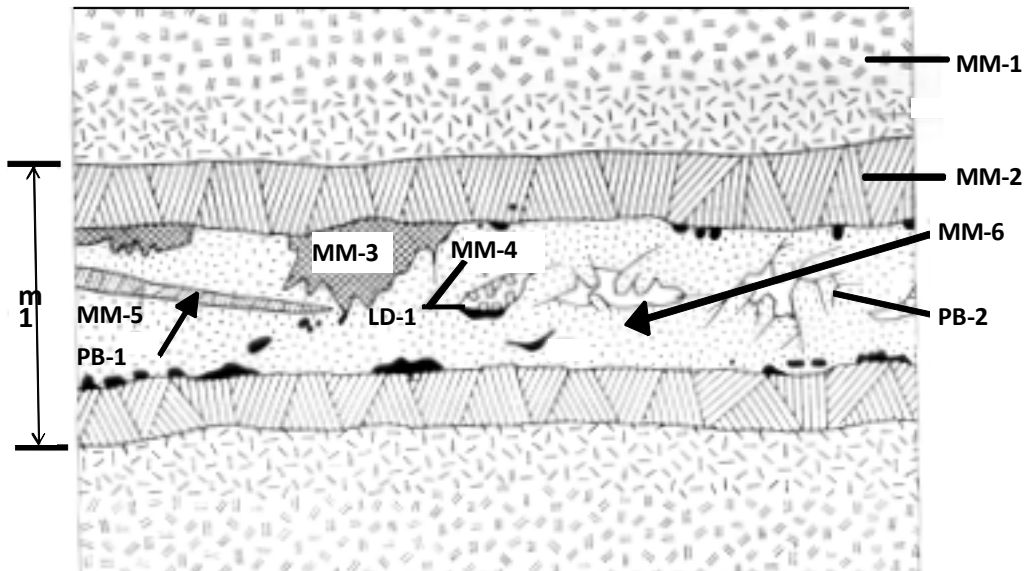
CONTEXTOS GEOLÓGICOS

Caso 1



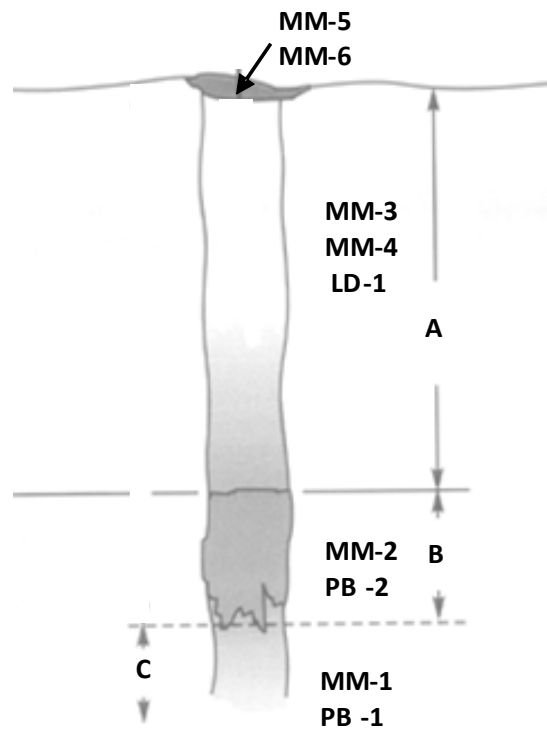
Modificado de: Velasco, F., Herrero, J.M.Francisco y Yusta, I. 2003. *Geology and Geochemistry of the Reocín Zinc-Lead Deposit, Basque-Cantabrian Basin, Northern Spain*. *Economic Geology*, v. 98; nº. 7; p. 1371-1396.

Caso 2



Modificado de: Hans – Rudolf Wenk and Andrei Bulakh. 2004. *Minerals: Their constitution and origin*. Cambridge University Press. Cambridge (UK). 646 pp.

Caso 3



Modificado de: William D. Nesse. 2000. Introduction to Mineralogy. Oxford University Press, New York (USA). 442 pp.

Recibido: 23 marzo 2011.

Aceptado: 11 octubre 2011.