

# Ronda Interlaboratorios para Cátodo y Ánodo de Cobre

INN-DCH N° C-1805

## 1. Identificación de las muestras

Una muestra de cátodo de cobre identificado como CA-01-18

Una muestra de Ánodo de Cobre identificada como AN-01-18

## 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 Cátodos de Cobre CA-01-18

- *Se requiere analizar los siguientes elementos: **As, Sb, Fe, Ni, Pb, Bi, Te, Sn, Cd, Ag, S, y Cu.***

### 3.2 Muestra de Ánodos de Cobre AN-01-18

- *Se requiere analizar los siguientes elementos: **Cu, Ag, As, Sb, Pb, Bi, Te, S, Se, Fe, Ni, O2, Sn y Zn.***

*Para ambas muestras se requiere:*

- *Para cada medición se harán 4 replicados en muestras preparadas independientemente.*
- *Los métodos de análisis serán los propios de cada laboratorio*
- *Las muestras se deben guardar cerradas, no se requiere ningún tratamiento previo antes del análisis.*
- *Los resultados se informaran en unidades de gramos por toneladas (g/t) con una cifra decimal, excepto el cobre que será en % y con 3 cifras decimales*

Los laboratorios que no tengan implementado todos los elementos, pueden informar solamente aquellos que puedan realizar y si dispone de más de una metodología y desea participar en la ronda con más de un método, puede hacerlo, agregando a su código de informe una letra A, B, etc. para cada método utilizado.

#### 4. Métodos utilizados

Agradeceré entregar la siguiente información para el método utilizado:

- a. Fundamento del método: (por ejemplo: EAA, ICP, volum. etc.).
- b. Masa de muestra en gramos:
- c. Ácidos usados para la disolución: (tipo de ácido y cantidad).
- d. Estado final del ataque (por ejemplo: sequedad.)
- e. Volumen de aforo en ml.
- f. Indicar diluciones, en caso de ser efectuadas.
- g. Medio ácido final, para lectura por EAA: ( por ejemplo 10% HCl)
- h. Adición de acondicionadores: (Por ejemplo  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , Al u otros)
- i. Línea analítica usada para cada elemento.
- j. Origen de los patrones de calibración (por ejemplo: titrisol)
- k. Matriz de solución patrón de calibración
- l. Rango de calibración (por ejemplo: 0 – 30 ug/ml)
- m. Gases usados:
- n. Tipo de llama ( oxidante , reductora)
- o. Largo de mechero
- p. Posición de mechero
- q. Marca y modelo de instrumentos de medición usados
- r. Cualquier otra información relevante no contemplada

#### 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: **15 de Diciembre del 2018**

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.

5.2. El formato de informe debe ser el siguiente:

Código del Laboratorio: \_\_\_\_\_

Muestra	Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	Elemento n
Id. 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Id. 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Formato de metodología de análisis químico utilizado

Laboratorio C- XX - XX									
Cátodo									
Elemento	Método	Masa Muestra	Volumen Aforo ml	Digestión	Condición Final	Línea nm	Rango Cal. ug/ml	Gases	Equipo
Ánodo									
Elemento	Método	Masa Muestra	Volumen Aforo ml	Digestión	Condición Final	Línea nm	Rango Cal. ug/ml	Gases	Equipo

Se solicita enviar la información en planilla Excel en los formatos indicados