

INTRODUCCIÓN A LA PREPARACIÓN DE MUESTRAS MINERAGRÁFICAS

Generalidades

Los procedimientos involucrados en la preparación de muestras minerográficas (secciones y briquetas pulidas) varían en detalle de un laboratorio a otro, dependiendo tanto del tipo de material a ser estudiado como de los objetivos reales del estudio. Las muestras de mineralizaciones metálicas de los cuerpos minerales y de los productos del beneficio de minerales son recolectadas en el campo, debidamente georreferenciadas, etiquetadas y enviadas al taller de preparación de muestras para el análisis posterior bajo el microscopio minerográfico.

Es importante que el personal encargado de realizar el muestreo (geólogo explorador), indique el lugar por donde debe ser cortada la muestra para obtener el taco que servirá de muestra minerográfica, logrando con ello la representatividad adecuada del análisis minerográfico.

También se recomienda realizar algunos ensayos puntuales a las muestras recolectadas mediante el empleo de un espectrómetro de fluorescencia de rayos X portátil, así como la medición de propiedades magnéticas, dureza, reacción con HCl para revelar la presencia de carbonatos, etc., como apoyo en identificar los minerales durante el estudio minerográfico. Por tanto, la observación y descripción megascópica (a escala de afloramiento) y macroscópica (en muestras de mano) en condiciones de campo es importante para esclarecer algunos aspectos texturales y composicionales de las menas.

En todos los manuales de minerografía se describen la metodología de elaboración de las secciones pulidas; así los estudiantes deben prestar atención a la adquisición de habilidades que le permiten la preparación de las secciones pulidas. El aprendizaje significativo de los estudiantes precisa de una participación más activa e independiente de los estudiantes, mediante actividades no presenciales que permitan evaluar lo que son capaces de hacer con el material que se les proporciona. Es necesario cumplir con los objetivos de aprendizaje de manera activa, con una perspectiva enfocada a la actividad de quien estudia más, que aquella de quien enseña, donde el rol del profesor pasa a ser la de un simple moderador de procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por ello que el aprendizaje significativo resulta de la interacción entre los estudiantes y el material a ser aprendido, en donde el profesor cataliza y dirige dicha interacción.

Las actividades prácticas comienzan por el conocimiento de los equipos del taller de litopreparación de las muestras minerográficas. Se muestran las máquinas de corte, desbaste y pulido y las reglas para trabajar con ellas y en el propio taller.

Medidas de Seguridad e Higiene

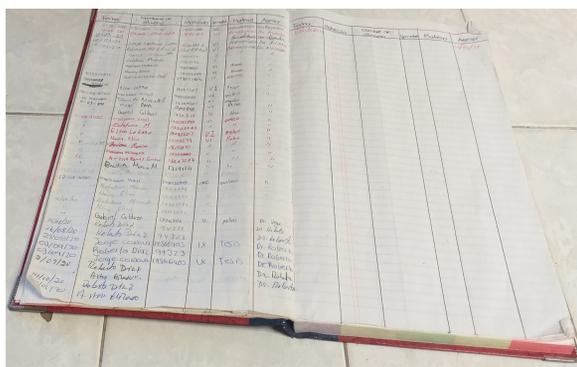
El trabajo en el taller de preparación de secciones y briquetas pulidas es en extremo peligroso debido al uso de máquinas de corte que pueden ocasionar accidente de trabajo en caso de no prestar la debida atención durante el corte de muestras de menas. Es por ello, que antes de iniciar las prácticas el docente está en la obligación de dialogar con los estudiantes y dar a conocer las reglas de seguridad e higiene del local de trabajo, evitando su responsabilidad por desconocimiento del estudiante de dichas reglas. A continuación, se enlistan las medidas a tener en cuenta al acceder al taller de litopreparación de la Escuela Superior de

Ingeniería “Lic. Adolfo López Mateos” de la Universidad Autónoma de Coahuila; ellas son:

