

XXIX CONGRESO LATINOAMERICANO DE QUIMICA

XVI CONGRESO COLOMBIANO DE QUIMICA -

VI CONGRESO COLOMBIANO DE CROMATOGRAFIA

RONDA DE COMPARACIÓN EN pH CENAMEP-LACOMET, UNA ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES ANALÍTICAS EN COSTA RICA Y PANAMÁ

Bryan Calderón Jiménez¹, Francisco Sequeira Castro², Carlos Picado Salazar³

^{1,2,3}Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Laboratorio Costarricense de Metrología, San José, Costa Rica.

bcalderon@lacomet.go.cr

Palabras clave: Ronda de comparación, ensayos de aptitud, actividad del ion hidronio.

Introducción. Las rondas de comparación interlaboratoriales son herramientas diseñadas para evaluar la competencia del personal técnico de los laboratorios de ensayo y calibración, cumpliendo así con los requisitos técnicos de la norma ISO/IEC 17025:2005. En este contexto, el Laboratorio Costarricense de Metrología, LACOMET, en el marco de un convenio de cooperación interinstitucional con el Centro Nacional de Metrología de Panamá, CENAMEP, gestionan y desarrollan una ronda de comparación en la medición de la actividad del ion hidronio. Los resultados emitidos por esta ronda de comparación aportarán herramientas para demostrar la competencia técnica de los laboratorios participantes y argumentos para mejorar y evaluar sus mediciones analíticas.

Metodología. El diseño de la ronda de comparación fue el siguiente; se realizó una convocatoria a nivel nacional en cada uno de los países para inscribir a los laboratorios interesados en participar. A cada laboratorio participante se le entregó tres disoluciones amortiguadoras, específicamente, materiales de referencia certificados (MRC) por el CENAM, con valores nominales en la escala de pH de 4, 7 y 9. Se contó con la participación de 10 laboratorios secundarios; 5 laboratorios pertenecientes a Costa Rica, 5 laboratorios pertenecientes a Panamá. La evaluación de la competencia técnica se realizó empleando el *criterio z*, se definió como valores verdaderos los valores reportados en los certificados emitidos por el CENAM. La normalidad de las poblaciones fueron comprobadas realizando una prueba *chi cuadrado*. La detección de datos inconsistentes y anómalos fueron efectuadas empleando los criterios *h* y *k* de Mandel y el *criterio Grubbs* respectivamente, según lo recomendado por la norma ISO/IEC 5725-2:2006.

Resultados y discusión. A partir de los datos e información generada en la ronda de comparación se establece que los laboratorios participantes poseen mediciones satisfactorias ($Z \leq 2$) en el valor nominal de pH 7. Para los valores nominales de pH 4 y 9, se apreció la existencia de un porcentaje considerable de

mediciones cuestionables ($2 < Z \leq 3$) y mediciones inaceptables ($Z > 3$).

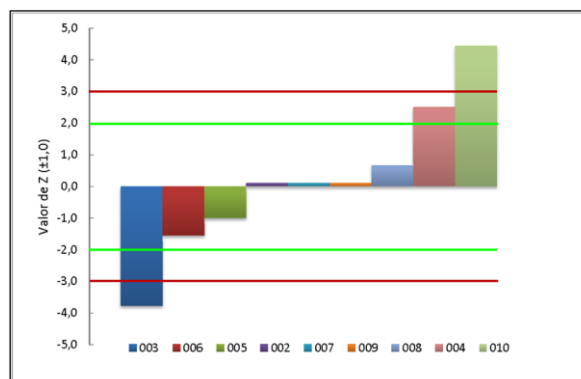


Fig. 1. Evaluación de la competencia técnica, criterio Z para el valor nominal de pH 4, los números del 002 al 010 corresponden a los códigos asignado a cada laboratorio.

Conclusiones. Se concluye que gran porcentaje de los laboratorios participantes poseen mediciones satisfactorias, sin embargo, es recomendable a futuro, seguir realizando rondas de comparación donde los laboratorios puedan evaluar su competencia técnica y la confiabilidad de sus mediciones.

Bibliografía.

1. GUÍA INTE-ISO/IEC 43-1:2000. Ensayos de aptitud por comparaciones interlaboratoriales. Parte 1. Desarrollo y funcionamiento de ensayos de aptitud, INTECO (2000), Costa Rica.
2. ISO 13528:2005. Méthodes statistiques utilisées dans les essais d'aptitude par comparaisons interlaboratoires. ISO (2005), Ginebra.
3. INTE-ISO/IEC 5725:2006. Exactitud (veracidad y precisión) de resultados y métodos de precisión- Parte 2: método básico para la determinación de la repetibilidad y reproducibilidad de un método de medición normalizado. INTECO (2000), Costa Rica.

Agradecimiento. Se agradece al Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET) y al Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) por el apoyo y financiamiento de este trabajo.