



Contenido

- Semana de la Metrología Química en Costa Rica. 1
- Celebración del Día Mundial de la Metrología. 2
- Servicios de Capacitación 2011. 3
- Planeamiento Estratégico MiC 4
- Celebración del Día Mundial del Ambiente. 5

Artículo del mes.
Mejoramiento de la Trazabilidad global de los resultados de mediciones en Ozono.

Información de interés

- Para consultar nuestro listado de servicios, visite: www.lacomet.go.cr
- Si desea hacer sugerencias o consultas, comuníquese al correo: metrologia@lacomet.go.cr

Metrología y Química.

Boletín informativo, N° 8

Junio, 2011

1. Semana de la Metrología Química en Costa Rica

Del 9 al 12 de mayo de 2011, se celebró en Costa Rica, la Semana de la Metrología Química, en la cual el LACOMET fue anfitrión, recibiendo a los representantes de los institutos nacionales de metrología de la región (Sistema Interamericano de Metrología, SIM), en las instalaciones del Hotel La Condesa.

Se inició esta semana con un ciclo de conferencias dirigidas a público nacional, que en su mayoría, se encuentra involucrado con las áreas de la metrología y la química. Participaron en esta actividad inicial más de 100 personas, de sectores productivo, académico, de investigación y laboratorios de ensayo, entre otros. Destacó la apertura por parte del viceministro de Economía, Industria y Comercio, Señor Marvin Rodríguez, quien dio a la audiencia, importantes palabras sobre el compromiso tanto del MEIC, como del Sistema Nacional para la Calidad en temas de esta índole.

Metrología en las Américas y el rol del SIM, fue el nombre de esta actividad inicial, y contó con expositores de alto renombre, pertenecientes a organizaciones e institutos nacionales de metrología de primer nivel, como el Buró Internacional de Pesas y Medidas (CIPM), NIST de Estados Unidos, Fundación Chile y CENAM de México.

Los otros días estuvieron dedicados a la reunión del grupo de trabajo de Metrología Química, en la que se expusieron los resultados de los países en la intercomparación más reciente en aguas y además se impartió un taller de incertidumbre de la medición para los participantes.



2. Celebración del Día Mundial de la Metrología.

Tal como informamos en el Boletín N° 7, el 20 de mayo se celebró en Día Mundial de la Metrología. Este año, el tema estuvo dedicado a las mediciones en química, en conmemoración del Año Internacional de la Química. En el LACOMET se realizó una actividad con los funcionarios, personal de los labora-

torios designados y laboratorios aliados, en la que el Lic. Humberto Mora, del Ente Costarricense de Acreditación, expuso los resultados de su trabajo de tesis, "Preparación y certificación de un material de referencia en densidad de agua ultra pura".





“Apoyando la competitividad del sector productivo nacional”

Ciudad de la Investigación, UCR, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Tel. (506) 2283-6580
Fax. (506) 2283-5133

Apartado postal. 1736-2050, San Pedro

Consultas. metrologia@lacomet.go.cr

Consejo Editor
Jessica Chavarría S. jchavarría@lacomet.go.cr
Manuel Mora M. mmarin@lacomet.go.cr

www.lacomet.go.cr



3. Servicios de capacitación LACOMET 2011

Tal como fue informado a todos nuestros clientes, el LACOMET estará ofreciendo servicios de capacitación específicos, de acuerdo a la demanda y capacidad interna y externa.

El pasado 9 de junio de 2011, en el Diario Oficial La Gaceta, salieron publicadas las tarifas de los servicios de capacitación establecidos para este año, a saber, Curso de capacitación de Esfigmomanómetros, Curso Intermedio de

Metrología en Masa, Volumen y Presión; Curso Intermedio y Avanzado de Metrología en Temperatura.

Los precios han sido aprobados por la Comisión de Metrología, órgano máximo, según la Ley 8279, que establece las políticas de Lacomet a nivel técnico.

El calendario de cursos ha sido modificado, con el fin de darle a nuestros clientes un tiempo prudencial para que puedan establecer su trabajo.

