

Interlaboratorios Mol Labs 2013

Immer Mauricio Caicedo

quimiometria@mollabs.com

En lo que va corrido del año 2013, Mol Labs ha coordinado 18 ensayos de aptitud: 4 ejercicios en agua potable, 4 ejercicios en agua residual, 8 ejercicios en alimentos y 2 en otras matrices, para un total de 119 mensurandos diferentes.

Con la participación de 275 analistas de 181 empresas Latinoamericanas se han recolectado 1830 datos de análisis.

El presente informe muestra un resumen mediante gráficos de desempeño global para cada mensurando.

Los ensayos de aptitud son desarrollados bajo las directrices de la norma ISO 17043:2010 y se encuentran registrados ante EPTIS (<http://www.eptis.bam.de>).

Los valores asignados son obtenidos mediante estadística robusta (algoritmo A) tal como lo describe el numeral 5.6 de la norma ISO 13528:2005 (Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons). El desempeño de los participantes se determinó en términos de z-score, se emplea la desviación estándar robusta s^* como criterio de evaluación.

La evaluación del desempeño mediante z-score es la más apropiada cuando el valor asignado proviene de los valores reportados por los participantes, y se interpreta de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} |z| \leq 2 & \text{ Resultado Satisfactorio (S)} \\ 2 < |z| \leq 3 & \text{ Resultado Cuestionable (C)} \\ |z| > 3 & \text{ Resultado No Satisfactorio (I)} \end{aligned}$$

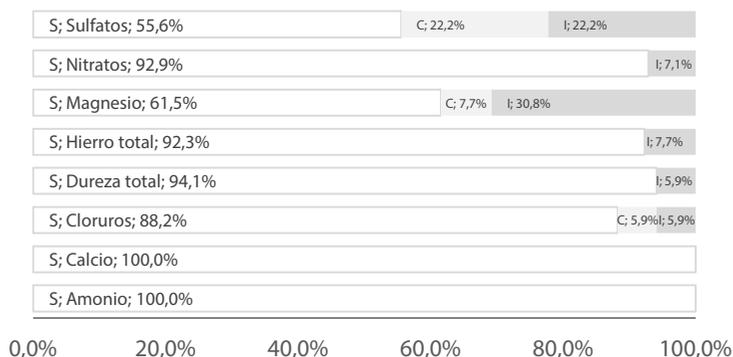
Los participantes inscritos provienen de laboratorios de análisis y empresas productoras, la mayoría de ellas con acreditación en la norma ISO 17025:2005 y certificación en la norma ISO 9001:2008.

Agua potables

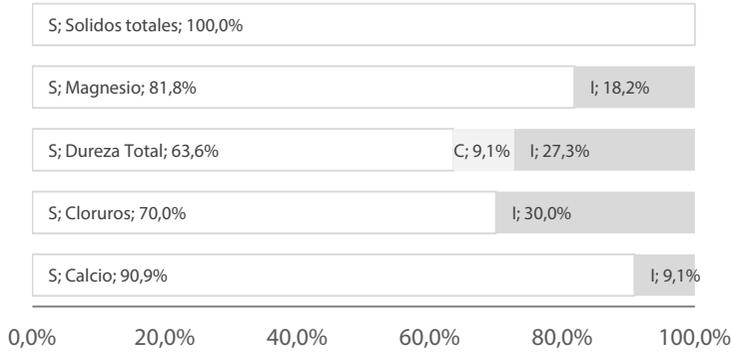
Para asegurar la presencia de los mensurandos de interés, las muestras han sido preparadas a partir de agua des-ionizada más la adición de sales grado R.A. de pureza conocida.

Los mensurandos fueron seleccionados de acuerdo con los que tenían mayor número de participantes en años anteriores, y algunos nuevos como fluoruros a solicitud de nuestros clientes.

