

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –
Nº LE-064*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que el

**Instituto de Innovación en Biotecnología e
Industria (IIBI).**

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación
Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación,
además de los requisitos correspondientes,

**Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Evaluación de la
conformidad --Requisitos generales para la competencia de
laboratorios de ensayo y calibración, tal como se indica en el Alcance de
la acreditación adjunto, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005,
Laboratorios de Ensayo y Calibración, tal como se indica en el Alcance
de la acreditación adjunto***

**Acreditación inicial otorgada el 13 de Octubre del
2009**

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y
reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su
reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en

www.eca.or.cr

MSc. Maritza Madriz Picado
Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



Alcance de Acreditación de Laboratorios de Ensayo No LE-064, LE-064-A01, LE-064-A02, LE-064-A03, LE-064-A04.

**Otorgado al:
Instituto de Innovación en Biotecnología e
Industria (IIBI).¹**

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación

Área	Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Química	Agua, Aguas Residuales, Agua de mar	Determinación de los elementos metálicos Cobre, Cadmio, Magnesio, Zinc, disuelto en agua (Alcance inicial)	ASTM D4691-02 Espectrofotometría de absorción atómica	Límite de Cuantificación Cu= 0,5 mg/L Cd= 0,125 mg/L Mg= 0,125 mg/L Zn= 0,15 mg/L	Química Laboratorio Mineralogía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio Puesto: Analista laboratorio mineralogía

¹ Insertar el Alcance de acreditación aprobado por la Comisión de Acreditación.

Química	Agua, Aguas Residuales	Determinación de Ca, Pb y Mn, disueltos en agua por Espectrometría de Absorción Atómica con Llama. (Ampliación 01)	ASTM D4691-02 Espectrometría de Absorción Atómica con Llama. No aplica para evaluar los requisitos de calidad del agua potable de las Normas Dominicanas de Aguas.	Ca= 1 mg/L Pb= 4 mg/L Mn= 0,5 mg/L	Química Laboratorio Mineralogía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio Puesto: Analista laboratorio
Química	Aguas	Procedimiento para la Determinación de Cloruros en Agua. (Ampliación 01)	Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater Edición vigente. 4500-Cl- B. Argentométrico.	5 mg/L en adelante	Laboratorio de Aguas IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto; Encargado laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio (Dos técnicos)
Química	Granos y harina	Determinación de Proteína en granos y harinas por el método Kjeldahl. (Ampliación 01)	Methods of Analysis (AOAC), Edición vigente. Met. 920.87	(0 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto; Encargado laboratorio Puesto: Analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Harina y sus derivados	Determinación de Humedad en harinas y derivados (Ampliación 01)	AOAC Official Method 925.10 Solids (Total) and Moisture in Fluor. Edición vigente.	(0 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto; Encargado laboratorio Puesto: Analista laboratorio (Dos técnicos)
		Determinación de Grasas en harinas y derivados. (Ampliación 01)	AOAC Official Method 2003.05 Crude Fat in Feeds, Cereal Grains, and Forages. Edición vigente.	(0,5 a 100) %		Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Leche cruda. Leche Pasteurizada. Leche Evaporada. Leche Condensada. Crema de Leche en Polvo y	Determinación de Nitrógeno Total en productos lácteos expresado como Proteína por el método Kjeldahl (Ampliación 01)	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente.	(0 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: Analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)

