

CLORUROS EN SOLUCIONES PLS

11	18-04-2025	Actualización de acuerdo con el control documental (sin vigencia)	Jefe de Laboratorio
----	------------	--	---------------------

Código : LB-ST-GPD-LQC-0018

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión : 18-04-2025

Revisión : 11

**Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día
15/01/2026**

2 de 4

CLORUROS EN SOLUCIONES PLS

OBJETIVOS.

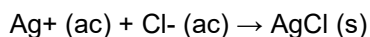
Establecer la metodología analítica para la determinación de Cloruro en soluciones mediante titulación potenciométrica.

1. RECURSOS MATERIALES.

- 2.1 Nitrato de plata $\approx 0.0500N$.
- 2.2 Titulador Mettler Toledo T5 y Rondolino.
- 2.3 Electrodo de referencia DX 200 y Electrodo DX 235.
- 2.4 Soluciones de llenado de electrodos DX 200 y DX 235.
- 2.5 Dilutor Hamilton Microlab 600 Series.
- 2.6 Vaso plástico de 100 mL.
- 2.7 Agua destilada.
- 2.8 Software StarLims.
- 2.9 Procedimiento manejo titulador Metler Toledo T5.

2. GENERALIDADES.

La determinación de cloruro se lleva a cabo mediante titulación potenciométrica utilizando nitrato de plata como valorante. Los cambios en la concentración del cloruro producto de la precipitación con plata provocan cambios en el potencial los cuales se pueden seguir mediante la curva cuyo punto de inflexión permite determinar el final de la valoración



3. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.

- 4.1. Tomar alícuota con dilutor en vaso plástico de 100 mL previamente lavado con agua destilada con el método Cl-. O en su defecto realizar dilución según corresponda y adicionar 25 ml de agua (d).
- 4.2. Analizar en el titulador automático Mettler Toledo T50 y Rondolino método 5. (Referencias en instructivo LB-SP-GPR-LQC0046 Metodos para titulador Mettler Toledo)
- 4.3. Colocar los vasos con muestras en el Rondolino.
- 4.4. Ingresar en el menú principal METODO 5.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0018	3 de 4
Aprobado por : Maritza Jofre C	
Última Revisión : 18-04-2025	
Revisión : 11	
Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 15/01/2026	

CLORUROS EN SOLUCIONES PLS

- 4.5. Ingresar número de muestras.
- 4.6. Presionar “inicio” para comenzar la valoración.
- 4.7. Capturar los datos en software StarLims para posterior cálculo de resultados.
- 4.8. El titulador Mettler Toledo T50 entregara los resultados en concentración mg/L.
- 4.9. El calculo que realiza el Titulador es:

$$\text{Cl}^- (\text{mg/L}) = \frac{\text{Vgasto (mL)} * \text{N (eq/L)} * 35.45 (\text{g/eq}) * 1000 (\text{mg/g})}{\text{V (mL)}}$$

Donde:

V gasto = Volumen de gasto nitrato de plata

N = Normalidad de nitrato de plata

D = dilución

V = Volumen de la muestra

*NOTA: El resultado entregado por el titulador Mettler Toledo T50 es para una alícuota estándar de 25 ml, para cualquier otra alícuota realizar cálculos .

- 4.10. El resultado en el software StarLims se informa en gr/L

4. MEDIDAS DE PREVENCION.

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

Medidas de prevención en el área son: Mantener área Limpia y libre de obstáculos, informar condiciones subestándares, realizar revisión del área antes de comenzar las actividades diarias.

Medidas ambientales son: Eliminar sustancias o residuos peligrosos en lugares determinados, en caso de derrame accidental de reactivos líquidos, se debe controlar y recuperar con material absorbente, eliminar en contenedor apto para residuos peligrosos.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0018 Aprobado por : Maritza Jofre C Revisión : 11 Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 15/01/2026	Última Revisión : 18-04-2025 4 de 4
---	---