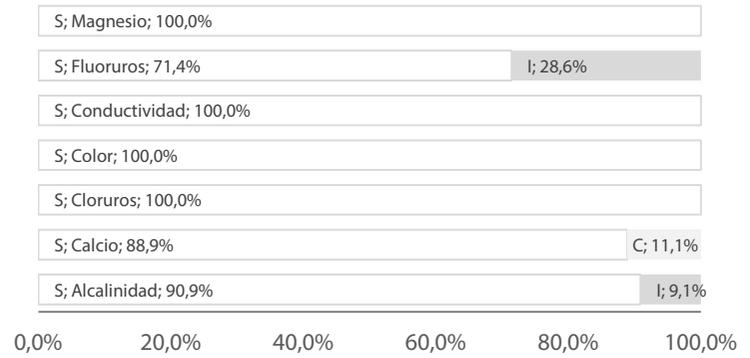
IG0313



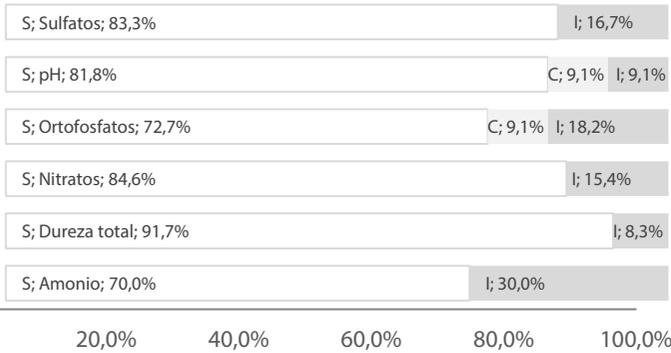
IG0513



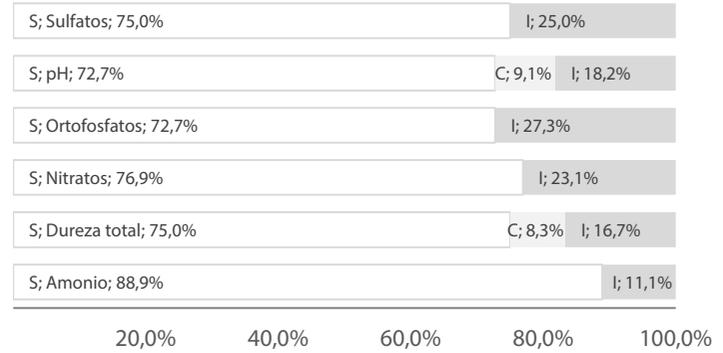
IG0813



IG0913-[Alta]



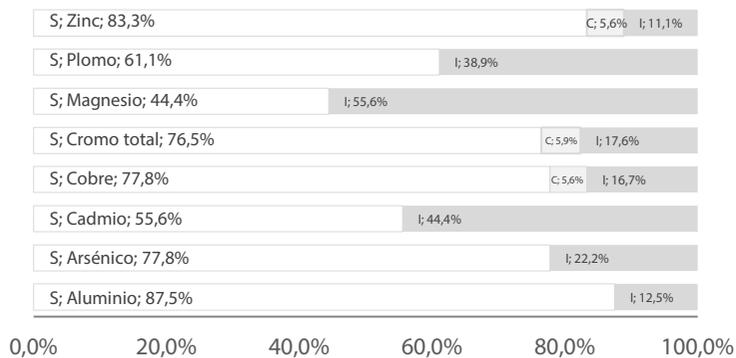
IG0913-[Baja]



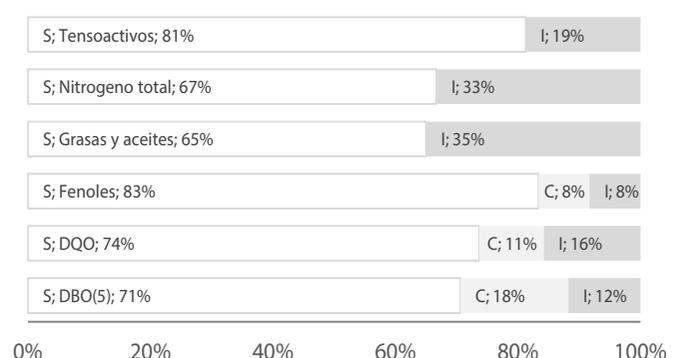
Aguas residuales

Para asegurar una mayor estabilidad en las muestras enviadas, los ensayos de aptitud en aguas residuales se preparan de manera gravimétrica en el laboratorio, se adicionan reactivos grado analítico -medidos con una balanza de cinco cifras decimales con certificado de calibración vigente- sobre agua des-ionizada de conductividad menor a 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La apariencia de agua residual se logra con la ayuda de otros compuestos como surfactantes, colorantes o caolín coloidal.

