

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –  
N° LE-038*



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

**Centro de Investigaciones en Nutrición Animal  
CINA-UCR**

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 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto \***

**Acreditación inicial otorgada el 12 de Febrero del  
2007.**

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](http://www.eca.or.cr)

**Ing. Eric Chaves Vega, Msc.  
Gerente**

**Ente Costarricense de Acreditación**

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



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
2 de 5

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015



*Alcance de Acreditación de Laboratorio de Ensayo  
No. LE-038, LE-038-A01.*

**Otorgado al:**  
**Centro de Investigaciones en Nutrición Animal  
CINA-UCR**

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

Ensayos en sede: **Centro de Investigación en Nutrición Animal**  
Dirección: De la Uned, 150 m. este y 25 m. sur, carretera a Sabanilla  
Teléfono: 2511-2028

Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y tratamiento de muestra	LD y LC o ámbito de trabajo, según corresponda	Referencia al método normalizado y técnica usada
<b>Ensayos Químicos:</b>			
Materias primas, alimentos balanceados, forrajes y premezclas minerales para consumo animal	ME-LQ-06: Humedad	(0,1 a 25,0) g/100 g  Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	AOAC 930.15; Gravimétrico
Materias primas, alimentos balanceados, y forrajes para consumo animal, excepto para productos extrusados, productos del secado de leche o contenido de urea y la matriz interlaboratorial Preconditioning/Receiving Chow	ME-LQ-03: Extracto etéreo	(0,1 a 99,9) g/100 g  Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	Modificado a partir de: AOAC 920.39; Gravimétrico
Materias primas, alimentos balanceados, y	ME-LQ-02: Cenizas	(0,1 a 70,0) g/100 g	Modificado a partir de: AOAC 942.05; Gravimétrico

**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**

forrajes para consumo animal		Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	
Materias primas, alimentos balanceado y forrajes para consumo animal.	ME-LQ-01: Proteína cruda	(0,5 a 50) g/100 g de Nitrógeno  Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	AOAC 2001.11; Método de nitrógeno por Kjeldahl.
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-04: Fibra Cruda	(0,1 a 100) g/100 g	Modificado a partir de: AOAC 962.09; Gravimétrico
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-05: Fósforo (P)	LD: 0,3 mg/kg LC: 1 mg/kg	Modificado a partir de: AOAC 965.17 (para muestras con bajo o ningún contenido de fosfatos mono y di cálcicos).  Modificado a partir de: AOAC 935.13 A para muestras con altos contenidos de fosfato mono y dicálcico); Espectrofotometría UV-Vis
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-18: Sal como cloruros totales	LD: 0,035 g/100g LC: 0,11 g/100g	Modificado a partir de: AOAC 969.10; Potenciométrico
Materias primas y alimentos balanceados para consumo animal con contenidos de urea/melazas	ME-LQ-10: Humedad por vacío	(0,1 a 25,0) g/100 g  Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	Modificado a partir de: AOAC 934.01; Gravimétrico
Materias primas y alimentos balanceados para consumo animal con contenidos de proteína	ME-LQ-11: Digestibilidad de proteína por pepsina	(20,80 a 98,8) g/100 g  Componente mayoritario (> 10 g/100 g)	Modificado a partir de: AOAC 971.09; Gravimétrico
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Calcio (Ca)	LD: 50,96 µg/L LC: 169,87 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 968.08, AOAC 985.35; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Magnesio (Mg)	LD: 3,93 µg/L LC: 13,10 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 975.03; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Potasio (K)	LD: 104,25 µg/L LC: 347,49 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 975.03 AOAC 985.35; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Sodio (Na)	LD: 181,12 µg/L LC: 452,81 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 985.35; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Hierro (Fe)	LD: 63,41 µg/L LC: 211,36 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 968.08, AOAC 975.03 AOAC 985.35; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y	ME-LQ-13: Cinc (Zn)	LD: 18,87 µg/L LC: 62,91 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 968.08, AOAC 975.03 AOAC 985.35; espectrometría por

forrajes para consumo animal			absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Manganeso (Mn)	LD: 24,72 µg/L LC: 82,41 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 968.08, AOAC 975.03 AOAC 985.35; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal	ME-LQ-13: Cobre (Cu)	LD: 89,84 µg/L LC: 299,45 µg/L	Modificado a partir de: AOAC 968.08, AOAC 975.03 AOAC 985.35 ; espectrometría por absorción atómica de llama (FAAS)
Materias primas, alimentos balanceados y forrajes para consumo animal (A1)	ME-MB-09: Aflatoxina B <sub>1</sub> , Aflatoxina B <sub>2</sub> , Aflatoxina G <sub>1</sub> y Aflatoxina G <sub>2</sub>	LC: AFB <sub>1</sub> , 0,015 µg/kg AFB <sub>2</sub> , 0,259 µg/kg AFG <sub>1</sub> 0,330 µg/kg AFG <sub>2</sub> 0,224 µg/kg LD: AFB <sub>1</sub> : 0,005 µg/kg AFB <sub>2</sub> : 0,078 µg/kg AFG <sub>1</sub> : 0,099 µg/kg AFG <sub>2</sub> : 0,067 µg/kg	Procedimiento interno, desarrollado a partir de: AOAC 975.36, AOAC 999.07 (AFB <sub>1</sub> ), (AFB <sub>2</sub> ), (AFG <sub>1</sub> ), (AFG <sub>2</sub> )
<b>Ensayos microbiológicos:</b>			
Granos, materias primas para la elaboración de alimento para animales y alimentos balanceados para consumo animal	ME-MB-01: <i>Salmonella sp</i>	Presencia o ausencia en 25 g	Modificado a partir de: AOAC 967.25-967.28, AOAC 994.04, AOAC978.24
Materias primas y alimentos balanceados para consumo animal (A1)	ME-MB-02: Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> por la técnica de NMP	Límite mínimo: 3 NMP/g o mL Límite máximo: 1,1x10 <sup>7</sup> NMP/g o mL	Modificado a partir de: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, APHA.

Fecha	Modificación
26.06.2017	Se modifica alcance a raíz de la evaluación del seguimiento 3.
26.10.2016	Se modifica alcance según ECA-MP-P04-I04
01.07.2016	Se modifica versión del método de referencia del ensayo de Cuantificación de coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> por la técnica de NMP
16.05.2016	Se modifica columna de referencia al método o técnica utilizada agregándosele la edición vigente en cada ensayo.
10.03.2016	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
24.02.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
29.10.2014	Fechas de ampliación: LE-038-A01: 28.10.2014
29.10.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01. Se actualiza la información de la especificación o referencia del método y el ámbito de trabajo, para los



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
5 de 5

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	ensayos del otorgamiento original
16.05.2013	Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 08.
19.02.2013	Se actualiza la Especificación, referencia al método y técnica usada en el ensayo Microbiológico Granos, materias primas para la elaboración de alimento para animales y alimentos balanceados para consumo animal - Basado en los métodos 967.25-967.28, 994.04, 978.24 de la AOAC 18th edición

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

**Reevaluaciones:**

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	12.10.2010
Reevaluación 02	28.05.2014

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

## **Acreditado a partir del 12 de Febrero del 2007.**

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](http://www.eca.or.cr)

**Ampliaciones:**

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

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.**  
**Gerente**  
**Ente Costarricense de Acreditación**

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