Universidad Austral de Chile

Instituto Cs.y Tecnología de los Alimentos

Laboratorio para el Aseguramiento de la Calidad de la Medición
LACM®/División de Metrología

PROVEEDOR DE ENSAYOS DE APTITUD ACREDITADO PEA-ENS-14

"Proveedor de ensayos de aptitud acreditado por ema, a.c. con acreditación N° PEA-ENS-14"

Cronograma Anual de Ensayos de Aptitud

Año: 2025

Fecha última actualización de registro: 24-07-2025

Responsable actualización: Andrés Soto

Firma Autorización
Jefe LACM®/División de Metrología:

1. Introducción

Los ensayos de aptitud son una herramienta indispensable para el aseguramiento de la calidad de las mediciones de los laboratorios de ensayo. La participación en ensayos de aptitud permite a los laboratorios verificar su competencia, evaluar su desempeño en el tiempo, identificar problemas, establecer comparabilidad de métodos, aumentar la confianza de clientes, etc.

La frecuencia de participación dependerá de cada laboratorio y de la oferta de ensayos existente, pero se considera que una frecuencia de 2 veces al año permitiría reducir la implicancia al existir no conformidad en uno de los ensayos, demostrando conformidad en ensayos previos y posteriores.

1.1 Organización de ensayos de aptitud por parte de LACM®/División de Metrología

LACM®/División de Metrología:

- Organiza ensayos de aptitud en Chile desde 2001, para el sector lácteo y alimentario
- Se basa en protocolos internacionales, tales como: NCh-ISO 17043:2023; Protocolo armonizado IUPAC ("The international harmonized protocol for proficiency testing of analytical chemistry laboratories"); ISO 13528:2022.
- Cuenta con **acreditación** como proveedor de ensayos de aptitud bajo la norma **ISO 17043:2023** ante la entidad mexicana de acreditación (ema) a.c. Alcance en **Capítulo 5.**
- Subcontrata servicios analíticos a laboratorios acreditados bajo la norma ISO 17025, como **LACM®/División Analítica** (acreditaciones LE 395, 396, 939), que periódicamente ensaya materiales de referencia y participa en ensayos de aptitud para establecer trazabilidad a laboratorios extranjeros, a través de instituciones de reconocida trayectoria internacional.

1.2 Inscripción de los participantes

La realización de los ensayos de aptitud está sujeta a la cantidad de participantes inscritos. Asimismo, la fecha programada en el cronograma puede sufrir modificaciones por motivos de fuerza mayor, por lo cual previo a la realización de cada ensayo, LACM®/División de Metrología enviará a sus clientes una invitación vía correo electrónico con la correspondiente ficha de inscripción, ficha técnica y fechas relevantes. Los métodos de ensayo aplicables descritos en el capítulo 2 podrían ser modificados de acuerdo al estado del arte; se recomienda revisar la ficha técnica.

1.3 Informe de resultados y Confidencialidad

LACM®/División de Metrología garantiza la **confidencialidad** de los resultados a sus participantes a través de la codificación de los laboratorios en los informes de ensayo de aptitud, la cual sólo es entregada a cada participante. El envío de informes en formato electrónico incorpora una clave de seguridad que se envía a cada participante en forma individual.

2. Cronograma Ensayos de Aptitud LACM®/División de Metrología

Ensayo de aptitud	Métodos de ensayo aplicables	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1. Materia grasa y proteína bruta en leche cruda	- Materia grasa**:** Instrumental MIR, Extracción (Röse Gottlieb y Mojonnier), Gerber - Proteína: Instrumental MIR, Kjeldahl - Otro método instrumental indirecto que pueda satisfacer los requisitos del estándar ISO 8196-1:2009					**X**					**X**		
2. Recuento de células somáticas en leche cruda	-Método citométrico de flujo fluor-óptico (instrumental)					**X**					**X**		
3. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos en leche cruda	- Recuento de aerobios en placa, con siembra en profundidad e incubación a 32 °C por 48 h (NCh 2045, BAM Online, APHA, ISP PRT-712.02-023) o a 30 °C por 72 h (ISO 4833-1) - Recuento en placa con siembra en superficie: método Petrifilm Aerobic Plate Count - AOAC 986.33, ISO 4833-2:2013 - Método instrumental de citometría de flujo: "BactoScan".							**X**				**X**	
4. Punto crioscópico en leche cruda	- Método termistor NCh 1742 Of 1998, Norma ISO 5764:2009, Instrumental MIR			**X**					**X**				
5. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos en productos lácteos en polvo	- Métodos de recuento en placa, con siembra en profundidad: incubación a 30 °C por 72 h o 32 °C por 72 h (ISO 4833-1:2013 y equivalentes) -Método de recuento en placa con siembra en superficie: ISO 4833-2:2013 a 32 °C por 72 horas; AOAC Method 989.10 a 32 °C por 48 h (Petrifilm Aerobic Plate Count 3M) o equivalentes.								**X**				
6. Recuento presuntivo en placa de *Bacillus cereus* en alimentos	- Recuento **presuntivo** en placa de *Bacillus cereus* en alimentos por los siguientes métodos: ISO 7932:2004, BAM Online (modalidad MYP o BACARA), NCh 3136.Of2008, ISP PRT- 712.02-035, AOAC 980.31				**X**								
7. Humedad en leche en polvo	- Gravimétrico a 102ºC (IDF-FIL 26A:1993 o equivalente), Instrumental NIR, Métodos termogravimétricos			**X**								**X**	
8. Composición química gruesa alimentos extruidos y deshidratados destinados a alimentación de salmón o trucha	-Humedad: Gravimétrico, temperaturas no mayores a 106 °C - Ceniza: Gravimétrico, con temperatura de calcinación en mufla entre 525 y 600 °C - Materia Grasa: Extracción, con o sin hidrólisis - Proteína Bruta: Métodos Kjeldahl y Dumas						**X**						
9. Urea en leche cruda	- Método instrumental MIR o enzimático espectrofotométrico							**X**				**X**	
10.Humedad en harina de pescado	Métodos gravimétricos, secado en horno: - A 103±2°C, a peso constante (NCh 2670 Of. 2001 método A") - A 103°C, 4h (ISO 6496:1999) - A 103°C 4 a 6 h (NCh 512 Of 80) y métodos equivalentes.									**X**			
11.Test de ordenamiento sabores básicos	- Test de ordenamiento según: NCh-ISO 8587:2016, ISO 22935-1:2023 o equivalentes.									**X**			
12. Determinación de cloruro de sodio en pescados en conserva	- NCh 2739/1.Of2002 (Método de Volhard).								**X**				