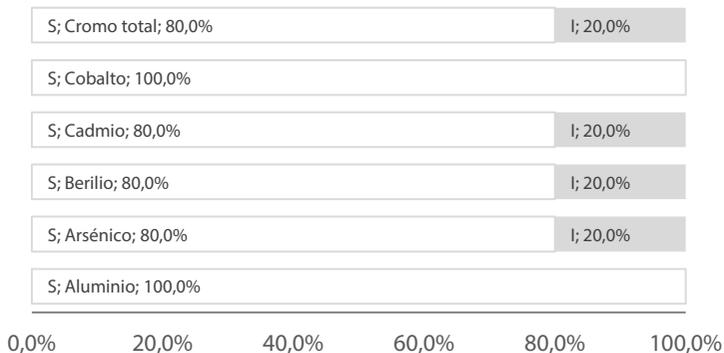
IG0213



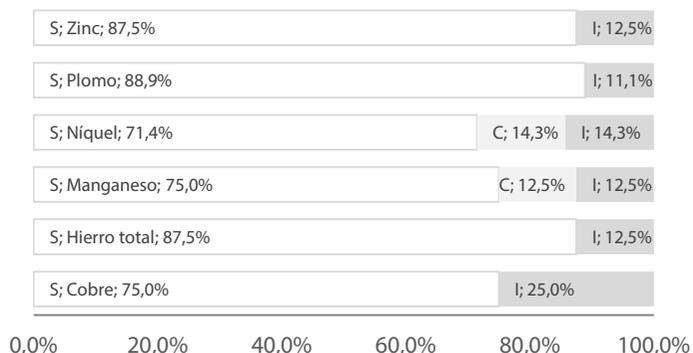
IG0413



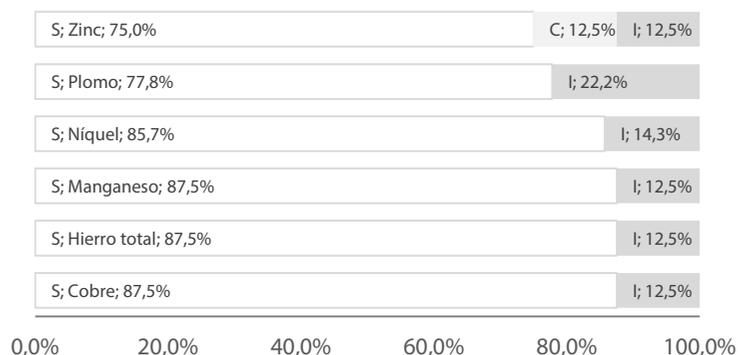
IG1013



IG1113-[Alta]



IG1113-[Baja]

