

FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

La dureza total del agua se relaciona fundamentalmente con la presencia de iones Calcio y Magnesio. El método se basa en la formación de complejos tipo quelatos con los mismos en medio tamponado, puestos en manifiesto mediante un indicador específico.

Método Titrimétrico Cuantitativo.

REACTIVOS PROVISTOS

Reactivo 1: EDTA 0,2 N. Concentrado x 10.

Reactivo 2: Tapón Cloruro de Amonio 1M (pH 9,7). Listo para usar.

Reactivo 3: Indicador Negro de Ericromo. Listo 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.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Reactivo 1 de Trabajo (EDTA 0,02 N): En el frasco de polietileno, diluir 1/10 el Reactivo 1 provisto, con agua desmineralizada. Estable 1 año a (15-25°C).

Indicios de Inestabilidad o Deterioro de los Reactivos

Presencia de turbidez o precipitados en los Reactivos 1 y 2 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 ANÁLISIS (AGUA)

Recolectar el AGUA en recipientes de polietileno preferentemente SIN USO previo (Nota 1). Conservar a (15-25°C).

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Colocar en Erlenmeyer 100ml de agua. Calentar hasta aproximadamente 60°C. Agregar 1ml de Reactivo 2. Añadir 3 a 5 gotas de Reactivo 3. Se observará color rojo-violáceo. Titular con Reactivo 1 de Trabajo hasta color azul persistente. Medir el volumen V gastado.

Limitaciones del procedimiento

Otros cationes alcalino-térreos también confieren dureza al agua, pero su concentración en aguas naturales raramente es superior a 10mg/l como para incidir en el vapor proveniente de Calcio y Magnesio.

La presencia de Cu, Fe, Mn y Zn y otros cationes divalentes interfieren en la determinación cuando su concentración es superior a 10mg/l.

CÁLCULOS (Nota 2)

V: Dureza en grados franceses (°F)

V x 10: Dureza en mg CO₃Ca/l

Límite de detección

En las condiciones de trabajo indicadas, la sensibilidad es de aproximadamente 2mg/l.

VALORES GUÍA (Nota 3)

Agua para Consumo: menor a 400mg/l

(Código Alimentario Argentino 1994)

NOTAS

1. Evitar contaminaciones que interfieren en los resultados.
2. Para aguas de dureza elevadas (mayores a 300mg CO₃Ca/l) se recomienda diluir la muestra al tercio y repetir el ensayo, multiplicando el resultado por la dilución efectuada.
3. Verificar los valores aceptables vigentes en cada localidad.

PRESENTACIONES

Código 921050: 25 - 50 determinaciones

Código 921100: 100 - 200 determinaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guía para la Calidad del Agua Potable. Organización Mundial de la Salud. Ginebra 1999
2. Standard Methods for the examination of Water and Wastewater. 19th Edition. 1995
3. West, T.S Complexometry with EDTA and Related Reagents. 3rd Edition. (1969)

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 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: 92190000/25