

Ejercicios Interlaboratorios **Comparaciones desafiantes para asegurar la confiabilidad**



Los ejercicios inter-laboratorios posibilitan contar con una evidencia objetiva del desempeño técnico del laboratorio, pudiendo identificar posibles causas de error en los métodos, procesos o tratamiento de los datos, así como evaluar los desvíos que pueden presentarse y establecer acciones de mejora.

Se suele decir que las comparaciones no son agradables, pero a veces confrontar datos entre sí se vuelve una ciencia y un arte sobre todo si permite mejorar nuestra capacidad para intervenir y perfeccionar procesos.

Ya que al fin y al cabo tener referencias externas para comparar resultados a nivel de las mismas metodologías que usamos, permite conocer el nivel de calidad de los

ensayos que hacemos, siendo una gran ventaja de competitividad para las empresas y organismos del sector analítico sobre todo en el campo agroindustrial o en el de la producción de alimentos.

Esta oportunidad de mejora la proporcionan, entre otros factores, los ejercicios inter-laboratorios. Se trata de una verificación externa de la calidad analítica para cualquier laboratorio, en la que una misma muestra es analizada por un amplio

número de participantes que trabajan en condiciones similares.

Al mismo tiempo, es fundamental contar con proveedores de ejercicios inter-laboratorios que estén acreditados por un organismo estatal competente para que confieran la suficiente garantía en la fabricación de patrones de ensayo y en los tratamientos estadísticos que realicen a partir de los datos obtenidos.

Ventajas de las prácticas interlaboratorios

En primer lugar, permite descubrir e identificar problemas internos en los laboratorios, como son los errores sistemáticos, aleatorios y de precisión, fortaleciendo de este modo la eficacia y la capacidad técnica de los laboratorios respecto a los métodos de ensayo ya existentes y en uso o los recién implantados, vigilando asimismo que los métodos sean homogéneos y fiables.

En segundo lugar, estos ejercicios intercomparativos proporcionan un nivel elevado de confianza técnica; primero a los propios integrantes del equipo técnico del laboratorio y segundo, a los usuarios o clientes, ya que queda demostrada la elevada pericia analítica que tienen. Y sin duda, permite a los propios laboratorios participantes identificar diferencias en los resultados de ensayos con otros laboratorios, lo que siempre es mucho mejor y más discreto que hacerlo de forma externa.

Sección Química: asegurando la calidad analítica aun en tiempos de pandemia

Los laboratorios de Análisis de Metales (LAM) y de Aguas y Efluentes (LAE) obtuvieron resultados satisfactorios en el 43er Interlaboratorio AP-01 Caracterización de aguas para el consumo humano, organizado por el Comité de Ensayos de Aptitud (CEA) de la Fundación Química Argentina (FQA)

Agustina M. Guerrero*, Gabriela A. Juárez*, Mónica M. A. Coronel*, Norma I. Kamiya* y Marcelo Ruiz

*Sección Química, EEAOC. Email: mcoronel@eeaoc.org.ar

El aseguramiento de la calidad y la mejora continua son una prioridad y a la vez un desafío para los laboratorios en este tiempo de pandemia. Sin embargo, gracias al compromiso de todo el personal de la Sección Química de los Productos Agroindustriales de la EEAOC se logró mantener la calidad y la confiabilidad de los análisis brindados por la Sección.

Prueba de ello es la obtención de un muy buen desempeño de los laboratorios participantes en el 43er Ensayo de Aptitud para la Caracterización de aguas para consumo humano, programado inicialmente para el mes de abril de 2020, pero que debido al contexto mundial de pandemia recién pudo

llevarse a cabo durante el mes de agosto.

El Comité de Ensayos de Aptitud (CEA) de la Fundación Química Argentina (FQA) es actualmente el sector encargado de la provisión de ensayos de aptitud, actividades que desde 1999 y hasta fines de 2009 estuvieron a cargo del Consejo de Fiscalización de Laboratorios de la República Argentina (COFILAB). Es de destacar que el Programa AP-01 se encuentra acreditado conforme a los criterios contenidos en la Norma IRAM-ISO/IEC 17043:2014 y los documentos del Organismo Argentino de Acreditación (OAA) para la acreditación de proveedores de ensayos de aptitud, desde octubre de 2016.



vivero QUEBRADA DE LULES
la elección que da frutos

PLANTAS CITRICAS - PECANES - PLANIFICACION DE PROYECTOS DE PECAN

TUCUMÁN - (0381)156-783421 - WWW.VIVEROQUEBRADALULES.COM.AR



Laboratorio de Análisis de Metales (LAM).