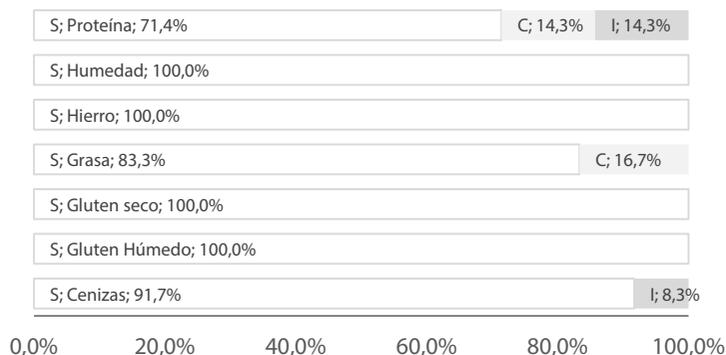


Alimentos

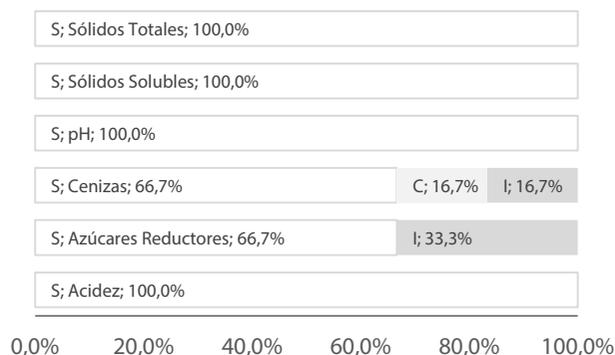
La preparación de las muestras de alimentos requiere de procedimientos más elaborados. En estos casos la mejor opción es buscar alianzas con marcas comerciales que proveen un número determinado de muestras del mismo lote de preparación. Una vez recolectadas son re-homogenizadas mediante agitación mecánica o cuarteo en el caso de muestras sólidas, para luego ser envasadas en la presentación más conveniente, habitualmente bolsas para alimentos selladas al vacío. Este procedimiento permite obtener la homogeneidad y estabilidad deseada. Los ejercicios en alimentos han alcanzado una importante participación extranjera.



