

Este Boletín comenzó a editarse en Diciembre de 2017 en formato digital y continuará siendo distribuido en período bimensual a la lista de suscriptos, para mantener la diseminación selectiva de la información escogida por sus suscriptores, a quienes solicitamos actualizar sus datos en "update your preferences" al pie.

[View this email in your browser](#)



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
Américas

PANAFTOSA

Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Salud Pública Veterinaria



RILAA Red Interamericana de Laboratorios
de Análisis de Alimentos
INFAL Inter-American Network of
Food Analysis Laboratories

BOLETÍN RILAA/ NEWSLETTER INFAL

Grupo Técnico de Química

Octubre 2018 / N° 06

Sobre la Redefinición del Sistema Internacional de Unidades

Redefinition of International System of Units

La mayor revisión del Sistema Internacional de Unidades (SI) desde su instauración en 1960 está en marcha. La Conferencia General de Pesos y Medidas (CGPM), órgano internacional que aprueba el SI, redefinirá en noviembre de 2018 cuatro unidades de base: el amperio, el kilogramo, el kelvin y el mol y reformulará las otras 3, el metro, el segundo y la candela. Los cambios entrarán en vigencia en mayo de 2019.

El Comité Internacional de Pesos y Medidas (CIPM, por sus siglas en francés) ya aprobó someter la redefinición del SI a la aprobación de la CGPM en una reunión que tuvo el 16 de octubre de 2017 en Sevres, Francia. Esta noticia está teniendo amplia repercusión en los medios científicos, por ejemplo y también en la prensa en general [1].



Las nuevas definiciones de estas unidades se basarán en constantes fundamentales de la naturaleza, en lugar de artefactos, propiedades de materiales o experimentos irrealizables en forma práctica, como sucede en la actualidad. Esto permitirá a los científicos que trabajan con el más alto nivel de exactitud realizar las unidades con cualquier experimento apropiado, en cualquier lugar o momento y en cualquier valor de la escala. Esta nueva característica de las unidades abre grandes posibilidades tecnológicas, tal como acortar la cadena de la trazabilidad en la industria, es decir acercar la realización de las unidades a su utilización práctica.

Es importante señalar que los cambios, de gran impacto al más alto nivel de exactitud en la ciencia y la tecnología, no afectarán los resultados de las mediciones en la vida cotidiana.

Unidades, Constantes y Experimentos/ Units, Constants and Experiments

El kilogramo (unidad de masa) está actualmente definido por la masa que tiene un cilindro de platino-iridio depositado en el Bureau Internacional de Pesas y Medidas en Sevres, Francia [2]. Es decir, todos los países deben basar sus mediciones de masa en un único artefacto. Además de los problemas logísticos que esto implica, se presenta el problema de la estabilidad temporal de este cilindro, algo imposible de determinar por la propia definición de la unidad. La nueva

definición del kilogramo se basa en la asignación de un valor a la constante de Planck ($h = 6.626\ 070\ 15 \times 10^{-34} \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Su realización práctica puede llevarse a cabo con cualquier experimento que vincule una medición de masa con la constante de Planck, por ejemplo, la llamada “balanza del Kibble” [3] la cual compara la potencia eléctrica con la potencia mecánica o la llamada “esfera de Avogadro” [4].

El ampere (unidad de corriente eléctrica), que actualmente se define por un experimento imaginario que relaciona una fuerza entre dos cables infinitos con la corriente que circula entre ellos, se redefinirá asignando un valor a la carga del electrón ($e = 1.602176\ 634 \times 10^{-19} \text{ C}$). Igual que el kilogramo su realización práctica puede ser de diversas maneras, por ejemplo, contando los electrones que circulan por un dispositivo manométrico llamado “bomba de electrones” [5].

El kelvin (unidad de temperatura) actualmente se define en función de la temperatura a la que coexisten agua, hielo y vapor de agua en equilibrio (proceso conocido como el *punto triple del agua*), es decir en función de las propiedades de un material. Su definición futura será en función de la constante de Boltzmann ($k = 1.380649 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$) abriendo la puerta a varias realizaciones experimentales posibles [6].

El mol (unidad de cantidad de materia) se redefinirá asignándole un valor a la constante de Avogadro ($N_A = 6.022140\ 76 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$). Su mejor realización práctica hoy se da contando la cantidad de átomos que hay en una esfera monocristalina de silicio [4].

El metro, el segundo y la candela solo sufrirán cambios en la forma de expresar sus definiciones basadas en constantes de la naturaleza: la velocidad de la luz para el metro, la frecuencia de transición entre dos niveles energéticos para el átomo de Cesio y para el segundo y la eficacia luminosa de una radiación monocromática para la candela.

Dr.-Ing Hector Laiz

Gerente de Metrología Calidad y Ambiente INTI
Presidente del Sistema Interamericano de Metrología SIM
Miembro del Comité Internacional de Pesas y Medidas CIPM

[1] New definitions of scientific units are on the horizon. Gibney E. Nature. October 2017; 550: 312-313. (News in focus)

[2] The International System of Units (SI). BIPM.

[3] The watt or Kibble balance: a technique for implementing the new SI definition of the unit of mass. Robinson I. A, Schlamminger S. Metrologia. 2016; 53: A46-A74.

[4] Realization of the kilogram by the XRCD method. Fujii K., Bettin H, Becker P, Massa E, Rienitz O, Pramann A, Nicolaus A, Kuramoto N, Busch I, Borys M. Metrologia. 2016; 53: A19-A45.

[5] Robustness of single-electron pumps at sub-ppm current accuracy level. Stein F, Scherer H, Gerster T, Behr R, Götz M, Pesel E, Leicht C, Ubbelohde N, Weimann T, Pierz K, Schumacher HW, Hohls F. Metrologia. 2017; 54: S1-S8.

[6] The Boltzmann constant and the new kelvin. White DR, Fisher J. Metrologia. 2015; 52: S213-S216.



Cambios en las regulaciones del MERCOSUR referentes a los alimentos/ Change in MERCOSUR Food Regulations.

Subgrupo de Trabajo N° 3 "Reglamentos técnicos y Evaluación de la Conformidad"/ Comisión de Alimentos

MERCOSUR/GMC/RES. N°07/18

REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR DE IDENTIDAD Y CALIDAD DE LECHE EN POLVO (DEROGACIÓN DE LA RES. GMC N° 82/93 y 138/96)

Los Estados Partes consideraron necesario actualizar el Reglamento Técnico Identidad y Calidad de Leche en Polvo para adecuarlo a los avances tecnológicos y a la normativa internacional de referencia.

Este reglamento técnico tiene como objetivo fijar la identidad y las características mínimas de calidad que deberán cumplir la leche en polvo y la leche en polvo instantánea destinada al consumo humano, con excepción de la destinada a formulaciones para lactantes y farmacéuticas. Este Reglamento consta de un anexo conteniendo las siguientes partes: Alcance, Descripción, Referencias, Composición y Requisitos, Aditivos y Coadyuvantes de Tecnología/Elaboración, Contaminantes, Higiene, Pesos y Medidas, Rotulado, Métodos de Análisis, y, Muestreo.

MERCOSUR/GMC/RES. N°18/18

DEFINICIONES RELATIVAS A LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS (MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 77/94)

Considerando que por medio de la Resolución N° 77/94, fueron establecidas definiciones de bebidas alcohólicas, con excepción de las fermentadas, en el ámbito del MERCOSUR, el Grupo Mercado Común resuelve: Modificar el punto 5) del Ítem XVIII, del Anexo de la Resolución GMC N° 77/94, donde se define y describe a la CAÑA PARAGUAYA.

MERCOSUR/GMC/RES. N°28/18

REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE LA EXCLUSIÓN DE USO DE ADITIVOS ALIMENTARIOS (MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN GMC N° 134/96, 50/97, 08/97, 09/07 y 35/10)

Considerando que resulta necesario perfeccionar las acciones de control sanitario en el área de alimentos con el fin de proteger la salud de la población, y basado en evaluaciones toxicológicas del Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) sobre la seguridad del uso de los aditivos alimentarios, así como varias recomendaciones del comité del CODEX sobre Aditivos en los Alimentos (CCFA), y la preocupación mundial en cuanto al uso de aditivos alimentarios conteniendo aluminio, el Grupo Mercado Común resuelve:



- Prohibir el uso en los alimentos de los aditivos de silicato de aluminio y sodio (INS 554), silicato de calcio y aluminio (INS 556), y silicato de aluminio (INS 559) para todas las categorías de alimentos armonizadas en el MERCOSUR.

- Prohibir el uso del aditivo fosfato ácido de aluminio y sodio, aluminio (tri) tetradecahidrógeno octafosfato de sodio tetrahidratado, aluminio (di) pentadecahidrógeno octafosfato trisódico (INS 541i), para las categorías armonizadas en el MERCOSUR con algunas excepciones.

Para más información, descargar resoluciones [aquí](#).

9ª Asamblea de la RILAA/ 9th INFAL Assembly



9a Asamblea Ordinaria
9th Ordinary Assembly

#RILAA9

Santo Domingo - República Dominicana | November 5-9 Noviembre 2018

La Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA) invita a todos sus miembros a integrar la [9ª Asamblea Ordinaria](#), en la que se decidirán las estrategias, prioridades y planes de trabajo para el periodo 2019-2020.

The Inter-American Network of Food Analysis Laboratories invites all its members to join the [9th Ordinary Assembly](#), in which the strategies, priorities and work plans for 2019-2020 will be decided.



Copyright © 2017 OPS/OMS - PANAFTOSA/SPV, All rights reserved.

Usted está incluido en esta lista porque ha aceptado recibir el boletín con las actividades realizadas por la Red Interamericana de Laboratorio de Análisis de Alimentos, así como temas de interés en inocuidad alimentaria involucrados con nuevas técnicas desarrolladas en el laboratorio, validación de métodos de salud pública y actividades del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa - PANAFTOSA, de la OPS.

Our mailing address is:

Organización Panamericana de la Salud – PANAFTOSA
Av. Governador Leonel de Moura Brizola (antigua Av. Pres. Kennedy), 7778 – São Bento,
Duque de Caxias, RJ 25045-002
Brazil

rilaa@paho.org