

Prácticas de grupo.

Práctica nº 7.





Práctica nº 7.

Los materiales vistos de cerca.

Objeto: Ampliar la visión cotidiana de los materiales y estimular la capacidad analítica del alumno. Tras observar en la lupa varios materiales, se deberá reconocer algunos de ellos en tres muestras problema.

Fases:

Manejo de la lupa.

Visualizar muestras patrón en portas.

Identificación de tres portas con muestras problema.

Materiales:

Lupa de 40 aumentos.

Portas y cubre muestras.

Muestras de:

Árido calizo fino.

Árido calizo grueso.

Árido silíceo.

Caolín.

Arlita.

Poliestireno expandido (EPS).

Vidrio expandido.

Microesferas puzolánicas.

Fibra de papel.

Fibra de polipropileno.

Pigmento.

Material cerámico.

Muestras problemas: P1, P2 y P3.

1. Manejo de la lupa.

La lupa es un dispositivo óptico que permite ampliar la imagen real de un objeto. En esta práctica usaremos una lupa que permite hasta 40 aumentos sobre el tamaño real. Para manejar correctamente la lupa ten en cuenta lo siguiente:

- Se trata de un aparato delicado y caro. Manéjalo con cuidado.
- No toques las lentes con los dedos.
- Apaga el interruptor cuando no la estés usando.
- Los portas son de vidrio: **TEN CUIDADO AL COLOCARLOS** si se rompen puedes cortarte. Colócalos y manéjalos con precaución.
- Para sacar el máximo partido de la lupa pon atención a las figuras 1 y 2.

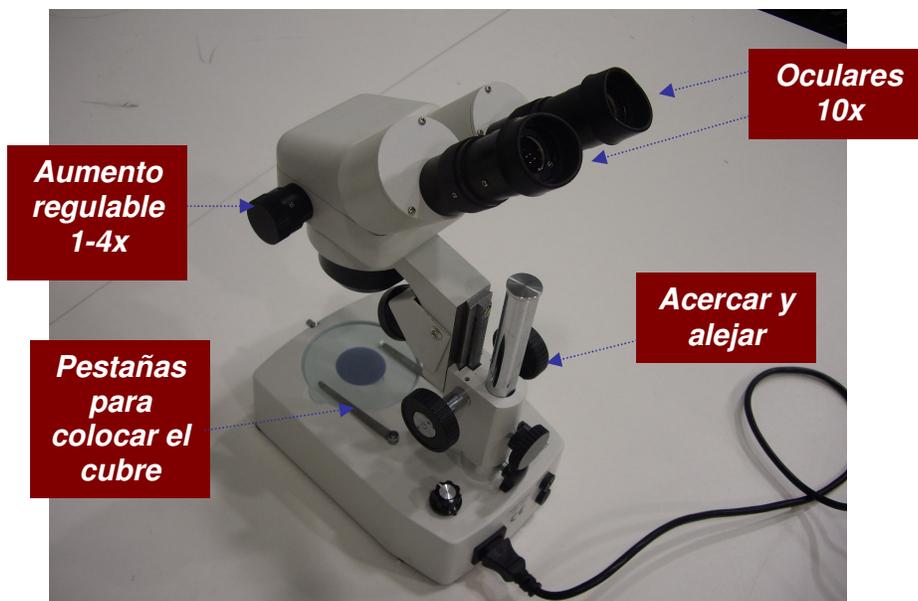


Fig. 1. Cómo funciona la lupa (aumentar y acercar).

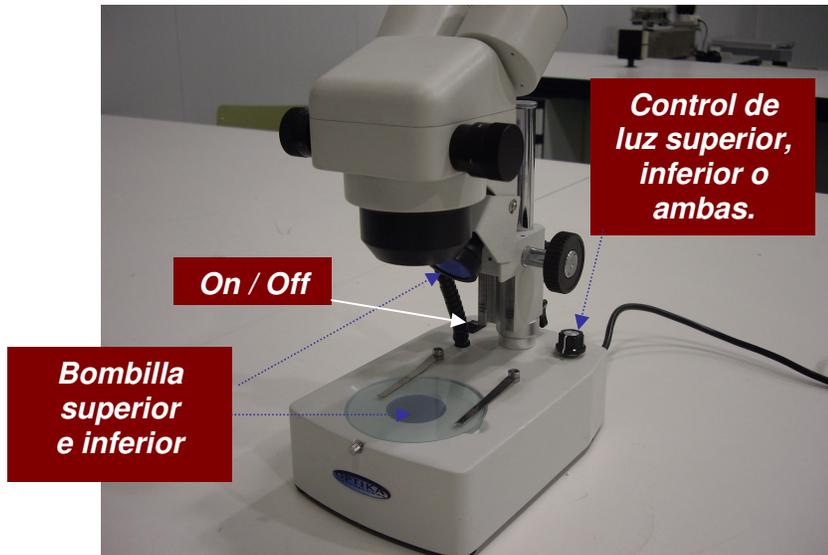


Fig. 2. Encendido e iluminación.

2. Visualización de muestras patrón en portas.

En primer lugar, se designará un responsable para controlar la lupa (colocar los portas, encendido, control de aumentos, etc.). Esa persona será la única responsable del buen funcionamiento del equipo y asimismo, **asumirá la responsabilidad de cualquier uso indebido del equipo.**

Usando la colección de portas preparada para la práctica, inserta delicadamente cada uno de los portas bajo la lupa. Una vez colocado el porta, sigue los siguientes pasos con cada muestra:

- a. Enciende la lupa.
- b. Mira por los oculares.
- c. Centra la muestra (si es necesario mueve ligeramente el porta).
- d. Selecciona la luz superior, inferior o ambas, de forma que obtengas la mejor visión posible de la muestra.



- e. Una vez seleccionada la mejor imagen todos los miembros del grupo observarán la muestra.

Las muestras en los portas van numeradas y debes observarlas en ese mismo orden. Pon especial atención a los rasgos más característicos de cada muestra. Inmediatamente después de observar cada una, rellena el registro dado en el Anexo 1 (rasgos característicos). La evaluación de esta práctica se basa en tu capacidad para distinguir rasgos característicos de cada material.

NOTA: Se valorarán especialmente todas las apreciaciones relativas al aspecto, color, forma geométrica, tamaño máximo de partícula y naturaleza (orgánica o inorgánica). A continuación se da un ejemplo de cómo rellenar el Anexo 1 para uno de los áridos observados:



Fig. 3. Ejemplo para rellenar Tabla de Anexo 1.

Muestra	Aspecto	Color	Geometría	Tamaño máximo, mm	Naturaleza
<i>Árido X</i>	<i>Polvo ligeramente brillante</i>	<i>Crema - grisáceo</i>	<i>No definida. Algunas partículas son planas</i>	<i>2</i>	<i>Inorgánica (pétreo)</i>



3. Identificación de tres portas con muestras problema.

Las preparaciones P1, P2 y P3 han sido elaboradas mezclando algunos de los componentes que acabas de observar.

Coloca la muestra **P1** bajo la lupa y trata de averiguar cuántos materiales diferentes hay en la muestra y cuáles son. Es importante que hayas rellenado la tabla del Anexo 1 antes de tratar de identificar esta muestra problema.

Finalmente procede de la misma manera con las muestras problema P2 y P3. En el Anexo 2 encontrarás unos recuadros que deberás rellenar tras cada identificación para cada muestra problema.



Anexo 1. Rasgos característicos.

Muestra	Aspecto	Color	Geometría	Tamaño ¹ máximo (mm)	Naturaleza
Árido Calizo fino					
Árido Calizo grueso					
Árido silíceo					
Caolín					
Arlita					
Poliestireno expandido					
Vidrio expandido					
Microesferas pulolánicas					
Fibra de papel					
Fibra de Polipropileno					
Pigmento					
Material cerámico					

¹ Fíjate en la partícula más grande. Su tamaño sería el observado en la lupa dividido por el aumento seleccionado.



Anexo 2. Muestras problema.