	lacto suero. Quesos. Helados.					
Microbiología	Carnes crudas y procesadas, pescado, crustáceo, Derivados Productos lácteos y derivados. Vegetales crudos, procesados o congelados. Alimentos listos para comer.	Presencia o Ausencia de <i>Salmonella</i> spp (Ampliación 01)	1) AOAC Edición vigente. Acapites 967.25, 17.9.01, pag 117 capítulo 17, subcapítulo 9. 978.24, 17.9.04 pag. 125. 2) BAM Capítulo 5 Edición vigente. on line). 3) Manual API 20 E (Sistema de Identificación de Enterobacterias y otros Bacilos Gram-negativos).	Presencia o Ausencia en 25 g. Presencia o Ausencia en 25 mL.	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: Analista laboratorio (Dos técnicos)
		Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> método siembra en superficie de placas. (Ampliación 01)	AOAC Official Methods. 975-55 acapite 17.5.02. Edición vigente.	(10 a 10 ⁶) UFC/mL (10 a 10 ⁶) UFC/g		
Química	Aceites y grasas comestibles, de origen Animal y vegetal. Grasas comestibles extraídas de alimentos	Identificación de ácidos grasos (ésteres metílicos) en aceites y grasas Comestibles. (Ampliación 01)	Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist method 969.33 y 991.39. Edición vigente.	C-14:0 Ác. Mirístico Ác. C-16:0 Palmítico Ác. C-18:0 Esteárico Ác. C-18:1 Oleico Ác. C-18:2 Linoleico Ác. C-18:3 Linolénico Ác. C-20:0 Arachídico Ác. C-22:0 Behénico Ác. C-22:1 Erúcico Ác. C-24:0 Lignocérico	Laboratorio de Cromatografía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado Laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio Puesto: Analista laboratorio
Química	Sustancias combustibles, sólidas o líquidas	Determinación del Calor de Combustión en Sustancias Combustibles, Sólidas o Líquidas. (Ampliación 02)	1) ASTM D-240-09 2) ASTM D-4809-09a 3) ASTM D129-00 4) ASTM D5865-10a Edición vigente.	(13,96 a 34,89) MJ/kg (6 000 a 15 000) Btu/lb	Laboratorio de Ensayos Físico IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado Laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio Puesto: Analista laboratorio
Microbiología	Aguas	Recuento de Heterótrofos (Microorganismos Aerobios Mesófilos)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF Edición vigente.	(1 a 200) UFC/mL; sin dilución. (10 a 1x10 ⁵) UFC/mL; con	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: analista

		(Ampliación 03)	9215. Pour Plate (Conteo en placa)	dilución.	Fijo	laboratorio (Tres técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio
Microbiología	Aguas Residuales	Determinación de Coliformes Totales por el método del Número más Probable (NMP). Matriz Aguas y Aguas Residuales (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF Edición vigente. . 9221 B. Tubos Múltiples por Fermentación	(1,8 a 1,6x10 ³) NMP/100 mL; sin dilución. (1,8 a 1,6x10 ¹⁰) NMP/100 mL con dilución.	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: analista laboratorio (Tres técnicos)
	Aguas			(1,1 a 23) NMP/100 mL.		Puesto: Auxiliar laboratorio
Microbiología	Aguas Residuales	Determinación de Coliformes Fecales por el Método del Número más Probable (NMP). Matriz Aguas Residuales (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA- Edición vigente. -9221 E.	(1,8 a 1,6x10 ³) NMP/100 mL; sin dilución. (1,8 a 1,6x10 ¹⁰) NMP/100 mL; con dilución.	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Tres técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio
Microbiología	Aguas Residuales	Determinación de <i>E. coli</i> por el método del Número más Probable (NMP). Matriz Aguas Residuales (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF Edición vigente. 9221 F. Tubos Múltiples por Fermentación	(1,8 a 1,6x10 ³) NMP/100 mL; sin dilución. (1,8 a 1,6x10 ¹⁰) NMP/100 mL con dilución.	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: analista laboratorio (Tres técnicos)
	Aguas			(1,1 a 23) NMP/100mL		Puesto: Auxiliar laboratorio
Microbiología	Alimentos	Determinación de <i>E. coli</i> por el método del número más probable, matriz alimentos (Ampliación 03)	Compendium of Methods of the Microbiological Examination of Foods. 4 th Edition. 8.91, 8.92. Tubos Múltiples por Fermentación	(3 a 1,1x10 ⁵) NMP/mL (3 a 1,1x10 ⁵) NMP/g (3 a 1,1x10 ³) NMP/mL (3 a 1,1x10 ³) NMP/g	Laboratorio de Microbiología IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fijo	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Dos técnicos)
Química Mineralogía	Alimentos de origen animal y de origen vegetal	Determinación de Metales en Alimentos, por Absorción Atómica, Técnica de Llama. Calcio (Ca) Zinc (Zn) Hierro (Fe) Potasio (K)	Standard Methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Espectrofotometría de Absorción Atómica, con Llama	Calcio (Ca): 1 mg/kg Potasio (K): 0,5 mg/kg	Química Laboratorio Mineralogía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: analista laboratorio (Un técnico) Puesto: Auxiliar

