

ANTECEDENTES DE ACREDITACIÓN

CICLO DE ACREDITACION:	12/08/2024 al 12/08/2028
FECHA DE REVISIÓN:	12/08/2024
TIPO DE ORGANISMO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD:	Laboratorio de Ensayo
RAZÓN SOCIAL DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD:	Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP)
NOMBRE FANTASÍA:	Laboratorio de Medio Ambiente
DIRECCIÓN:	Gral. Doroteo Enciso 585, Montevideo, Uruguay
IDENTIFICACIÓN:	LE 023
REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:	Norma ISO/IEC 17025:2005 (equivalente a Norma UNIT-ISO/IEC 17025:2005) (Hasta 20/02/2020) Norma ISO/IEC 17025:2017 (equivalente a Norma UNIT-ISO/IEC 17025:2017) (Desde 20/02/2020)

DETALLE DEL ALCANCE:

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
Aguas y efluentes acuosos	Material extraíble en n-hexano (HEM).	6,3 a 100,0 mg/L	EPA Method 1664, Revision A: n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) by Extraction and Gravimetry (1999). Sólo la primera parte: material extraíble con n-hexano.	Otorgamiento	19/03/2013	22/01/2015
Aguas y efluentes acuosos	Material extraíble en n-hexano (HEM).	6,3 a 100,0 mg/L	EPA Method 1664, Revision A: " <i>n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) by Extraction and Gravimetry (1999)</i> ". Sólo la primera parte: material extraíble con n-hexano.	Cambia la expresión del método, pero el método en si es el mismo	22/01/2015	21/12/2015
Aguas y efluentes acuosos	Material Extraíble en Hexano	6,3 a 100 mg/l	EPA Method 1664, Revision B " <i>n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) by Extraction and Gravimetry (2010)</i> ". Sólo la primera parte: material extraíble con n-hexano	Reacreditación con actualización de la expresión del ensayo y la versión del método de ensayo	21/12/2015	28/01/2019
Aguas y Efluentes	HEM - Material Extraíble en	6,3 a 250 mg/l	EPA Method 1664, Revision B <i>n-Hexane</i>	Se actualiza rango	28/01/2019	21/02/2024

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
acuosos	Hexano		<i>Extractable Material (HEM; Oil and Grease) by Extraction and Gravimetry (2010)</i> . Sólo la primera parte: material extraíble con n-hexano			SUSPENDIDO
Aguas y Efluentes acuosos	HEM - Material Extraíble en Hexano	(6,3 a 250) mg/L	EPA Method 1664, Revision B n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) by Extraction and Gravimetry (2010). Sólo la primera parte: material extraíble con n-hexano	Reacreditación	12/08/2024	
Aguas y efluentes acuosos	Contenido de compuestos fenólicos	0,2 a 5,0 mg/L	ASTM D 1783-01 (2007) "Standard Test Methods for Phenolic Compounds in Water" (Test Method B – Direct Photometric)	Otorgamiento	19/03/2013	22/01/2015
Aguas y efluentes acuosos	Contenido de compuestos fenólicos	0,2 a 5,0 mg/L	ASTM D 1783-01 (2012) e1 "Standard Test Methods for Phenolic Compounds in Water" (Test Method B – Direct Photometric)	Se modifica la versión del método de ensayo	22/01/2015	21/12/2015
Aguas y efluentes acuosos	Contenido de Compuestos Fenólicos	0,2 a 5,0 mg/l	ASTM D 1783-12 "Standard Test Methods for Phenolic Compounds in Water" (Test Method B – Direct Photometric)	Reacreditación con actualización de la versión del método de ensayo	21/12/2015	27/01/2022
Aguas y Efluentes acuosos	FEN - Contenido de Compuestos Fenólicos	0,2 a 5,0 mg/l	ASTM D 1783-01 (2020) Standard Test Methods for Phenolic Compounds in Water (Test Method B – Direct Photometric).	Se actualiza la versión del método de ensayo	27/01/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas y Efluentes acuosos	FEN - Contenido de Compuestos Fenólicos	(0,2 a 5,0) mg/L	ASTM D 1783-01 (2020) Standard Test Methods for Phenolic Compounds in Water (Test Method B – Direct Photometric).	Reacreditación	12/08/2024	
Fuel Oil	Calor de Combustión Bruto (CCB)	8000 – 11500 Kcal/Kg	Método interno IT -19 basado en ASTM D 240 -09 "Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels Bomb Calorimeter	Otorgamiento	17/12/2013	26/08/2014
Fuel Oil	Calor de Combustión Bruto (CCB)	8000 – 11500 Kcal/Kg	Método interno IT -19 versión 3 basado en ASTM D 240 -09 "Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels Bomb Calorimeter	Modificación de la versión del método de ensayo	26/08/2014	22/01/2015
Fuel Oil	Calor de Combustión Bruto (CCB)	8000 – 11500 Kcal/Kg	Método interno IT 19, versión 3 basado en ASTM D 240 "Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter"	Cambia la expresión del método, pero el método en si es el mismo	22/01/2015	21/12/2015
Fuel oil	Calor de Combustión Bruto	33,5 – 48 MJ/kg	Método interno IT 19, versión 3 basado en ASTM D 240-14	Reacreditación con actualización del rango	21/12/2015	20/02/2020