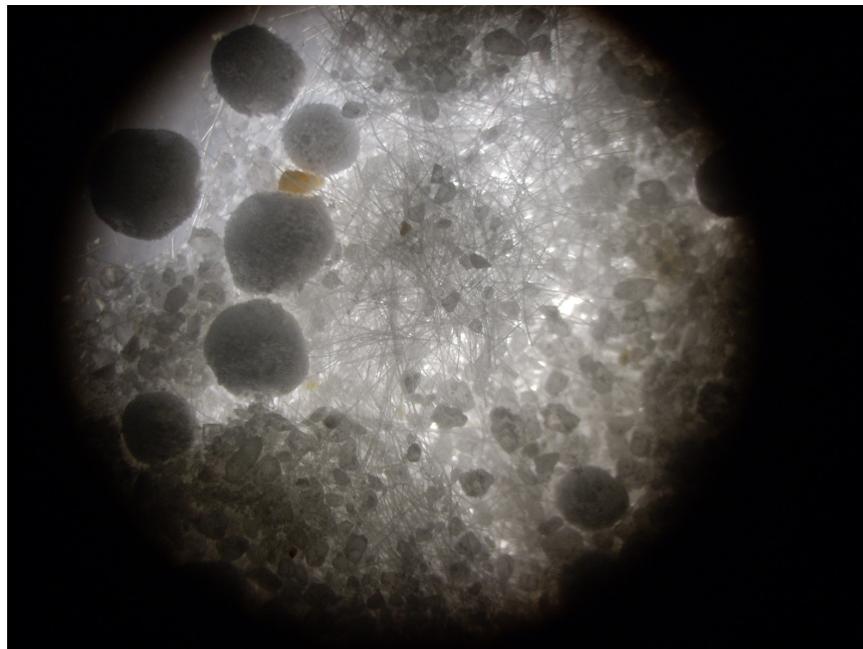
Rellena cada cuadro.

P1.

¿Cuántos materiales reconoces en la muestra problema P1?

¿Cuáles son?

Observaciones adicionales.





Ídem,

P2.

¿Cuántos materiales reconoces?

¿Cuáles son?

Observaciones adicionales.

P3.

¿Cuántos materiales reconoces?

¿Cuáles son?

Observaciones adicionales.

Anexo 3. La imagen misteriosa...

Observa, en color, la siguiente imagen y aventúrate a dar una respuesta que identifique su naturaleza. Sólo una de las siguientes afirmaciones es correcta:



- a. Disección conservada en formol del cerebro de un vertebrado.
- b. Plato hindú (típico de Madrás) a base de pasta de pescado ahumado, queso fermentado, tomate, yogur y especias.
- c. Trozo de piedra.
- d. Lo único que puedo decir de esta imagen (trucada) es que parece ser un material de naturaleza orgánica.

Curiosidades.

El poliestireno expandido (EPS) es un aligerante muy usado en construcción. Por su densidad extremadamente baja, el EPS puede usarse como sustituto parcial de algunos áridos en morteros y hormigones. Observando una partícula de EPS al microscopio electrónico, apreciamos un incontable número de cámaras u oquedades que se adentran en la partícula siguiendo un camino caótico e irregular. Se estima que una partícula como la representada en la imagen posee aproximadamente un 98% de aire y solo un 2% del polímero (poliestireno).



Una consecuencia directa de su elevado contenido interno de aire, es la alta capacidad aislante del EPS. Este material constituye una barrera muy efectiva contra los cambios térmicos por lo que se usa también frecuentemente en



Prácticas de Materiales de Construcción II.
Arquitectura Técnica.
Profesor: Marcos Lanzón.



aislamiento. Por otra parte, el uso del EPS en morteros y hormigones, sobre todo en estos últimos, se justifica también por la obtención de materiales muy ligeros y fáciles de colocar en obra.



Prácticas de Materiales de Construcción II.
Arquitectura Técnica.
Profesor: Marcos Lanzón.



Información adicional (Opcional).

Puedes registrar aquí cualquier otra información que te parezca interesante (comentarios, fotografías, dificultades que encuentre...).

A large, solid gray rectangular area intended for students to provide additional information, comments, or photographs related to the practical session.

Valora esta clase práctica.

Valora objetivamente esta práctica. Considera sobre todo: claridad de conceptos, materiales usados, presentación, repercusión sobre tus conocimientos, originalidad, etc. Marca la opción con un círculo.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10