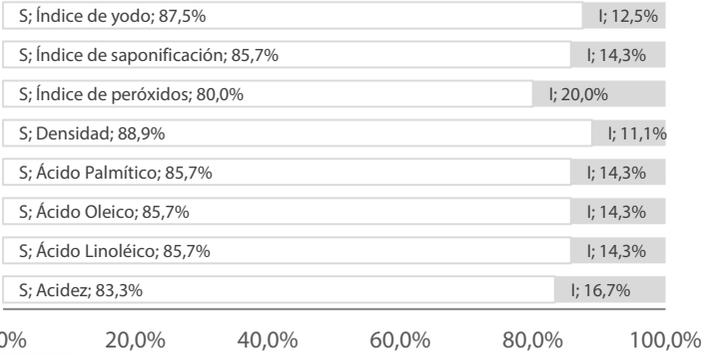
IA0213 - Harina de trigo



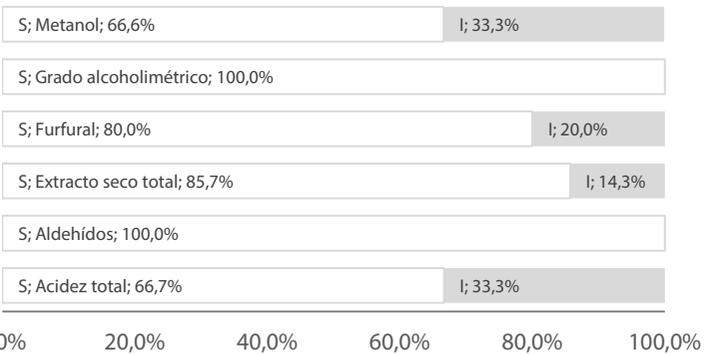
IA0313 - Mermelada



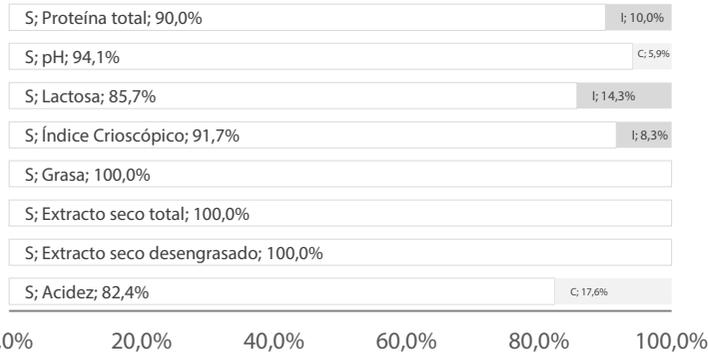
IA0413 - Aceite vegetal



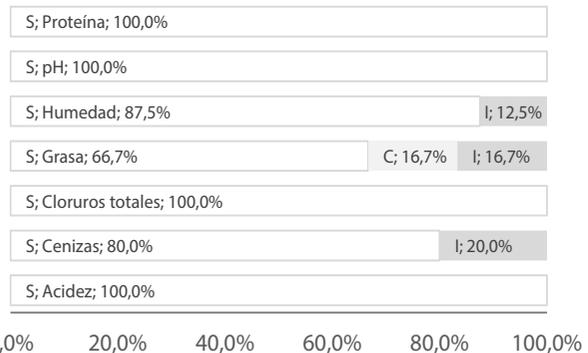
IA0513 - RON



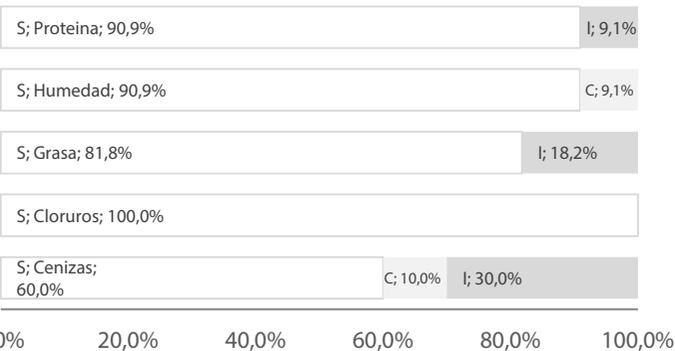
IA0613 - Leche



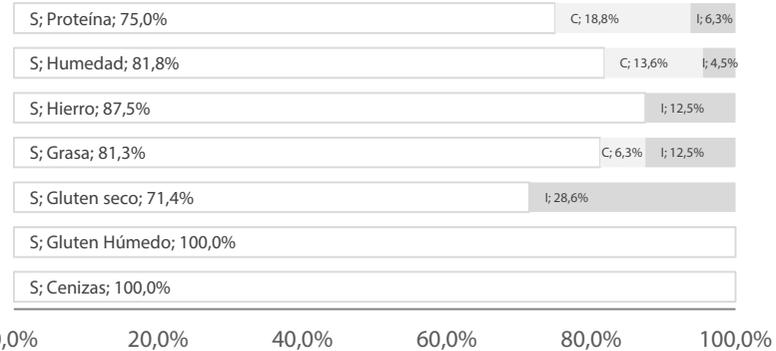
IA0713 - Queso



IA0813 - Carne enlatada



IA0913 - Harina de trigo

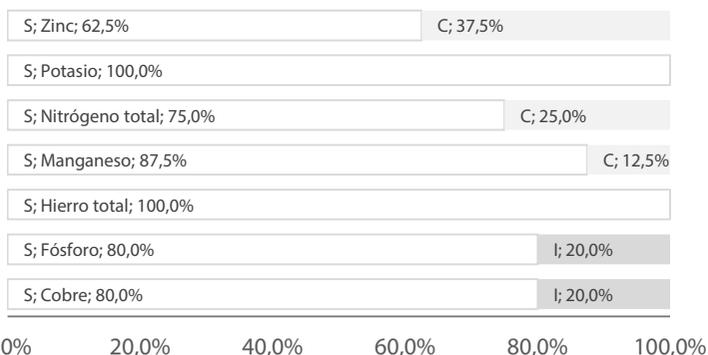


Otros ejercicios

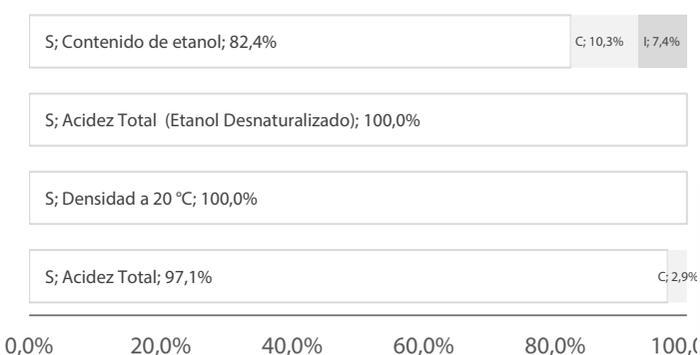
Otros ensayos que van enfocados a laboratorios con otro tipo de alcances incluyen matrices como fertilizantes, suelos, etanol combustible, etc.. La preparación de las muestras se realiza bajo los mismos criterios de las muestras de alimentos, sin comprometer la identidad del productor.