Laboratorio de Análisis de Metales (LAM)

El LAE y el LAM han participado anualmente en el Programa AP-01 desde 2007. A los ensayos de pH, conductividad, dureza total, cloruro, sulfato, nitrato y sodio, este año se sumó la determinación de sólidos disueltos totales.

Laboratorio de Aguas y Efluentes (LAE)

Si bien esta ronda de interlaboratorios estuvo dirigida a evaluar calidad de aguas para consumo humano, los parámetros antes mencionados son importantes para caracterizar cualquier otro tipo de aguas, entre ellas las de riego, para consumo del ganado y para uso industrial, entre otros, porque definen su calidad.

Cabe destacar que la EEAOC cuenta con un Programa de Aseguramiento de la Calidad dentro del cual se encuentra el Plan de Participación y Organización de Pruebas de Aptitud. La participación en pruebas de aptitud o interlaboratorios es una herramienta de control que permite conocer el sesgo de una medición, es decir, cuán cerca está el resultado respecto del valor "real". Esta herramienta es usada de manera frecuente por los laboratorios de la Sección Química desde el año 2005, a fin de respaldar la calidad del servicio que brinda a los clientes. Podemos citar los interlaboratorios de análisis fisicoquímicos,

microbiológicos y de metales en aguas y efluentes organizados por COFILAB (29 rondas); por la Cámara Argentina de Laboratorios Independientes (CALIBA, 10 rondas) y por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI, 9 rondas). También los de matriz azúcar organizados por LGC Group, designado por el Reino Unido para realizar pruebas de aptitud (más de 45 rondas); los de residuos de plaguicidas organizados por FAPAS; los de tabaco del Cooperation Centre for Scientific Research Relative to Tobacco (CORESTA) y los del Servicio Nacional de Sanidad Alimentaria (SENASA). Esto evidencia el compromiso por parte de la EEAOC por mantener la calidad y demostrar la competencia técnica de sus laboratorios.

Las comparaciones interlaboratorios permiten que el laboratorio participante evalúe no solo el desempeño de los analistas, sino

también la calidad del proceso, la calibración de los equipos, el material de referencia y la adecuación de los procedimientos analíticos empleados.

El Programa AP-01 del CEA tiene una frecuencia semestral y la evaluación del desempeño de los laboratorios participantes se realiza mediante la puntuación "z" y gráficos de Youden. De esta manera cada participante puede:

- evaluar su exactitud en términos de errores sistemáticos y aleatorios
- comparar sus resultados con el valor asignado y su incertidumbre expandida asociada
- evaluar las mejoras implementadas a partir de comparaciones con rondas de ensayos anteriores
- conocer su desempeño global a partir de una escala de puntuación indicadora de la necesidad de implementar acciones de mejora

El ensayo de aptitud AP-01, Caracterización de aguas para el consumo humano está dirigido a la medición de características o analitos comunes, presentes en agua potable y determinantes de su calidad. Estas características o analitos son: pH (25°C), Conductividad (25°C), Dureza total, Cloruro, Fluoruro, Sulfato, Nitrato, Sodio y Sólidos Disueltos Totales (103-105°C).



Laboratorio de Aguas y Efluentes (LAE).



AGRO



www.pmagro.com
agro@pmsa.com.ar

Cada laboratorio participante recibió dos muestras de agua potable modificada en dos niveles de concentración para cada analito. Los lotes, de cuyo seno se obtuvieron las muestras, fueron preparados a partir de agua potable corriente con el agregado de reactivos, a fin de modificar las concentraciones naturalmente presentes. Las muestras fueron distribuidas por la empresa Correo Argentino, única actividad subcontratada por el ente organizador.



Por cuanto "ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROINDUSTRIAL OBISPO COLOMBRES - Laboratorio de la Sección Química" ha participado en el Ensayo de Aptitud Interlaboratorios "AP-01, Caracterización de aguas para el consumo humano, 43ro.", obteniendo resultados satisfactorios en las determinaciones de: pH, Conductividad, Dureza total, Cloruro, Sulfato, Nitrato, Sodio y Sólidos disueltos totales, se le otorga el presente certificado, en conformidad con el Informe Final ID: EA11343, rev. 1.

La Plata, noviembre de 2020.