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
6 de 10

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

		(Ampliación 03)				laboratorio
Química	Carnes Frescas Carnes Secas Carnes Ahumadas Embutidos	Determinación de grasas en carnes y Productos Cárnicos (Ampliación 03)	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente. 920.39C Extracción y Gravimétrica.	(0,5 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Carnes Frescas Carnes Secas Carnes Ahumadas Embutidos	Determinación de Proteína en carnes y Productos Cárnicos por el Método Kjeldahl (Ampliación 03)	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente. -983.18. Valoración con NaOH.	(0 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Carnes Frescas Carnes Secas Carnes Ahumadas Embutidos	Determinación de Humedad en Carnes y Productos Cárnicos (Ampliación 03)	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente. -950.46B. Gravimétrica	(0,5 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Leche cruda. Leche Pasteurizada . Leche Evaporada. Leche Condensada . Leche en Polvo Formula Infantil Crema de Leche Quesos.	Determinación de Cenizas en Leche y Productos Derivados. Método Gravimétrico (Ampliación 03)	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente. 925.21, 935.41B, 945.48B. Gravimétrica	(0,5 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química	Harina de trigo y sus productos elaborados: panes, productos	Determinación de Cenizas en y Productos Derivados. Método	Official Methods of Analysis of AOAC International, Edición vigente. -923.03. Gravimétrica	(0,5 a 100) %	Laboratorio de Química IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: analista

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
7 de 10

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

	horneados, pastas alimenticias a base de huevo. Granos de cereales como: Arroz, avena, cebada, centeno, maíz, trigo, soja	Gravimétrico (Ampliación 03)				laboratorio (Dos técnicos) Puesto: Auxiliar laboratorio (Tres técnicos)
Química Aguas Residuales	Agua y Aguas Residuales	Determinación de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅) (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF Edición vigente. 5210-B DBO-5 días Incubación.	Límite de cuantificación a partir de: 2 mg/L	Laboratorio de Aguas IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: Auxiliar Laboratorio (Dos técnicos)
Química Aguas Residuales	Agua	Determinación de Fósforo en Agua. Método Colorimétrico del Ácido Vanadomolibdato de osfórico (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF, Edición vigente. 4500-P-C. Espectrofotométrica.	Límite de cuantificación a partir de: 0,50 mg/L	Laboratorio de Aguas IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio (Dos técnicos)
Química Aguas Residuales	Agua y Aguas Residuales	Determinación de Demanda Química de Oxígeno (DQO) por el Método de Reflujo Abierto (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF, Edición vigente. 5220-B Valoración con Sulfato Amonio Ferroso.	Rango bajo: (5 a 50) mg/L	Laboratorio de Aguas IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargada laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio (Dos técnicos)
		Determinación de Demanda Química de Oxígeno (DQO) por el Método de Reflujo Cerrado (Ampliación 03)	Standard Methods For The Examination Of Water and Wastewater, APHA- AWWA-WEF, Edición vigente. 5220-D. Espectrofotométrica.	Rango alto: ≥ 50 mg/L Rango alto.		
Física	Productos destilados y residuales del petróleo	Determinación del Flash Point por el Método de Taza Cerrada Pensky Martens (Ampliación 03)	ASTM S93-10a. Taza Cerrada	(40 a 360) °C	Laboratorio de Ensayos Físicos IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargado laboratorio Puesto: Auxiliar laboratorio Puesto: Analista laboratorio
Cromatografía	Licores Destilados: <i>Brandy, Ron, Ginebra,</i>	Determinación del Grado Alcohólico por Cromatografía de Gas (Ampliación)	AOAC Official Method 983.13 (28.1.08 p. 3) Técnica Cromatografía con detector FID.	(2 a 100) %	Laboratorio de Cromatografía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN	Puesto: Encargado Laboratorio Puesto:

	Whisky, Vodka.	03)	Revisión 3, 2010.		Fija	Analista laboratorio (Dos técnicos)
	Licores Fermentado s: Vinos y cervezas. Y demás bebidas alcohólicas					Puesto: Auxiliar laboratorio
Cromatografía	Frutas y Vegetales	Chlorpirifós (Ampliación 04)	AOAC Official Method of Analysis, 2005, 2007.01 Pesticide Residues in Foods by Acetonitrile Extraction and Partitioning with Magnesium Sulfate Gas Chromatography / Mass Spectrometry First Action 2007.	(2 a 1 000) µg/kg	Laboratorio de Cromatografía IIBI, Laboratorios Servicios Analíticos SERAN Fija	Puesto: Encargado Laboratorio
		Diazinón (Ampliación 04)		(2 a 1 000) µg/kg		
		Disulfotón (Ampliación 04)		(2 a 1 000) µg/kg		
		Parathión Etilo (Ampliación 04)		(8 a 1 000) µg/kg		
						Puesto: Auxiliar laboratorio

Fecha	Modificación
16.11.2016	Suspensión parcial por proceso de investigación y por un período de 6 meses, desde el 03.11.2016 hasta el 03.05.2017; en el ensayo de Determinación de Metales en Alimentos, por Absorción Atómica, Técnica de Llama, el ámbito de trabajo del Zinc (Zn) y Hierro (Fe)
05.04.2016	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
16.04.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
23.01.2015	Se modifica la referencia de las instalaciones descritas en el alcance de acreditación.
25.11.2014	Se modifica la vigencia de las normas de referencia, algunos ámbitos de trabajo y el personal aprobado para la realización de los ensayos.
13.11.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01. 11.11.2014 Levantamiento de suspensión voluntaria parcial del alcance para el ensayo determinación de Grado Alcohólico por Cromatografía de Gases.
18.03.2014	Se realiza homologación de la información relacionada a las instalaciones donde se realizan los ensayos; Se corrige información sobre del área para el ensayo de presencia o ausencia de salmonella, correspondiente a la ampliación 01; Se modifica la información del nombre del ensayo para el área de cromatografía en frutas y vegetales de la ampliación



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
9 de 10

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

	04. 25.02.2014 prórroga de suspensión voluntaria parcial del alcance para el ensayo determinación de Grado Alcohólico por Cromatografía de Gases, el cual se detalla en el alcance de ensayos suspendidos. Periodo de suspensión del 25.02.2014 al 25.08.2014.
12.02.2014	Se modifica el ámbito de trabajo para el ensayo Determinación del Flash Point por el Método de Taza Cerrada Pensky Martens (Ampliación 03) en productos destilados y residuales del petróleo.
29.10.2013	Fechas de ampliaciones: LE-064-A01: 10 de Mayo del 2011 LE-064-A02: 14 de Junio del 2011 LE-064-A03: 03 de Julio del 2012 LE-064-A04: 22 de Enero del 2013
29.11.2013	Se actualiza presentación del alcance en versión 08. 26.11.2013 suspensión voluntaria parcial del alcance para el ensayo determinación de Grado Alcohólico por Cromatografía de Gases, el cual se detalla en el alcance de ensayos suspendidos. Periodo de suspensión del 26.11.2013 al 28.02.2014.
02.04.2013	Para el ensayo de la ampliación 01, en aguas, procedimiento para la Determinación de Cloruros en Agua, se modifica el ámbito de trabajo antes 10 mg/L actual 5 mg/L. Para el ensayo de la ampliación 01: Identificación de ácidos grasos (ésteres metílicos) en aceites y grasas Comestibles se modifica las instalaciones donde se realiza el ensayo. Para la ampliación 03: Se modifica el nombre específico del ensayo para área de Cromatografía de nombre específico del ensayo Licores Destilados: Brandy, Ron, Ginebra, Whisky, Vodka. Licores Fermentados: Vinos y cervezas. Y demás bebidas alcohólicas.

Ampliar esta tabla de ser necesario

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	10.06.2014

Ampliar esta tabla de ser necesario

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE
ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
10 de 10

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Acreditado a partir del 13 de Octubre del 2009.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en
www.eca.or.cr

Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

MSc. Maritza Madriz Picado
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación