

FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

El método se basa en la formación de hidruro de arsénico que reacciona con el dietiltiocarbamato de plata para dar un compuesto rojizo, cuya intensidad de color medida fotométricamente a 530 nm es proporcional a la concentración de ARSÉNICO presente en la muestra de AGUA.

REACTIVOS PROVISTOS

Reactivo 1: Ioduro de Potasio 0,1 N. Listo para usar.

Reactivo 2: Cloruro de Estannoso 0,3 N. Listo para usar.

Reactivo 3: Cinc Activado. Granallas libres de As. Listo para usar.

Reactivo 4: Filtros Acetato de Plomo. Listo para usar.

Reactivo 5: Dietiltiocarbamato de Plata. Polvo para preparar. Mantener bien cerrado y al abrigo de la luz.

Reactivo 6: Diluyente: Solución estabilizada de Piridina. Listo para usar.

Estándar: Arsénico equivalente a 100 mg/L. concentrado x 1000.

Accesorios: Dosificador para Reactivo 3.

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

CIH concentrado (d=1,19) p.a. Libre de arsénico.

Aparato Burbujeador: Disponible separadamente por GT Lab (código 904950).

Fotómetro con filtro 530 nm. Paso de la luz 10 mm.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Reactivo 5 de Trabajo: agregar todo el contenido del frasco de Reactivo 5 al frasco conteniendo al Reactivo 6. Mezclar hasta disolución total. Conservar a (2-8°C) bien cerrado. Estable 12 meses.

Estándar de Trabajo (100 µg/l): Diluir 1/1000 la cantidad necesaria de Estándar concentrado, con agua desmineralizada. Usar en el día. (Ejemplo: 0,1ml de Estándar concentrado en 100ml de agua desmineralizada).

Indicios de Inestabilidad o Deterioro de los Reactivos

El Reactivo 1 puede presentar una leve coloración amarillenta sin que ello signifique deterioro.

Presencia de turbidez en los Reactivos 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 normativas locales vigentes.

MUESTRA OBJETO DE ANÁLISIS (AGUA)

Recolectar el AGUA en recipientes de polietileno preferentemente SIN USO previo (Nota 1).

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Preparar los aparatos colocando el filtro (Reactivo 4) en el receptáculo correspondiente (Nota 2).

Agregar en cada Erlenmeyer:

	Blanco (nota 3)	Estándar	Muestra
Agua desm.	50 ml	-	-
Muestra (agua)	-	-	50 ml
Estándar 100 µg/l	-	50 ml	-
CIH concentrado	5 ml	5 ml	5 ml
Reactivo 1	2 ml	2 ml	2 ml
Reactivo 2	0,5 ml	0,5 ml	0,5 ml
Dejar transcurrir 15 minutos (Nota 4)			
Reactivo 3 (con dosificador provisto)	1 medida (aprox 3g)	1 medida (aprox 3g)	1 medida (aprox 3g)
Tapar inmediatamente con las tubuladuras de desprendimiento. En la copa de reacción, colocar. (Nota 5)			
Reactivo 5 de Trabajo	4 ml	4 ml	4 ml
Verificar burbujeo en la copa de reacción. Inicialmente 1-2 burbujas por segundo. Esperar 30-45 minutos. Trasvasar el Reactivo 5 de Trabajo al tubo de lectura limpio y seco. Leer en fotómetro a 530 nm (490-540 nm) llevando a 0 en el Blanco. Color estable 60 minutos.			

Limitaciones del procedimiento

Algunos metales (Cr, Mo, Cu) pueden interferir la reacción de formación de hidruros. Sin embargo, su concentración habitualmente se encuentra en niveles tan bajos que su efecto no es significativo.

CÁLCULOS (Nota 6)

Factor colorimétrico: $\frac{100}{\text{Absorbancia Estándar}}$

Concentración de Arsénico µg/l: Factor Colorimétrico x Absorbancia Muestra.

Límite de detección

En las condiciones de trabajo indicadas, la sensibilidad es de aproximadamente 1 µg/l.

VALORES GUÍA (Nota 7)

Agua para Consumo Humano: menor a 50 µg/l (guías para la calidad del Agua Potable. OMS 1994).