NOTA: La realización de los ensayos está sujeta a la cantidad mínima de participantes inscritos. La fecha de realización podría ser modificada por otros motivos (ver sección 1.3) (**X**: ensayos programados para el mes indicado).

3. Listado de precios Ensayos de Aptitud LACM®/División de Metrología

	Ensayo de Aptitud	Precio por Participante (1) (valores sin IVA)*
1	Materia grasa en leche cruda	$338.810 (1)
	Proteína bruta en leche cruda	$338.810 (1)
2	Recuento de células somáticas en leche cruda	$338.810 (2)
3	Recuento de microorganismos mesófilos aerobios en leche cruda	$338.810
4	Punto crioscópico en leche cruda	$338.810
5	Recuento de microorganismos mesófilos aerobios en productos lácteos en polvo	$338.810
6	Recuento presuntivo en placa de *Bacillus cereus* en alimentos	$338.810
7	Humedad en leche en polvo	$338.810
8	Composición química gruesa de alimentos extruidos y deshidratados destinados a la alimentación de salmón o trucha (incluye humedad, ceniza, materia grasa y proteína bruta)	$586.720
9	Urea en leche cruda	$338.810
10	Humedad en harina de pescado	$338.810
11	Test de ordenamiento sabores básicos***	$338.810
12	Determinación de cloruro de sodio en pescados en conserva**	$271.050

*El precio estipulado para cada ensayo de aptitud (por participación) está en pesos chilenos. El valor de cada ensayo está sujeto a modificaciones durante el año.
** Considerar que estos ensayos están en vías de acreditación.
*** Ensayo no acreditado (entidad acreditadora no dispone de servicios de acreditación en ensayos de aptitud en área sensorial)

Notas aclaratorias:
Se entiende por participante un ente único que analiza solamente un conjunto de muestras con un método específico, un equipo, un analista, etc. Se realizará un 20% de descuento sobre el precio de lista para cada nuevo participante de un mismo laboratorio en un mismo parámetro, excepto en los ensayos 2, 4 y 9.

(1) Tener en cuenta que la participación el ensayo de aptitud materia grasa y proteína bruta en leche cruda **se cobran de forma individual.**

(2) Precio válido únicamente para participantes que realizan el ensayo por primera vez. Precio para clientes habituales ya establecido de acuerdo a número de equipos.

Los precios podrían ser modificados durante el año por motivos especiales. En caso de producirse alguna modificación será comunicada oportunamente a los clientes.

4. Nuevos Ensayos de Aptitud

En el presente cronograma se incluye 1 ensayo de aptitud nuevo: Determinación de cloruro de sodio en pescados en conserva

En el caso de tener una solicitud especial o requerimientos por nuevos ensayos de aptitud, por favor contactarse a nuestro correo electrónico metrologia@uach.cl.

5. Acreditación

El laboratorio LACM®/División de Metrología se encuentra acreditado por la entidad mexicana de acreditación a.c., ema, como proveedor de ensayos de aptitud bajo la norma ISO/IEC 17043:2010 equivalente a la NCh-ISO 17043:2023"Evaluación de la conformidad-Requisitos generales para la competencia de los proveedores de ensayos de aptitud".

El alcance que abarca la acreditación PEA-ENS-14 es el siguiente:

Ensayo de aptitud	Procedimiento para establecer el valor asignado	Fecha de acreditación	Fecha de actualización
Materia grasa en leche cruda	Valores de referencia / Valores de consenso de los participantes	**02-07-2018**	**08-07-2025**
Proteína bruta en leche cruda			
Humedad en leche en polvo			
Punto crioscópico en leche cruda	Valores de referencia		

Ensayo de aptitud	Procedimiento para establecer el valor asignado	Fecha de acreditación	Fecha de actualización
Materia grasa en alimento para peces	Valores de consenso de los participantes	**02-07-2018**	**08-07-2025**
Ceniza en alimento para peces			
Humedad en alimento para peces			
Proteína bruta en alimento para peces			
Recuento de microorganismos aerobios mesófilos en leche cruda. Técnica de recuento en placa y método instrumental Bactoscan.			
Recuento de células somáticas en leche cruda			
Recuento en placa de microorganismos aerobios mesófilos en productos lácteos en polvo.			
Recuento presuntivo en placa de *Bacillus cereus* en alimentos (Matriz productos lácteos en polvo)			
Urea en leche cruda.		**19-07-2022**	**08-07-2025**
Humedad en harina de pescado		**23-07-2024**	**08-07-2025**

N° de referencia 25EA0035