

Laboratorio de Ensayo Acreditado

LE-029



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la Ley 10473, declara que el

Agrotec Laboratorios Analíticos S.A.

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 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, tal como se indica en el Alcance de acreditación adjunto*

Acreditación inicial otorgada el 10 de octubre del 2005

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.

[Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Cynthia Jiménez Jiménez
Gerente Interina

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

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



Alcance de Acreditación del Laboratorio de Ensayo LE-029

Otorgado a:

Agrotec Laboratorios Analíticos S.A.

Conforme a los criterios de la norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Ensayos en laboratorio: **Agrotec Laboratorios Analíticos S.A.**
Dirección: Alajuela, Alajuela, San Rafael. Ofibodegas del Oeste, local 13
Teléfono: 506 4040-0390.

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
Ensayos Físico-Químicos:			
Aguas y agua residual.	AGR-PA-03: Temperatura**	(1,0 - 100,0) °C	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2550B.
Aguas y agua residual.	AGR-PA-04: pH**	(4,01 a 10,00) unidades de pH	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 4500-H+-B. Potenciométrico.
Aguas y agua residual.	AGR-PA-09: Turbidez	(0,013 a 1000) NTU	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2130-B. Nefelométrico
Aguas y agua residual.	AGR-PA-10: Conductividad eléctrica**	(0,3 a 1413) µS/cm	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2510-B. Conductancia eléctrica.

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.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en
vigencia:
2020.12.17

Páginas:
3 de 8
Versión:
07

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
Agua residual	AGR-PA-11: Sólidos sedimentables	(0,0 a 1000) mL/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2540-F. Volumétrico.
Aguas y agua residual	AGR-PA-12: Sólidos totales disueltos	LD: 3,21 mg/L LC: 10,7 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2540-C. Gravimétrico.
Aguas y agua residual	AGR-PA-13: Sólidos suspendidos totales	LD: 0,0 mg/L LC: 0,0 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 2540-D. Gravimétrico.

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
Ensayos Químicos:			
Aguas y agua residual	AGR-PA-05: Hidrocarburos/ Extracción líquido-líquido	LD: 0,27 mg/L LC: 0,90 mg/L	Método modificado con referencia a Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 5520-F. Gravimétrico.
Aguas y agua residual	AGR-PA-06: Demanda bioquímica de oxígeno/ Modificación con azida	LD: 0,05 mg/L LC: 0,17 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 5210-B, 4500O-C, 4500O-G. Electrodo de membrana.
Agua residual	AGR-PA-08: Demanda química de oxígeno/ Digestión con reflujo cerrado.	LD: 0,6 mg/L LC: 2,2 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 5520-D. Colorimétrico
Aguas y agua residual	AGR-PA-15: Grasas y Aceites/ Extracción líquido-líquido.	LD: 0,4 mg/L LC: 3,8 mg/L	Método modificado a partir del Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 5520-B. Gravimétrico.
Aguas y agua residual	AGR-PA-16: Cloruros/ Método de nitrato de mercurio	LD: 0,35 mg/L LC: 1,18 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 4500-Cl--C. Valoración complejométrica.
Aguas y agua residual	AGR-PA-17: Surfactantes aniónicos como Sustancias activas al azul de metileno/ Extracción líquido-líquido	LD: 0,04 mg/L LC: 0,15 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 5540-C. Colorimétrico.
		Aluminio LD: 0,001 mg/L LC: 0,005 mg/L	

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.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en
vigencia:
2020.12.17

Páginas:
4 de 8
Versión:
07

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
Aguas y agua residual	AGR-PA-18: Metales/ Método de plasma acoplado inducido	Antimonio LD: 0,000 mg/L LC: 0,001 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 3030-E, 3120-B. Espectroscopía de emisión atómica.
		Arsénico LD: 0,001 mg/L LC: 0,002 mg/L	
		Boro LD: 0,009 mg/L LC: 0,031 mg/L	
		Cadmio LD: 0,000 mg/L LC: 0,001 mg/L	
		Calcio LD: 0,018 mg/L LC: 0,058 mg/L	
		Cobre LD: 0,002 mg/L LC: 0,006 mg/L	
		Cromo LD: 0,003 mg/L LC: 0,009 mg/L	
		Hierro LD: 0,014 mg/L LC: 0,046 mg/L	
		Magnesio LD: 0,008 mg/L LC: 0,027 mg/L	
		Manganeso LD: 0,012 mg/L LC: 0,040 mg/L	
		Molibdeno LD: 0,013 mg/L LC: 0,045 mg/L	
		Níquel LD: 0,002 mg/L LC: 0,006 mg/L	
		Plomo LD: 0,001 mg/L LC: 0,003 mg/L	
Potasio LD: 0,015 mg/L			

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.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

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
		LC: 0,050 mg/L	
		Selenio LD: 0,001 mg/L LC: 0,005 mg/L	
		Silicio LD: 0,006 mg/L LC: 0,020 mg/L	
		Sodio LD: 0,002 mg/L LC: 0,050 mg/L	
		Zinc LD: 0,010 mg/L LC: 0,033 mg/L	
Aguas y agua residual	AGR-PA-19: Dureza/ Método de plasma acoplado inducido	LD: 0,06 mg/L LC: 0,17 mg/L	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 3030-E, 3120-B. Espectroscopía de emisión atómica
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-20 Determinación de cloro libre y cloro total	LD: 0,01 mg/l LC: 0,03 mg/l	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 4500 Cl G, método colorimétrico DPD
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-21 Determinación de color	(0 a 50) U-Pt-Co	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 2120 C. Espectrofotometría
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-23 Determinación de Fluoruros	(0,04 a 1,75) mg/L	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 4500 F- D Método de SPANDS
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-25 Determinación de Amonio	(0 a 1,0) mg/L	Método modificado a partir de ASTM D1426 método Nessler
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-27 Determinación de Nitritos	(0 a 1,04) mg/L	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 4500-NO 2 – B. Método colorimétrico / EPA Diazotization Method 354.1
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-24 Determinación de Sulfatos	(0 a 100) mg/L	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 4500 SO4-2 E. Método turbidímetro.

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en
vigencia:
2020.12.17

Páginas:
6 de 8
Versión:
07

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
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-26 Determinación de Nitratos	(0,02 a 25) mg/L	Método modificado a partir de Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 4500 NO3- E. Método reducción de cadmio.
Aguas y agua residual (A01)	AGR-PA-22 Determinación de olor	Aceptable / No aceptable	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 2170 B

***Se refieren a actividades que se realizan tanto en instalaciones fijas como en campo o en las instalaciones del cliente
Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente*

Ensayos en laboratorio: **Agrotec Laboratorios Analíticos S.A.**

Dirección: Alajuela, Alajuela, San Rafael. Ofibodegas del Oeste, local 13, sede fija

Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo
Ensayos Microbiológicos			
Aguas y aguas residuales (A01)	AGR-PA-29: Recuento Heterotrófico en placa	Recuento de colonias: 10 UFC/mL a 6,0x10 ⁸ UFC/ mL, con dilución.	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24th, 9215 C
Aguas (A01)	AGR-PA-28: Determinación de Coliformes totales, Coliformes termotolerantes (fecales) y E. coli	LD: 1,8 NMP/100 mL Límite máximo: 1600 NMP/100 mL sin diluir. LD: 1,1 NMP/100 mL Límite máximo: 23 NMP/100 mL sin diluir.	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 9221 B plus F
Agua residual (A01)	AGR-PA-28: Determinación de coliformes totales, fecales y E. coli	LD: 1,8 NMP/100 mL Límite máximo: (108) NMP/100 mL con dilución.	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 9221 B plus F
Aguas (A01)	AGR-PA-32: Determinación de Pseudomona aeruginosa	Presencia / Ausencia	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24th 9213 G

