

Gestión metrológica en la industria azucarera colombiana

La metrología es la ciencia que trata los aspectos teóricos y prácticos del proceso de medición de todas las magnitudes (masa, longitud, tiempo, volumen, temperatura, etcétera), los instrumentos empleados y su calibración periódica con fines industriales, sociales y de investigación científica. La aplicación de los principios de esta ciencia se traduce en mediciones confiables descritas en unidades conocidas, comparables y verificables.

En la industria azucarera colombiana, el soporte y mantenimiento del programa de estandarización de los sistemas de medición en los ingenios depende, en gran parte, de un acertado programa de metrología (Briceño, 1999). Los ingenios participantes en el programa de estandarización definieron en 1998 los procedimientos analíticos y de muestreo y con base en ellos se determinan e intercambian desde entonces los índices de gestión de la industria azucarera en el proceso de elaboración de azúcar.

En 2005, con el desarrollo del proyecto "Auditorías al sistema de estandarización de procedimientos analíticos y de muestreo en los ingenios", cofinanciado por Colciencias y en cuya ejecución participaron los trece ingenios azucareros localizados en el valle del río Cauca, se obtuvo información confiable acerca del grado de adopción y estandarización de los procedimientos mencionados (Calero, L.M. 2005 y 2006). Las auditorías incluyeron la revisión del sistema de gestión metrológica de las mediciones, realizada mediante contrato con el Laboratorio de Metrología de la Corporación Mixta Metrocalidad de la Universidad del Valle y el apoyo de las personas encargadas del laboratorio de análisis químico y metrología de cada ingenio. Se efectuaron observaciones de campo teniendo como referencia los lineamientos dados en la norma NTC ISO 10012 (apoyo de la NTC ISO 9001:2000), aplicados a las magnitudes fundamentales y a las variables usadas en las mediciones analíticas.

El diagnóstico evidenció la necesidad de implantar una gestión metrológica estandarizada en los ingenios, fundamentada en la definición y divulgación del alcance de la metrología como ente auditor de equipos y procedimientos de operación, la unificación de criterios y la homologación y establecimiento de metodologías para el aseguramiento y confirmación metrológica de los instrumentos de medida (involucra la trazabilidad y la incertidumbre de la calibración), con el fin de contribuir en la obtención de mediciones confiables (Corporación Mixta Metrocalidad, Universidad del Valle, 2006).



En respuesta a las auditorías se introdujeron criterios metrológicos para el seguimiento de la incertidumbre de las mediciones, entre otros asuntos, y se conformó el Grupo de Metrología con representantes de las áreas respectivas en los trece ingenios azucareros y un representante de Cenicaña.

Grupo de Metrología

Nombre	Ingenio
Carlos Fernando Orozco	Carmelita
Libardo Serna	Riopaila Industrial
Pascual Caicedo	Castilla Industrial
Luz Adielá Zúñiga	Central Tumaco
Mario Augusto Alzate	Incauca
José F. Correa	La Cabaña
Jesús Antonio Gómez	Manuelita
Beyman Ruiz	María Luisa
Rubén Darío Buchelli	María Luisa
Héctor Figueroa	Mayagüez
Guillermo Soto	Pichichí
Walter Moreno	Providencia
Jorge Humberto Montoya	Providencia
Julio César Romero	Risaralda
José Antonio Gutiérrez	Sancarlos
Carlos Hernán Jurado	Sancarlos
Liliana María Calero	Cenicaña

Referencias bibliográficas

- Briceño, C.O. 1999. Metrología: un factor determinante en el mejoramiento de la calidad y la competitividad de los ingenios. Carta Trimestral. 21, 1. (ene.-mar.):5-7.
- Calero, L M. 2005. Auditorias al sistema de estandarización en procedimientos analíticos y de muestreo en los ingenios azucareros colombianos. Contrato Colciencias-Cenicaña. Código 2214-07-17143. Contrato 395-2005. Primer informe técnico. Cenicaña, Cali, Colombia. 24p.
- Calero, L M. 2006. Auditorias al sistema de estandarización en procedimientos analíticos y de muestreo en los ingenios azucareros colombianos. Contrato Colciencias-Cenicaña. Código 2214-07-17143. Contrato 395-2005. Informe final. Cenicaña, Cali, Colombia. 123p.
- Corporación Mixta Metrocalidad, Laboratorio de Metrología, Universidad del Valle. 2006. Seguimiento a la gestión metrológica de las mediciones en los ingenios azucareros colombianos. Anexo, Módulo 3. p. 90-107. En: Calero, L M. 2006. Auditorias al sistema de estandarización en procedimientos analíticos y de muestreo en los ingenios azucareros colombianos. Contrato Colciencias-Cenicaña. Código 2214-07-17143. Contrato 395-2005. Informe final. Cenicaña, Cali, Colombia. 123p.



Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - Cenicaña

Agroindustria unida en la investigación y el desarrollo

Cenicaña es una institución privada y sin ánimo de lucro fundada en 1977 por iniciativa de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

Las actividades de investigación y desarrollo son financiadas por los ingenios azucareros y los cultivadores de caña a través de donaciones directas definidas cada año como un porcentaje del valor de la producción de azúcar.

Las áreas de investigación se enmarcan en tres programas: Variedades, Agronomía y Procesos de Fábrica. Los servicios de apoyo son: Información y documentación, Economía y Estadística, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología y Tecnología Informática.

El Centro Experimental está ubicado a 3°13' latitud norte, a 1024 metros de altura sobre el nivel del mar. En este sitio la temperatura media anual es de 23.5 °C, la precipitación de 1160 mm y la humedad relativa de 77%.

La **Carta Trimestral** es una publicación periódica, editada por Cenicaña con el propósito de difundir información y conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con el desarrollo de la agroindustria azucarera colombiana. Ofrece documentación resumida sobre los resultados generados por el centro de investigación y las experiencias de ingenios y cañicultores con las nuevas tecnologías, al tiempo que provee las referencias bibliográficas complementarias sobre cada tema. El primer volumen fue editado en 1978, y los cambios más significativos de diseño y concepto editorial se dieron en 1997 cuando la versión impresa comenzó a publicarse también en Internet.

Título: Gestión metrológica en la industria azucarera colombiana

Autor: Cenicaña

Publicado en: Carta Trimestral. Cenicaña, 2007. v.29, No 1. p.6

© Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, 2007.

Centro Experimental: vía Cali-Florida, km 26
Tel: (57) (2) 6876611 – Fax: (57) (2) 2607853
Oficina de enlace: Calle 58 norte no.3BN-110
Apartado aéreo: 9138
Cali, Valle del Cauca – Colombia

www.cenicana.org
buzon@cenicana.org