Dr. Antonio Pérez
Evaluador estadístico

Dra. Mercedes Valera
Coordinadora del EA

Dr. Eduardo Abel Jaruf
Presidente
FUNDACIÓN QUÍMICA ARGENTINA



Con el fin de garantizar la confidencialidad de los resultados y resguardar la identidad de los laboratorios, se asignó un número de código a cada uno de ellos. Además, se otorgó la libertad de que cada laboratorio usara la metodología habitual que tuviera implementada.

El análisis estadístico de los resultados estuvo en conformidad con la ISO 13528:2015.

En esta ronda participaron un total de 66 (sesenta y seis) laboratorios nacionales, ubicados en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Salta, Catamarca, Chubut, Santa Fe, Río Negro, Neuquén, San Juan, Misiones y Tucumán. El de la EEAOC es el único de la provincia que se presentó.

Se otorgó un puntaje global a

Certificado de participación emitido por el CEA.

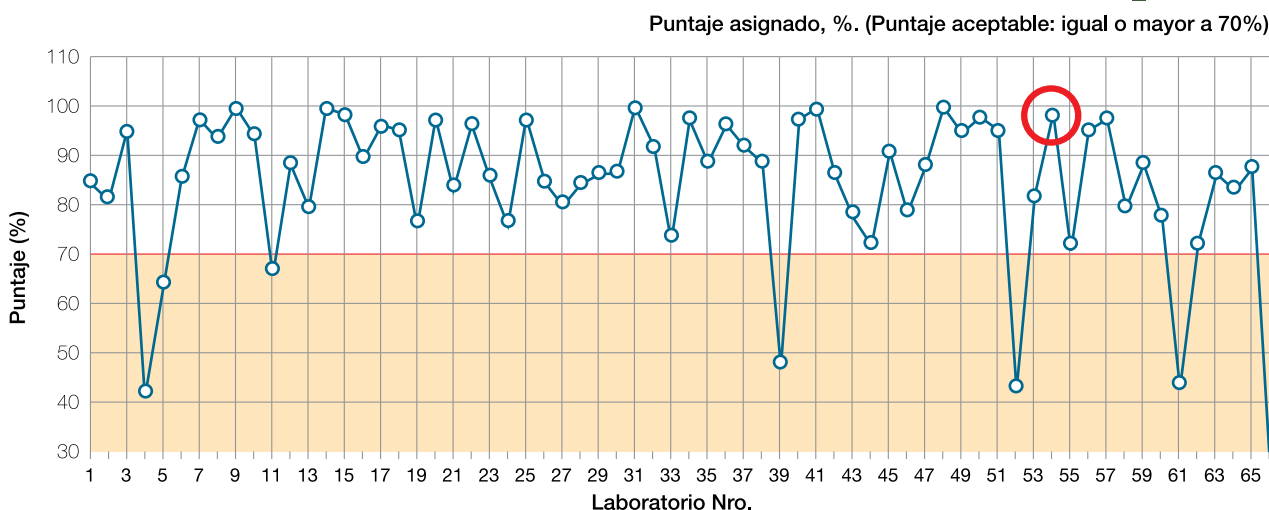
cada laboratorio. El 10,6% de los laboratorios participantes en esta ronda obtuvieron un puntaje inferior a 70. Los laboratorios de la Sección Química lograron un puntaje global de desempeño de 99 con el número de identificación "54".

Bibliografía

- Norma IRAM-ISO/IEC 17043:2014. Evaluación de la conformidad – Requisitos generales para los ensayos de aptitud.
- Norma ISO 13528:2015. Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). 2020. CE-LE-01 v16. Política y criterios para la participación en ensayos de aptitud/

Comparaciones interlaboratorios.

- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). 2019. CG-PEA-01 v8. Criterios generales para la acreditación de proveedores de ensayos de aptitud por comparaciones Interlaboratorios.
- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). 2020. DC-PEA-01 v15. Convenio de Acreditación de un proveedor de ensayos de aptitud.
- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). 2020. I06-(PG-SG-11) v7. Instrucción para el muestreo del alcance y el personal en laboratorios, proveedores de ensayo de aptitud.
- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). 2020. RG-SG-03 v20 Reglamento general para la acreditación de entidades.



Puntaje global de los laboratorios participantes. Los laboratorios de la Sección Química lograron un desempeño de 99 con el número de identificación "54". Fuente CEA.



**El mejor combustible y la completa línea
de lubricantes Castrol con entrega
inmediata en tus instalaciones**



AGRO ENERGIA
DISTRIBUIDOR OFICIAL



Ruta Prov. 303 km 13,7. Los Ralos, Tucumán
mail ventas@agroenergiasa.com.ar
3814 018 139



www.agroenergiasa.com.ar