Actividades que se realizan únicamente en el campo o en las instalaciones del cliente

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
Muestreo			

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.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :
ECA-MP-P09-F01
Fecha de entrada en
vigencia:
2020.12.17

Páginas:
7 de 8
Versión:
07

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
Aguas y agua residual.	AGR-PA-01: Muestreo de aguas	NA	Standard Methods APHA-AWWA-WEF, 24th ed. 2023, 1060, 9060

***Se refieren a actividades que se realizan tanto en instalaciones fijas como en campo o en las instalaciones del cliente
Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente*

Fecha	Modificación
2024.10.15	Se modifica el alcance de acreditación debido a la suspensión parcial voluntaria del ensayo AGR-PA-07 por un período de 12 meses, esto de acuerdo a lo indicado en el acuerdo de sesión de Comisión de Acreditación CA-030-2024-12
2024.07.24	Se modifica el alcance de acreditación debido al otorgamiento de la segunda parte de la ampliación A01, para los ensayos de nitratos y sulfatos en aguas y aguas residuales, de acuerdo a lo indicado por Comisión de Acreditación en sesión CA-023-2024, mediante acuerdo CA-023-2024-06, mismo que fue notificado al OEC el 23 de julio de 2024.
2024.07.22	Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización de los LD y LC de los metales AGR-PA-18, Sólidos Sedimentables AGR-PA-11, Sólidos Totales Disueltos AGR-PA-12, Sólidos Suspendidos Totales AGR-PA-13 e Hidrocarburos AGR-PA-05
2024.07.19	Se modifica el alcance de acreditación debido al cambio de método normalizado a modificado del ensayo AGR-PA-05
2024.07.12	Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente: Actualización de la Ley del Sistema Nacional para la Calidad, N° 10473 Otorgamiento de la ampliación A01, de acuerdo a lo indicado por Comisión de Acreditación en sesión CA-021-2024, mediante acuerdo CA-021-2024-15, mismo que fue notificado al OEC el 10 de julio de 2024
2024.02.12	Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Se actualizan todas las normas de referencia de los ensayos • Se modifica el tipo de método para grasas y aceites • Se actualizan algunos ámbitos de trabajo
2022.06.26	Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente: Se actualiza el ámbito de trabajo para el método, AGR-PA-10: Conductividad eléctrica. Se actualiza la dirección de las instalaciones fijas del OEC
2021.01.19	Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente: Transición a la norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 Actualización de versión 07 del formato de alcance de ECA
2020.04.07	Se modifica el alcance de acreditación en lo siguiente: 1) Se actualizan los límites de detección y de cuantificación, así como el ámbito de trabajo de los ensayos para que concuerden con los resultados de la última verificación del método

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.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr

	2) Se modifica el ámbito de trabajo del ensayo de conductividad para que concuerde con el ámbito de calibración de los conductímetros
2019.11.21	Levantamiento de suspensión total del alcance de acreditación 2019.11.06
15.03.2018	Se modifican ámbitos de trabajo y actividades que se pueden realizar tanto en instalaciones fijas como en campo, según resultados de la última evaluación.
02.11.2016	Se modifica alcance según ECA-MP-P04-I04.
15.03.2016	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
20.05.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
10.11.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01. Se actualiza la información sobre el personal autorizado para realizar el alcance la versión de la norma de referencia
16.06.2014	Se actualiza alcance en versión 09. Se actualiza información sobre: Artículo, material producto a ensayar. Nombre del ensayo específico. Especificación, referencia al método y técnica usada Ámbito de trabajo. Para todo el alcance acreditado.
16.09.2011	Modificación del SI

Acreditado a partir del

10 de octubre del 2005

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.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición
de acreditado en www.eca.or.cr

Cynthia Jiménez Jiménez
Gerente Interina

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

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.
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en www.eca.or.cr