

CLORURO EN AGUA.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0015

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión : 12-06-2025

Revisión : 10

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

2 de 4

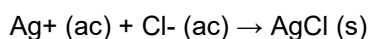
CLORURO EN AGUA.

1. OBJETIVOS.

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

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. RECURSOS MATERIALES.

- 3.1 Nitrato de plata $\approx 0.0500\text{N}$.
- 3.2 Titulador Mettler Toledo DL 50 y Rondolino
- 3.3 Electrodo de referencia DX 200 y Electrodo indicador DX 235.
- 3.4 Soluciones de llenado de electrodos DX 200 y DX 235.
- 3.5 Solución de ácido nítrico 1:1.
- 3.6 Vaso plástico de 100 mL.
- 3.7 Agua destilada.
- 3.8 Software StarLims11.
- 3.9 Procedimiento manejo titulador Mettler Toledo DL 50.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

- 4.1. Para la muestra de producto o banco se toma 100 mL
- 4.2. Agregar 0.5 mL de solución de ácido nítrico 1:1.
- 4.3. Analizar en el titulador automático Mettler Toledo DL50 y Rondolino.
- 4.4. Colocar los vasos con muestras en el Rondolino.
- 4.5. Presionar RUN.
- 4.6. Ingresar número de muestras.
- 4.7. Ingresar número del método (método 5) para la muestra de Producto.

Código : LB-ST-GPD-LQC-0015

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión : 12-06-2025

Revisión : 10

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

3 de 4

CLORURO EN AGUA.

- 4.8. Presionar “empezar”.
- 4.9. Capturar los datos en software StarLims11 para su posterior cálculo de resultados.
- 4.10. El titulador Mettler Toledo DL 50 entregara los resultados en concentración mg/L.
- 4.11. El calculo que realiza el Titulador es:

$$\text{Cl}^- (\text{mg/L}) = \text{lectura} * \text{Dilución}$$

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

Donde:

Vgasto = Volumen de gasto nitrato de plata

N = Normalidad de nitrato de plata

D = dilución

V = Volumen de la muestra.

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Mantenga el material de trabajo limpio libre de cloruros. En el manejo de los reactivos se debe tener cuidado con la contaminación de ellos y la intoxicación por parte del analista debido a la manipulación.

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

Código : LB-ST-GPD-LQC-0015	4 de 4
Aprobado por : Maritza Jofre C	
Última Revisión : 12-06-2025	
Revisión : 10	
Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 15/01/2026	