Agua para consumo animal: menor a 500 µg/l (Canadian Water Quality Guidelines. 1987)

Agua para Irrigación: menor a 100 µg/l (Water Quality in Food Production 1987 FAO)

Agua para Protección de la vida acuática: 50 µg/l (Canadian Water Quality Guidelines. 1987)

NOTAS

1. Evitar contaminaciones en los resultados.

2. El filtro de acetato de Plomo retiene los vapores de hidruros interferentes de fósforos y antimonio. Cambiar en caso de que tome color pardo más de 1/3 de superficie. Evitar el contacto con Reactivo 5 de Trabajo.

3. El Blanco de Reactivos tiene por objeto verificar la ausencia de Arsénico en los reactivos utilizados.
4. Si se observa desarrollo de color amarillo en la solución, agregar 0,5 ml de Reactivo 2 y esperar 15 minutos más.
5. Es conveniente preparar previamente la copa de reacción con el Reactivo 6 para evitar demoras en la colocación.
6. Para aguas de concentración elevada de Arsénico (mayores a 200 µg/l) se recomienda diluir la muestra y repetir el ensayo, multiplicando el resultado por la dilución efectuada.
7. Valores seleccionados. Verifique los niveles admisibles según legislación local vigente.

PRESENTACIONES

Código 904025: 25 determinaciones

Código 904100: 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. 1999
3. CONAMA. (Consejo Nacional de Medio Ambiente). Normas Secundarias de Calidad Ambiental para aguas continentales, superficiales y marinas. 2002
4. Pescod, M.B. Wastewater and use agricultura. FAO. 1992

INDICACIONES AL CONSUMIDOR

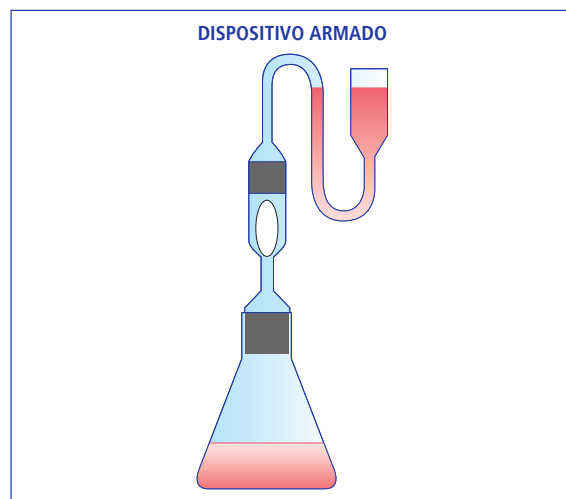
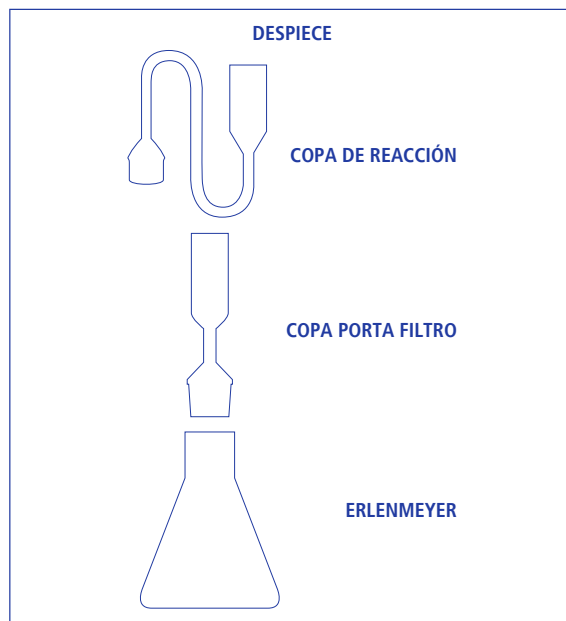
GT Laboratorio elabora y comercializa productos para análisis uso IN VITRO siguiendo normas BPF (Buenas Practicas de Fabricación), ISO 13485:2016. Los términos y condiciones de calidad son absolutos dentro de la competencia de responsabilidad, que corresponda a GT Laboratorio.

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
USO PROFESIONAL EXCLUSIVO.
Elaborado por GT Laboratorio S.R.L.
Establecimiento Inscripto y Habilitado por ANMAT
Dir. Tec.: Jorgelina Castillo. Bioquímica
Industria y Tecnología Argentina
Código y Fecha de Revisión: 90490000/JUN26
www.gtlab.com.ar

DISPOSITIVO BURBUJEADOR PARA LA DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO (CÓD. 904950)



Las uniones deben estar perfectamente herméticas. Colocar aceite de silicona (provisto) en cada parte esmerilada de cada pieza para lograr un ajuste completo.