El costo de participación depende del número de horas del curso; usted puede consultarlo en nuestra Plataforma

SERVICIOS

Servicios de Capacitación 2011

Curso	Fecha programación	Horario	Total Horas	Precio
Esfigmomanómetro	Del 4 de agosto de 2011	Del 8 am a 12 pm	4 horas	200 USD
Esfigmómetro de Masa	Del 4 de agosto de 2011	Del 12 pm a 4 pm	4 horas	200 USD
Esfigmómetro de Volumen	Del 4 de agosto de 2011	Del 4 pm a 8 pm	4 horas	200 USD
Esfigmómetro de Presión	Del 7 de octubre de 2011	Del 8 am a 12 pm	40 horas	2000 USD
Esfigmómetro de Temperatura	Del 7 de octubre de 2011	Del 12 pm a 4 pm	40 horas	2000 USD
Esfigmómetro de Masa y Volumen	Del 7 de octubre de 2011	Del 8 am a 12 pm	40 horas	2000 USD
Esfigmómetro de Masa y Temperatura	Del 7 de octubre de 2011	Del 12 pm a 4 pm	40 horas	2000 USD

* Los cupos son limitados. Matrícula abierta contactando al Programa de Servicios metrologia@lacomet.go.cr

© 2011 LACOMET. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción sin el consentimiento escrito de LACOMET.

PROGRAMA ANUAL

4. Planeamiento estratégico MiC (Metrología Química)

Como parte de las cooperaciones internacionales recibidas para Lacomet, desde el PTB, se inició en el año 2010, el establecimiento de la estrategia para el desarrollo de la Metrología en Costa Rica. Este consiste en un plan a 10 años, que abarca las áreas prioritarias de desarrollo tanto del Laboratorio Costarricense de Metrología, como de las instituciones aliadas en el marco del Sistema Nacional para la Calidad, para proveer al país una infraestructura técnica metrológica que cumpla con los requerimientos de los sectores académicos y productivos, en pro del aumento de la competitividad comercial, y por otra parte

que impulse a la cadena de laboratorios y entidades involucradas dentro de los procesos de diseminación, con capacitación, mejora de infraestructura física y tecnológica y retroalimentación, entre otros.

En seguimiento a la estrategia general, se quiere implementar en paralelo un programa para desarrollo de la Metrología en Química en el país. Dadas las constantes acciones que individualmente han sido ejecutadas desde el seno de Lacomet, y la gran experiencia en lecciones adquiridas que se han tenido de estos procesos, se quiere realizar de una manera sistematizada y con visión realista

de acuerdo a las posibilidades país, un programa de Metrología en Química que sea compatible con la Estrategia Metrología en Costa Rica.

El objetivo de esta estrategia es proporcionar el establecimiento de prioridades y acciones a realizar para la implementación de un programa Metrología en Química (MiC) en Costa Rica, de acuerdo a las necesidades de los usuarios y las posibilidades de la instituciones y la infraestructura técnica que se encuentra instalada.

ALIANZAS

5. Celebración del Día Mundial del Ambiente

El pasado viernes 3 de junio, los funcionarios del LACOMET se unieron a la celebración del Día Mundial del Ambiente. La Dirección apoyada de la Asociación Solidarista de Empleados de LACOMET (ASELACOMET), permitieron el desarrollo de la actividad.

Se contó con la presencia de la Ing. Maribel Fernández de la

UNED, quien impartió una charla sobre concientización y salud ambiental.

La charla estuvo orientada hacia el uso adecuado y manejo de desechos, la filosofía 5 R y acciones concretas que se pueden realizar para mejorar el ambiente, no solo de trabajo, sino en los hogares de todos los funcionarios.

ASELACOMET le invita
Día Mundial del Ambiente

Actividades del 03 de junio en la celebración al día mundial del ambiente.

LO QUE NOS RODEA
DÍA MUNDIAL DEL AMBIENTE

3 de junio de 2011

ASELACOMET

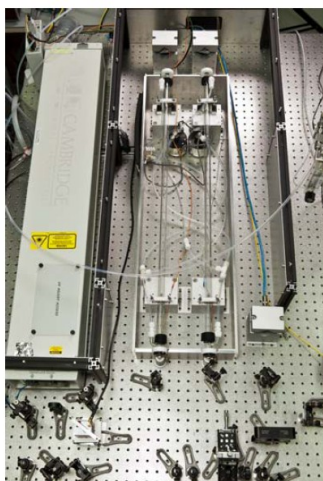
MOTIVACION

Artículo del mes. Mejoramiento de la Trazabilidad global de los resultados de mediciones en Ozono.*

