

Ensayo de Aptitud para Minerales

INN-DCH N° C-1903

1. Identificación de la muestra

Un frasco de mineral identificado como “**Mineral de Cobre**”

2. Identificación de los Laboratorios participantes

El Instituto Nacional de Normalización entregará el código a cada Laboratorio participante.

3. Instrucciones para la realización de las mediciones

3.1. Muestra de Mineral.

3.1.1 Se requiere para la muestra identificada como “Mineral de Cobre”, analizar los siguientes elementos: **Cu, Fe, Mo y Ag**

Los laboratorios que no tengan implementado todos los elementos, pueden informar solamente aquellos que puedan realizar.

Instrucciones:

- a. Las muestras se deben guardar cerradas, no se requiere ningún tratamiento previo antes del análisis.
- b. Para cada medición se harán 6 replicados en muestras preparadas independientemente.
- c. Los métodos de análisis serán el proporcionado por el Laboratorio organizador (obligación) y los laboratorios participantes pueden incluir aparte los resultados con sus métodos propios (voluntario).
- d. Unidades:

Mineral:

Los resultados de cobre y hierro se informarán en unidades de porcentaje (%) con tres cifras decimales, los resultados de Plata y Molibdeno se informaran en gramos por tonelada (g/t) con una cifra decimal

4. Instrucciones.

a) Metodología para análisis de Cu y Fe en minerales

.-Digestión ácida: Tomar una porción de 1 gr de la muestra (en las condiciones que están llegan) y trasladar a un vaso de teflón, agregar 10 ml de ácido nítrico (conc) y 1 ml de ácido sulfúrico (conc), dejar reposar en frío por 20 minutos, luego agregar 10 ml de ácido fluorhídrico y dejar reposar 30 min en frío nuevamente, luego subir a plancha calefactora a 280 °C y llevar a sequedad. Enfriar y agregar 10 ml de ácido clorhídrico y 40 ml de agua destilada, calentar a ebullición hasta la disolución de las sales. Enfriar y aforar en volumétrico de 500 ml.

-Medición instrumental: Medir las muestras mediante un espectrofotómetro de absorción atómica bajo las siguientes condiciones instrumentales.

PARAMETROS	Cu	Fe
λ (nm)	327.4	248.3
Slit	0.7	0.2
Mezcla de gases	Aire / acetileno	Óxido Nitroso / acetileno
Mechero	Largo 10 cm	Corto 5 cm
Llama	Oxidante	Oxidante
Curva de calibración	0 - 5 -10 - 20 -30 $\mu\text{g/mL}$	0 – 5 – 10 – 20 – 40 - 60 $\mu\text{g/mL}$
Absorbancia típica primer punto de la	5 $\mu\text{g/mL}$ \approx 0.150 ua	5 $\mu\text{g/mL}$ \approx 0.080 ua
Algoritmo de la curva	Cuadrático origen	Cuadrático origen

b) Metodología para análisis de Mo y Ag en minerales

.-Digestión ácida: Tomar una porción de 2 gr de la muestra (en las condiciones que están llegan) y trasladar a un vaso de teflón, agregar 10 ml de ácido nítrico (conc) y 1 ml de ácido sulfúrico (conc), dejar reposar en frío por 20 minutos, luego agregar 10 ml de ácido fluorhídrico y dejar reposar 30 min en frío nuevamente, luego subir a plancha calefactora a 280 °C y llevar a sequedad. Enfriar y agregar 25 ml de ácido clorhídrico y 20 ml de agua destilada, calentar a ebullición hasta la disolución de las sales. Enfriar y aforar en volumétrico de 100 ml.

-Medición instrumental: Medir las muestras mediante un espectrofotómetro de absorción atómica bajo las siguientes condiciones instrumentales.

PARAMETROS	Ag	Mo
λ (nm)	328.1	313.3
Slit	0.5	0.7
Mezcla de gases	Aire / acetileno	Óxido Nitroso / acetileno
Mechero	Largo 10 cm	Corto 5 cm
Llama	Oxidante	Reductora
Curva de calibración	0 – 0,5 -1,0 – 2,0 -5,0 $\mu\text{g/mL}$	0 – 5 – 10 – 20 – 40 - 60 $\mu\text{g/mL}$
Absorbancia típica primer punto de la	2 $\mu\text{g/mL}$ \approx 0.300 ua	5 $\mu\text{g/mL}$ \approx 0.085 ua
Algoritmo de la curva	Cuadrático origen	Racional

5. Informe de resultados

5.1. Los resultados deberán ser enviados a:

William Guin Tovar.
Área Química
División Metrología
Instituto Nacional de Normalización
william.guin@inn.cl

Los resultados se recibirán hasta el día: **30 de Octubre del 2019**

El archivo que contiene los resultados debe incluir: La identificación de la muestra, el código del laboratorio y los resultados, no incluir logos o identificación de la organización.

Observaciones:

Cualquier información considerada relevante para la evaluación de los resultados debe ser incluida.

