

## FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

El Cromo hexavalente (CrVI) en medio ácido, reacciona con la difenilcarbazida originando un compuesto rosado, cuya intensidad fotométrica a 540 nm es proporcional a la concentración de Cromo presente en la muestra de AGUA.

Método Colorimétrico Cuantitativo.

## REACTIVOS PROVISTOS

**Reactivo 1:** Difenilcarbazida. Polvo para disolver.

**Reactivo 2:** Solución CIH 0.1N. Listos para usar.

**Estándar:** Solución de dicromato de potasio equivalente a 50mg de Cr VI/l. Concentrado x 200.

### 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.

## PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

**Reactivo 1 de Trabajo:** A un frasco de Reactivo 1, agregar la cantidad de Reactivo 2 que indica el rótulo. Estable 60 días a (2- 8 °C).

**Estándar de Trabajo (0,25 mg/l):** Diluir 1/200 la cantidad necesaria del Estándar concentrado con agua desmineralizada. Conservar en frasco de vidrio. Estable 1 mes a (2- 8 °C).

### Indicios de Inestabilidad o Deterioro de los Reactivos

Presencia de turbidez o precipitados en los Reactivos es indicación de deterioro. Color pardo del reactivo de trabajo es indicación 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 ANALISIS (AGUA)

Recolectar el **AGUA** en recipientes de polietileno preferentemente **SIN USO** previo (**Nota 1**). Refrigerar. En casos de turbidez, filtrar o coagular.

## PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (Nota 2)

### 1. Determinación de Cromo VI

En tubos de ensayo agregar:

	Blanco	Estándar	Muestra
Agua desm.	2 ml	-	-
Estándar 0,25 mg/l	-	2 ml	-
Muestra	-	-	2 ml
Reactivo de trabajo	0,1 ml	0,1 ml	0,1 ml

Mezclar. Dejar 10 minutos a (10-25 °C). Transferir a tubos de lectura. Leer en fotocolorímetro a 540 nm (490-550 nm). Color estable 30 minutos.

### Limitaciones del procedimiento

El Fe puede interferir si su concentración excede 1 mg/l.

En presencia de Pb<sup>II</sup>se forma Cromato de Plomo, insoluble, que

disminuye la concentración de CrVI en solución y genera resultados por defecto.

La presencia de As<sup>I</sup>, Fe<sup>II</sup>, Sb<sup>III</sup>,Sb<sup>III</sup> Sulfitos, Sulfuros y otras sustancias reductoras, reducen el CrVI a Cr<sup>III</sup> que no se detecta mediante esta técnica directa.

## CÁCULOS (Nota 3)

### Cromo VI

Restar la absorbancia del Blanco a la absorbancia del Estándar y la muestra.

$$\text{Factor} = \frac{0,025}{\text{Absorbancia Estandar}}$$

Concentración de Cromo VI mg/l = Factor x Absorbancia Muestra.

### Límite de detección

En las condiciones de trabajo indicadas, la sensibilidad es de aproximadamente 0,01 mg/l.

## VALORES GUÍA (Nota 4)

Agua para Consumo: 50 ug/l (**Guías para la calidad de Agua Potable. OMS 1997**).

Agua Irrigación: menor a 100 ug/l (**OMS. 1990**)

Protección de la Vida Acuática: menor a 100 ug/l(**EIFAC/FAO**)

## NOTAS

1. Evitar contaminaciones que interfieren en los resultados.
2. Si se desea determinar Cromo III puede oxidarse previamente el Cr III a Cr VI con persulfato de sodio y proceder como la técnica descrita, obteniendo su concentración por diferencia.
3. Para valores superiores de 0,5 mg/l proceder a efectuar la dilución de la muestra y repetir el ensayo.

## PRESENTACIONES

Código 919025: 25 determinaciones

Código 919100: 100 determinaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guías para la Calidad del Agua Potable. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1999.
2. Standard Methods for the examination of Water and Wastewater. 20th Edition.
3. Mara, D, Cairncross, S. Directrices para el uso sin riesgo de aguas residuales y excretas en agricultura y acuicultura- Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1990.
4. EIFAC Technical Paper. Working Party on Water Criteria for freshwater fish. N°7. 1987

## **INDICACIONES AL CONSUMIDOR**

### **Garantía de Calidad del Producto**

GT Laboratorio elabora y comercializa productos para análisis uno IN VITRO siguiendo normas BPF (Buenas Prácticas de Fabricación), ISO 9001:2015.

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 exanimación 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 (0341) 481-1002 y rot.  
e-mail: [infoprofesional@gtlab.com.ar](mailto:infoprofesional@gtlab.com.ar)  
USO PROFESIONAL EXCLUSIVO.  
Elaborado por GT Laboratorio S.R.L.  
Establecimiento Inscripto y Habilitado por ANMAT  
Industria y Tecnología Argentina  
Dir. Tec: Jorgelina Castillo. Bioquímica  
Elaborado por: GT Laboratorio S.R.L.  
Industria y Tecnología Argentina  
Código y Fecha de Revisión: 91990000/MAR22

