

SULFATO EN SOLUCION

1. OBJETIVOS.

Establecer la metodología analítica para la determinación de Sulfato en solución mediante digestión.

2. RECURSOS MATERIALES.

- 2.1 Solución de Cloruro de Bario al 10 % p/v.
- 2.2 Ácido Clorhídrico concentrado.
- 2.3 Balanza analítica, sensibilidad 0.1 mg.
- 2.4 Crisoles Gooch.
- 2.5 Filtro microfibra de vidrio Whatman GF/F Circles 24 mm o equivalente.
- 2.6 Estufa.
- 2.7 Plancha calefactora.
- 2.8 Materiales de laboratorio.
- 2.9 Agua destilada.
- 2.10 Software StarLims.

3. GENERALIDADES.

El método se basa en la precipitación de sulfato de bario, que es escasamente soluble; consiste en agregar una solución diluida de cloruro de bario a una solución caliente de sulfato ligeramente acidificada con ácido clorhídrico. El precipitado se lava con agua tibia, se seca en mufla y se pesa el sulfato de bario.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0060	Última Revisión : 20-09-2024	2 de 4
Aprobado por : Maritza Jofre C		
Revisión : 09		
Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 19/01/2026		

SULFATO EN SOLUCION

El método es aplicable en cualquier rango de concentración de sulfatos variando el volumen de alícuota si fuese necesario.

Los resultados se obtienen por cálculo a partir del peso de sulfato de Bario y el volumen de alícuota

Código : LB-ST-GPD-LQC-0060

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión : 20-09-2024

Revisión : 09

**Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día
19/01/2026**

3 de 4

SULFATO EN SOLUCION

4. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

- 4.1 Tomar alícuota de 2 mL de muestra en vaso de precipitado de 400 mL.
- 4.2 Agregar 200 mL de agua destilada y 5 mL de ácido clorhídrico concentrado.
- 4.3 Calentar en plancha calefactora a temperatura moderada, luego agregar 10 mL de solución de cloruro de bario agitando lentamente el vaso.
- 4.4 Hacer digestión del precipitado por 30 min. y filtrar en sistema de vacío en un crisol Goosh con papel filtro microfibra de vidrio o equivalente previamente pesado, capturando el peso en gramos en software StarLims.
- 4.5 Lavar el precipitado con agua destilada tibia varias veces para eliminar el exceso de solución de cloruro de bario.
- 4.6 Secar en estufa a 110 °C. de 1 a 2 horas, enfriar.
- 4.7 Pesar el crisol más muestra capturando los pesos en gramos en el software StarLims.
- 4.8 Los resultados se obtienen en g/L previo ingreso del volumen de muestra en mL al software StarLims realizando el siguiente cálculo:

gr/L $\text{SO}_4^{=}$ = ingresar volumen de alícuota en mL.

$$\text{gr/L } \text{SO}_4^{=} = \frac{(p2 - p1) \text{ g} * 0.412 * 1000 \text{ (mL/L)}}{V \text{ (mL)}}$$

Donde:

- p1 = peso inicial del crisol (gr).
 p2 = peso final del crisol (gr).
 V = volumen de alícuota (mL).
 0.412 = factor gravimétrico $\text{SO}_4/\text{BaSO}_4$.

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

El equipo de protección personal es: Guantes de nitrilo, gafas de seguridad, tenida antiácida y zapatos de seguridad.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0060 Aprobado por : Maritza Jofre C Revisión : 09 Última Revisión : 20-09-2024 Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 19/01/2026	4 de 4
--	----------------------