

ALUMINIO EN SOLUCIONES.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0005	Revisión: 12	
Emitido por: Laboratorio Químico Metalúrgico	Revisado por: Macarena Montaña	Aprobado por: Maritza Jofre
Fecha : 24/08/2008	Fecha : 06-04-2025	Fecha : 06-04-2025

Fecha de primera Edición: 24/08/2008			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	24/08/2008	Cambio de Formato	Superintendente Control de Calidad.
02	24/08/2008	Verificación de códigos por lista maestra	Superintendente Control de Calidad.
03	25/09/2011	Verificación de la actividad	Jefe de Laboratorios
04	27/05/2013	Verificación de la actividad	Jefe de Laboratorios
05	21/05/2013	Revisión General	Jefe de Laboratorios
06	28/11/2014	Cambio de formato	Jefe de Laboratorios
07	27/11/2015	Revisión General	Jefe de Laboratorios
08	19/06/2019	Revisión General	Jefe Laboratorios
09	11-11-2021	Revisión General del Contenido	Jefe Laboratorios
10	29-06-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorio
11	20-09-2024	Actualización de acuerdo con el control documental (sin Vigencia)	Jefe de Laboratorios
12	06-04-2025	Actualización de acuerdo con el control documental	Jefe de Laboratorios

Código : LB-ST-GPD-LQC-0005

Aprobado por: Maritza Jofre

Revisión: 12

Última Revisión: 06/04/2025

Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 29/12/2025

1 de 3

ALUMINIO EN SOLUCIONES.

1. OBJETIVOS.

Establecer la metodología analítica para la determinación de Aluminio en soluciones por espectroscopia de absorción atómica.

2. RECURSOS MATERIALES.

- 2.1 Solución de Ácido Clorhídrico al 5 % v/v.
- 2.2 Dilutor Hamilton Microlab 600 Series.
- 2.3 Tubos 10 mL pirex nº 9825.
- 2.4 Materiales de laboratorio.
- 2.5 Agua destilada.
- 2.6 Espectrofotómetro de absorción atómica.
- 2.7 Software StarLims.
- 2.8 Patrones de Al de 25.0, 50.0, 75.0 mg/L al 5% en HCL.
- 2.9 Procedimiento manejo de equipo espectrofotómetro de absorción atómica.

3. GENERALIDADES.

El método describe la determinación de Aluminio en soluciones de SX-EW, muestras de arrastres y de PLS Altonorte mediante espectroscopia de absorción atómica.

La preparación de la muestra involucra la dilución de esta a un volumen adecuado de acuerdo a su nivel de concentración de aluminio.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

- 4.1 Realizar diluciones con dilutor según corresponda para cada muestra a analizar.
- 4.2 Una vez tomada la dilución agitar vigorosamente la muestra para homogenizar.
- 4.3 El dilutor realiza las diluciones con solución de ácido clorhídrico al 5% v/v.
- 4.4 Cada vez que se realice la medición de estas muestras, se debe analizar también un patrón de solución PLS de concentración conocida para evaluar la calibración del equipo y condiciones de lectura.

Código : LB-ST-GPR-LQC-0005

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 12

Última Revisión : 06/04/2025

Vigencia : 31/12/2025

Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 29/12/2025

2 de 3

ALUMINIO EN SOLUCIONES.

4.5 Leer en equipo de absorción atómica:

Elemento	Long. Onda [nm]	Slit. [nm]	Mechero [cm]	Llama	Lámp (HCL)	Corr. [mA]
Aluminio	396.2	0.5	5	N ₂ O/acetileno	Al	10.0

4.6 Capturar la lectura directa del equipo en software StarLims, al ingresar los estándares con el factor de dilución. Los resultados finales se expresan en gramos de aluminio por litro de solución.

4.7 Los resultados se obtienen en g/L, previa aplicación de cálculo de resultados en software StarLims.

4.8 El software StarLims aplica el siguiente cálculo:

$$\text{Al g/L} = \text{Lectura [g/L]} * \text{Dilución}$$

$$\text{Al g/L} = \frac{\text{Lectura [mg/L]} * \text{aforo [mL]}}{\text{Alícuota [mL]} * 1000 [\text{mg/g}]}$$

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Es muy importante que para cualquier actividad a realizar en el laboratorio químico se utilicen los equipos de protección personal (EPP), que son de usos obligatorio: guantes de nitrilo, gafas de seguridad, tenida antiácida, delantal blanco y zapatos de seguridad. Además de recalcar que se debe trabajar con su cabello tomado.