

FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

La ortotolidina en presencia de cloro genera un color amarillo, cuya intensidad de color medida fotométricamente a 410 nm (400-420 nm) es proporcional a la concentración de cloro en la muestra de AGUA.

El arsenito de sodio permite evitar las interferencias generados por iones Fe^{+++} , Mn^{6+} y NO_2^- y diferenciar el cloro libre del combinado basada en la propiedad de reacción más lenta de las formas combinadas del cloro.

Libre y combinado. Método Colorimétrico Cuantitativo.

REACTIVOS PROVISTOS

Reactivo 1: Arsenito de Sodio 0,3 N. Polvo para preparar.

Reactivo 2: O-tolidina 4 mM. Conservar al abrigo de la luz.

Listos para usar.

Estándar: Solución coloreada equivalente a 1 mg Cloro/l. Listos para usar.

Período de Aptitud de los Reactivos Provistos

Sin otra manipulación y en las condiciones de conservación indicadas (15-25°C), los Reactivos son estables hasta la fecha de vencimiento indicada en el rótulo.

MATERIAL NO PROVISTO

Timmer

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Reactivo 1 de Trabajo: Agregar al frasco de Reactivo 1, exactamente la cantidad de agua desmineralizada indicada en el rótulo. Estable 6 meses a (15-25°C).

Indicios de Inestabilidad o Deterioro de los Reactivos

El Reactivo 2 puede presentar una leve coloración amarillenta-parduzca sin que ello signifique dereriero.

Presencia de turbidez o precipitados en los reactivos es índice de deterioro. En tal caso no usar.

Indicaciones de Seguridad

Ver Rótulos colocados en cada Reactivo.

Cuando corresponda, proceder a la eliminación de los Reactivos de acuerdo a las Buenas Prácticas Ambientales y las normativas locales vigentes.

MUESTRA OBJETO DE ANÁLISIS (AGUA)

Recolectar el AGUA en recipientes de polietileno preferentemente SIN USO previo (Nota 1). Evitar la luz solar. Procesar rápidamente.

La turbidez de la Muestra debe eliminarse por centrifugación o filtración por membrana. Efectuar la prueba inmediatamente de extraída la Muestra.

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (Nota 2)

Temperatura: 15-20°C. Rotular 4 tubos de fotolorimétrico. B (Blanco de Reactivos), I (Interferentes), CL (Cloro Libre) y CT (Cloro Total). Agregar según la secuencia indicada en la tabla (Nota 3):

	B	I	CL	CT
Agua desm.	3 ml	-	-	0,2 ml
Muestra	-	3 ml	3 ml	3 ml
Reactivo 1	-	0,2 ml	-	-
Reactivo 2	0,2 ml	0,2 ml	0,2 ml	0,2 ml
Reactivo 1	0,2 ml	-	0,2 ml	-
Mezclar rápidamente por inversión.				
Tiempo de Lectura en fotómetro a 410 nm	Inmediatamente llevar a 0 de absorbancia	Leer inmediatamente (L2a) y luego de 5' (L2b)	Leer inmediatamente (L1)	Esperar 5' y leer (L3)

Alternativamente, leer directamente el Estándar provisto (LE) llevando a cero con el agua.

Limitaciones del procedimiento

Para concentraciones elevadas de Cloro (mayores de 20 mg/l) el color desarrollado puede virar al verde-castaño, afectando la reacción. Otros oxidantes pueden reaccionar con el Reactivo, aunque su presencia en agua natural es poco frecuente.

CÁLCULOS (Nota 4)

Factor colorimétrico: $\frac{1}{LE}$

ACTR (Absorbancia Cloro Total Residual) = $L3 - L2b$

ACLR (Absorbancia Cloro Libre Residual) = $L1 - L2a$

Cloro Total Residual mg/l = Factor x ACTR (Nota 5)

Cloro Libre Residual mg/l = Factor x ACLR

Cloro Combinado mg/l = Cloro Total Residual - Cloro Libre Residual (Nota 6)

Límite de detección

En las condiciones de trabajo indicadas, la sensibilidad es de aproximadamente 0,05 mg/l.

VALORES GUÍA (Cloro Total Residual) (Nota 7)

Agua para Consumo: 0,2 mg/l

(Código Alimentario Argentino, 1994)

Agua para Uso Recreativo (Piscinas): 1-2 mg/l (Nota 5)

Agua Protección Vida Acuática: menor a 0,002 mg/l (EIFAC/-FAO)

NOTAS

1. Evitar contaminaciones que interfieren en los resultados.
2. La técnica debe realizarse rápidamente, tratando de no sobrepasar los 5 segundos entre el agregado de los Reactivos.
3. Si se desea efectuar solo Cloro Total Residual y se ha establecido la ausencia de interferentes, puede realizarse directamente la prueba CT y B.
4. Los cálculos requieren que necesariamente las lecturas se hayan hecho llevando previamente a 0 de absorbancia con el Blanco.
5. Para aguas de concentración de Cloro superior a 5 mg/l se debe diluir la muestra con agua desmineralizada y repetir el ensayo, multiplicando el resultado por la dilución efectuada.

6. La presencia de amonio en el agua reacciona con el cloro formando cloraminas, en cuya combinación el cloro es más estable.

7. Valores seleccionados. Verifique los niveles admisibles según su legislación local vigente. Los valores indicados están referidos a valores medios. Consultar valores aceptables.

PRESENTACIONES

Código 914050: 50 determinaciones

Código 914100: 100 determinaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gilcreas F. W. Hallinann J.F. The practical use of orthotolidine arsenite test for residual chlorine. JAWWA 1994.

2. EIFAC Technical Paper. Working Party on Water Criteria for freshwater fish. N° 7 1987

Garantía de Calidad del Producto

GT Laboratorio elabora y comercializa productos para análisis uso IN VITRO siguiendo normas BPF (Buenas Prácticas de Fabricación), ISO 13485:2016. Los términos y condiciones de calidad son absolutos dentro de la competencia de responsabilidad, que corresponda a GT Laboratorio.

Cualquier alteración en los productos elaborados por GT Lab serán reconocidos sin cargo de ningún tipo para el usuario. Todo reclamo de calidad deberá efectuarse por escrito debidamente firmado y sellado por el profesional responsable, con el detalle del desperfecto, acompañando el producto en cuestión para su examinación técnica por el Departamento de Control de Calidad de GT Lab. Los reclamos deberán ser enviados a través del Distribuidor que efectuó la venta. Las reposiciones y/o respuestas técnicas serán cursadas de forma fehaciente al Profesional usuario.

INFORMACIÓN PARA CONTACTARSE

 GT Laboratorio S.R.L.
Necochea 3274 (S2001QXL) Rosario – Santa Fe – Argentina
Tel / Fax: +54 (341) 481-1002 y rot.
e-mail: infoprofesional@gtlab.com.ar
www.gtlab.com.ar



USO PROFESIONAL EXCLUSIVO.
Establecimiento Inscripto y Habilitado por ANMAT
Dir. Tec: Jorgelina Castillo. Bioquímica.
Elaborado por: GT Laboratorio S.R.L.
Industria y Tecnología Argentina
Código y Fecha de Revisión: 91490000/AGO26