Tomado de **BIPM KCDB Newsletter – No 15 – June 2011.**

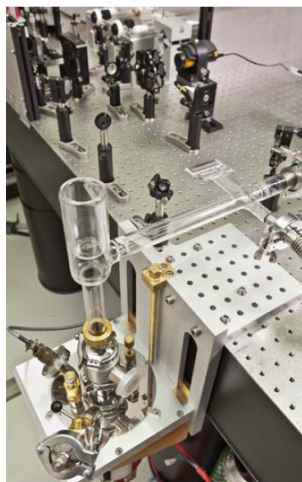
El método de referencia para la medición de la concentración de ozono a nivel del suelo se basa en la absorción UV a 253,7 nm, y es el método empleado principalmente en la comparación **BIPM.QM-K1**, que establece la consistencia entre los valores de los patrones tanto para la superficie de la capa de ozono como el nivel del suelo en las mediciones de ozono realizadas en todo el mundo. La incertidumbre de las mediciones de referencia está dominada por la incertidumbre del valor de absorción de la capa de ozono en esta sección a esta longitud de onda. El valor convencional utilizado es el valor medido por Hearn en 1961 [1], y la incertidumbre expandida de este valor se ha estimado recientemente como un 2,12 % [2].

El patrón de referencia de ozono NIST SRP opera bajo el principio de absorción de rayos UV, y actúa como patrón primario para numerosas redes de vigilancia nacionales e internacionales de la capa de ozono (incluidas las estaciones WMO/GAW). Varias réplicas de este instrumento son mantenidas por el BIPM, una de ellas es la referencia para las comparaciones internacionales de patrones nacionales de ozono, coordinadas por el BIPM. En la pasada comparación internacional (2006) CCQM-P28, se compararon veintitrés patrones de ozono a nivel del suelo basados en absorción UV, con dos realizaciones de un método independiente para mediciones primarias de concentración de ozono basadas en sistemas de titulación en fase gaseosa desarrollados por el NIES (Japón) y el BIPM. El sesgo del 2% al 3% observado entre los métodos requiere una explicación y la confirmación del valor de la absorción del ozono en la sección transversal, que representa el componente de mayor incertidumbre en las mediciones basadas en Fotometría UV.



Utilizando la experiencia adquirida durante un estudio de las desviaciones sistemáticas e incertidumbres en el SRP NIST [2], el BIPM está desarrollando actualmente un fotómetro basado en ozono, como un potencial nuevo patrón de referencia para las mediciones realizadas en los valores del nivel del suelo y otras comparaciones. El instrumento también se utilizará para medir el valor (absoluto) de la sección transversal de absorción de la capa de ozono en tres diferentes longitudes de onda en la banda de Hartley, alrededor de 250 nm. La incertidumbre estándar meta de estas mediciones es de 0,5% en relación con, potencialmente, el valor más bajo de incertidumbre que se haya obtenido.

Nuevas medidas relativas de las secciones transversales de absorción han sido finalizadas recientemente en el BIPM y se publicarán. Las medidas absolutas de las secciones transversales están en marcha y está previsto que se concluirán a finales de 2012.



Este problema está en el centro de la preocupación mundial sobre la exactitud de la sección transversal de la capa de ozono en un rango amplio de longitudes de onda, lo que repercute en todos los monitoreos de ozono realizados con diversos instrumentos reconocidos por el comité ASCO (Absorption Cross Sections of Ozone), que trabaja bajo los auspicios de la WMO y IO₃C (Comisión Internacional del Ozono), con la que colabora el BIPM.

Referencias

1. Hearn, A.G., The absorption of ozone in the ultra-violet and visible regions of the spectrum, *Proc. Phys. Soc.*, 1961, **78**: 932-940.
2. Viallon, J., P. Moussay, J.E. Norris, F.R. Guenther, and R.I. Wielgosz, A study of systematic biases and measurement uncertainties in ozone mole fraction measurements with the NIST Standard Reference Photometer, *Metrologia*, 2006, **43**: 441-450.

(Reportado por Dr Robert Wielgosz, Director del Departamento de Química, BIPM)



* Vea el Boletín completo en:

http://kcdb.bipm.org/NL/15/KCDB_Newsletter_15_Jun11.pdf#page=11

* Con la autorización para realizar la traducción por artículo de parte del BIPM.