- La bitácora debe permanecer visible a los estudiantes y profesores y ser firmada a la entrada y salida al taller de litopreparación.
- Se prohíbe la entrada al local del personal ajena a la Escuela Superior de Ingeniería.
- Se prohíbe la entrada al taller sin bata de trabajo.
- Es requisito obligatorio usar lentes de protección, protectores sónicos y guantes metálicos cuando se opera con las máquinas cortadoras.
- Se prohíbe consumir alimentos dentro del local y cumplir las reglas de higiene.
- Se prohíbe el acceso al almacén de los estudiantes, personal ajeno a la escuela y docentes no autorizados, debido a que en este local se resguardan los accesorios auxiliares, materiales-abrasivos y de pulido, resinas epóxicas y endurecedor, moldes para la elaboración de briquetas, y otros materiales necesarios para la preparación de muestras.
- Cuando se termina la práctica docente todos los equipos deben ser desconectado de la corriente eléctrica. Recordar que el breaker de la máquina cortadora se encuentra en el exterior del local y que debe ser apagado.
- Las llaves del agua deben ser cerradas debidamente para evitar derrames innecesarios del preciado líquido.
- El puesto de trabajo debe quedar en óptimas condiciones de limpieza.
- Las luces deben ser apagadas y el intendente debe verificar que todo está en orden y cerrar el local.
- Se prohíbe el acceso de docentes sin previa coordinación con el responsable del local, quien deberá informar un día antes que tendrá actividad en el local.

- El taller de litopreparación cuenta con capacidad máxima para 12 estudiantes, por tanto, un número mayor no se admite.
- El local debe disponer de detergente líquido y papel para mantener la limpieza del operador de las máquinas y del local en general.

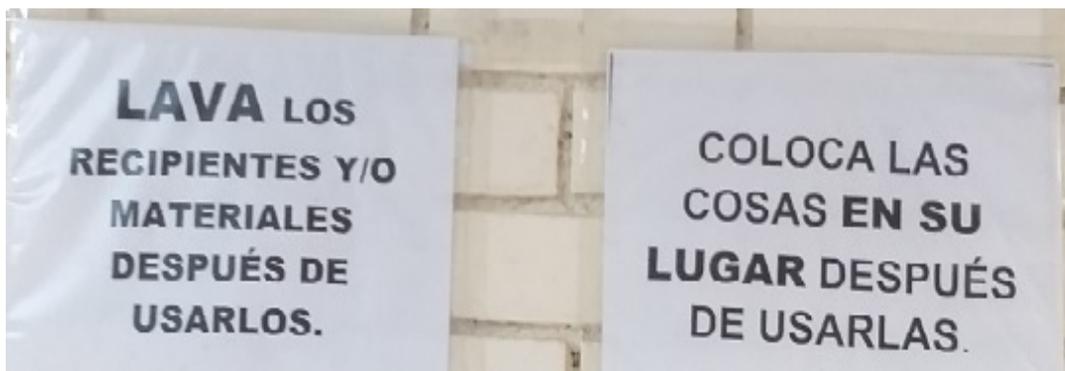
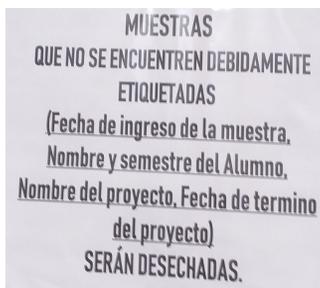
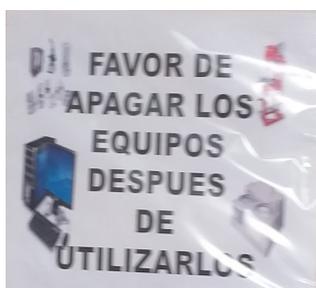
Para información general, el taller de litopreparación dispone de una gran cantidad de señalamientos bien ubicados de advertencias sobre las prohibiciones y medidas de seguridad que se deben hacer cumplir para el correcto funcionamiento del local; ellas son:



Bitácora



Etiquetas de seguridad



Etiquetas de higiene y seguridad

Referencias Bibliográficas

Craig, J. R., Vaughan, D. J. (1940). *Ore microscopy and ore petrography*. New York : A Wiley-Interscience.

Demidov, V. y Muñoz Gómez, J.N. (1993). Introducción a la minerografía. Editorial Feliz Varela, La Habana. P. 288.

López-Soler, A. y Bosch-Figuer, J.M. (1971). Obtención de las secciones pulidas utilizadas en los métodos cuantitativos. *Acta Geológica Hispánica*, t.VI (1971), no.3, págs.74-77.