Como valor agregado, es posible solicitar a Mol Labs la coordinación de ensayos privados con matrices propias y diseñados a la necesidad de un grupo particular de laboratorios.

IO0113 - Fertilizante



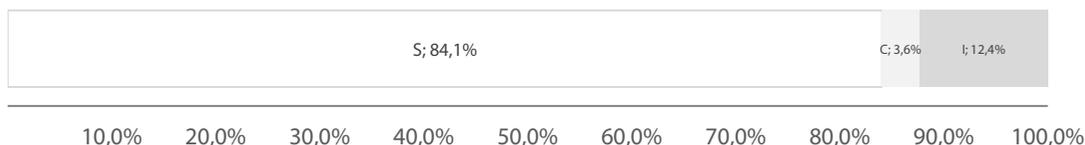
IO0613 - Etanol anhidro combustible



Desempeño global

El desempeño global de los laboratorios es muy bueno, especialmente si se compara con tendencias de años anteriores en donde se alcanzaba solamente un porcentaje de resultados satisfactorios del 75% en el 2011 y 79% en 2012.

Debemos resaltar que la participación continua que se ha presentado por varios laboratorios ha contribuido considerablemente a la mejora de las cifras actuales: 84% de los resultados están en el margen de aceptación permitido por la norma ISO 17043:2010.



Conclusiones

- Continúan algunas dificultades para medir metales traza en aguas residuales, particularmente cadmio.
- La falta de conversión de unidades, y los errores de escritura continúan afectando la evaluación de los resultados analíticos.
- A pesar de las campañas adelantadas por los organismos de acreditación, la mayoría de los datos reportados no cuentan con una incertidumbre estimada, o la incertidumbre no es coherente con el valor medido
- Sin embargo es muy grato ver como la calidad de los laboratorios latinoamericanos mejora día tras día y crece el interés por asegurar la calidad de los resultados y la satisfacción del cliente final.

Para citar este artículo:

Mol Labs, Blog mEq: "Interlaboratorios Mol Labs 2013" 072015.

Disponible en http://www.mollabs.com/Blog_mEq/19

Interlaboratorios



Ensayos de aptitud

Desarrollados de acuerdo a las exigencias de la ISO/IEC 17043:2010. Los ensayos de aptitud buscan demostrar competencia técnica de los laboratorios en sus mediciones.

Son realizados con muestras reales en Matrices específicas.

Envío de Muestras

Las muestras son enviadas por correo certificado. Consulte con su aduana los requerimientos de nacionalización.

Entrega de Resultados

En la fecha establecida, cada laboratorio reporta el valor medido, su incertidumbre y el método empleado.

No es necesario realizar todas las determinaciones propuestas.

Informes Finales

Un informe global con todos los detalles del ejercicio. Un informe individual con el desempeño de su laboratorio. En todo momento se garantiza la confidencialidad de sus resultados.

Muestras de referencia

Una vez finaliza el ejercicio se encuentran disponibles Muestras de Referencia, ideales para el control analítico. Se declara el valor asignado y la incertidumbre estándar.

*Consultar disponibilidad de muestras.

Tratamiento Estadístico

Los datos son tratados mediante algoritmo A descrito en el anexo C de la norma ISO 13528:2005.

Inscripciones:

interlaboratorios@mollabs.com

más información sobre los parámetros y la programación anual en **www.mollabs.com**

Mol Labs registrado en:



(European Proficiency Testing Information System)
Como único proveedor colombiano de ejercicios interlaboratorios