

CENAM

El Centro Nacional de Metrología, es el laboratorio nacional de referencia en materia de mediciones en México.

Es responsable de establecer y mantener los patrones nacionales, ofrecer servicios metroológicos, como calibración de instrumentos y patrones, certificación y desarrollo de materiales de referencia, cursos especializados en metrología y asesorías.

Mantiene un estrecho contacto con otros laboratorios nacionales y con organismos internacionales relacionados con la metrología, con el fin de asegurar el reconocimiento internacional de los patrones nacionales de México y, consecuentemente, asegurar la calidad de los productos y servicios de nuestro país. Para mayor información consultar <http://www.cenam.mx>



Tu participación en este ensayo de aptitud contribuirá a mejorar la calidad de tus mediciones.



CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

Km 4.5 Carretera a los Cués
Municipio el Marqués
CP 76246
Querétaro, México.

Inscripciones y pagos:

Maribel Medina González.
Coordinadora de Servicios.
Teléfono: (442) 211-05-00 al 04 Ext. 3006
Correo electrónico: ensayos.aptitud@cenam.mx

Dudas Técnicas:

Alejandro Pérez Castorena.
Responsables del EA en CENAM
Teléfono: +52 (442) 2110500 / 04 ext 3907
Correo electrónico: aperez@cenam.mx

2019

Ensayo de Aptitud para la medición de agua por el método de Karl Fischer



Introducción.

Los materiales de referencia con un valor certificado de contenido de agua, son empleados ampliamente en la calibración y verificación de funcionamiento de tituladores coulombimétricos y tituladores volumétricos que emplean el método Karl Fischer, así como en la validación de este método (Haifeng Wang, 2012).

Los tituladores coulombimétrico y volumétrico Karl Fischer, permiten una medición rápida y sencilla del contenido de agua mostrando ventajas sobre otros métodos. Es muy exacto, selectivo para el agua, posee un intervalo de medición amplio y requiere de una cantidad pequeña de muestra (Shinsuke Inagaki, 2013). Se emplean en la determinación de la pureza de sustancias, y son indispensables en la medición exacta del contenido de agua en una muestra. El contenido de agua en muchas áreas se mide y da seguimiento de manera adecuada desde el punto de vista del control de calidad, para ello se requiere de un material de referencia confiable.

En la industria farmacéutica y en la de alimentos, entre otras, es esencial la evaluación de los sesgos sistemáticos que pudieran presentar éstos tituladores (Margolis, 1997).

Para soportar la confiabilidad de las mediciones de contenido de agua que se realizan en la industria y los laboratorios, se establece el programa de ensayos de aptitud

técnica para la determinación del contenido de agua en un material de referencia cuyo valor certificado corresponde a la fracción de masa de agua disuelta en 1-octanol.



**Material de referencia
agua en 1-octanol**

Ensayo de aptitud.

Está enfocado a determinar el desempeño de los participantes sobre las mediciones para la determinación de agua utilizando el método de Karl Fischer coulombimétrico y/o volumétrico. Para evaluar dicho desempeño, se utilizará un material de referencia certificado como muestra ciega (muestra a medir por los participantes), de esta manera los participantes pueden evaluar su desempeño con base en un valor de referencia asignado por CENAM, mismo que es trazable al Sistema Internacional de Unidades.

La evaluación estadística de los resultados será realizada por el CENAM, mediante el estimador zeta y usando como referencia el valor asignado por CENAM para el contenido de agua.

Interesados, entrar a la página web del CENAM/ Servicios/ Ensayos de aptitud técnica. La liga directa es: <http://www.cenam.mx/servicios/paptitudtecnica/solicitud.aspx>. Proporcionar sus datos y seleccionar la clave del ensayo.: **CNM-EA-600-0007/2019 y CNM-EA-600-0008/2019**, según corresponda.

Una vez proporcionada la información requerida presionar *enviar solicitud*.

Fechas de realización. Para este ensayo de aptitud, se han programado 2 rondas:

PRIMERA RONDA. CNM-EA-600-0007/2019

Límite de inscripción: 22 de abril de 2019 .

Envío de protocolo: 09 de mayo de 2019.

Envío de muestras: 13 de mayo de 2019.

Envío de Resultados a CENAM: 07 de junio de 2019.

Envío del Informe final por CENAM: 03 de julio 2019.

SEGUNDA RONDA. CNM-EA-600-0008/2019

Límite de inscripción: 08 de noviembre de 2019 .

Envío de protocolo: 29 de noviembre de 2019.

Envío de muestras: 02 de diciembre de 2019.

Envío de Resultados a CENAM: 20 de diciembre de 2019.

Envío del Informe final por CENAM: 03 de febrero de 2020.

Intervalo de concentración.

La muestra que se enviará, es un material de referencia certificado por CENAM de un lote de agua en 1-octanol. La concentración del material se encuentra en el intervalo de

(4 - 7) g/100g

Costo:

\$6,050.00 pesos más IVA.

Nota: Este costo incluye el informe de los resultados de hasta 2 equipos tituladores Karl Fischer, dependiendo de la cantidad de muestra a medir que se especifica en el protocolo de este ensayo.

Referencias.

- Haifeng Wang, K. M. (2012). Certification of the reference material of water content in water saturated 1-octanol by Karl Fischer coulometry, Karl Fischer volumetry and quantitative nuclear magnetic resonance. *Food Chemistry*, 2362-2366.
- Shinsuke Inagaki, T. A. (2013). Certification of Water Content in NMIJ CRM 4222-a, Water Standard Solution 0.1 mg g⁻¹, by Coulometric and Volumetric Karl Fischer Titration. *Journal Name*, 1-3.
- Margolis, S. A. (1997). Sources of Systematic Bias in the Measurement of Water by the Coulometric and Volumetric Karl Fischer Methods. *Analytical Chemistry*, 4864-4871.