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
			"Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter"			
Fuel oil	Calor de Combustión Bruto	33,5 – 48 MJ/kg	Método interno IT 19, v 5 basado en ASTM D 240-17 "Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter"	Actualización de método	20/02/2020	29/07/20 (Reducción voluntaria)
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Amoníaco como N	0,5 – 50 mg/L	APHA-AWWA-WEF-4500 NH3 D "Ammonia – Selective Electrode Methods" 22 nd Edition	Otorgamiento	17/12/2013	22/01/2015
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Amoníaco como N	0,5 – 50 mg/L	APHA-AWWA-WEF-4500 NH3 D "Ammonia – Selective Electrode Methods" 22 nd Edition, 2012	Cambia la expresión del método, pero el método en si es el mismo	22/01/2015	21/12/2015
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Amoníaco	0,5 a 50 mg N/l	APHA-AWWA-WEF-4500 NH3 D "Ammonia – Selective Electrode Methods", 22nd Edition, 2012	Reacreditación con actualización de la expresión del ensayo	21/12/2015	06/04/2017
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Amoníaco	0,5 a 50 mg N/l	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-NH3 D <i>Ammonia – Selective Electrode Method</i> , 22nd Edition, 2012.	Se actualiza la referencia APHA	06/04/2017	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	NH3 - Amoníaco	(0,5 a 50) mg N/L	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-NH3 D <i>Ammonia – Selective Electrode Method</i> , 24 th Edition 2023	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA	12/08/2024	
Aguas naturales e industriales	Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	13 a 350 mg O ₂ /l	Método interno IT 22 basado en APHA-AWWA-WEF 5210 D "Biochemical Oxygen Demand (BOD) – Respirometric Method", 22nd Edition, 2012.	Otorgamiento	21/12/2015	06/04/2017
Aguas naturales e industriales	Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	13 a 350 mg O ₂ /l	Método interno IT 22 basado en APHA-AWWA-WEF 5210 D "Biochemical Oxygen Demand (BOD) – Respirometric Method", 22nd Edition, 2012.	Se actualiza la referencia APHA	06/04/2017	28/01/2019
Aguas naturales e industriales	Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	13 a 700 mg O ₂ /l	Método interno IT 22 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5210 D <i>Biochemical Oxygen Demand (BOD) – Respirometric Method</i> ,	Se actualize el rango	28/01/2019	15/12/2020

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGA-MIENTO	FECHA DE VALIDEZ
Aguas naturales e industriales	CDBO5 – Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	13 a 700 mg O ₂ /l	22nd Edition, 2012. Método interno IT 22 V6 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5210 Biochemical Oxygen Demand – Respirometric Method 23 rd Edition 2019	Se actualiza versión de método de ensayo	15/12/2020	23/12/2022
Aguas naturales e industriales	CDBO5 – Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	(13 a 700) mg O ₂ /l	Método interno IT 22 V7 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5210D Biochemical Oxygen Demand – Respirometric Method 23 rd Edition 2019	Se actualizar versión del método de ensayo	23/12/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales	CDBO5 – Demanda Bioquímica de Oxígeno Carbonácea	(13 a 700) mg O ₂ /L	Método interno IT 22 V8 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5210D Biochemical Oxygen Demand – Respirometric Method 24 th Edition 2023	Reacreditación y se actualizan las versiones del método de ensayo y de APHA	12/08/2024	
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Sulfuro	0,26 a 10 mg/l	Método interno IT 21 basado en APHA-AWWA-WEF 4500-S2- F “Sulfide Iodometric Method”, 22nd Edition, 2012	Otorgamiento	21/12/2015	06/04/2017
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	Sulfuro	0,17 a 10 mg/l	Método interno IT 21 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-S2- F Sulfide Iodometric Method, 22nd Edition, 2012.	Se actualiza el rango y la referencia APHA	06/04/2017	15/12/2020
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	SULF - Sulfuros	0,17 a 10 mg/l	Método interno IT 21 V4 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-S2- F Sulfide Iodometric Method, 23 rd Edition 2017.	Se actualiza versión de método de ensayo	15/12/2020	23/12/2022
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	SULF - Sulfuros	(0,17 a 10) mg/l	Método interno IT 21 V5 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-S2- F Sulfide Iodometric Method, 23 rd Edition 2017.	Se actualiza versión de método de ensayo	23/12/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales, excepto agua potable	SULF - Sulfuros	(0,17 a 10) mg/L	Método interno IT 21 V6 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-S2- F Sulfide Iodometric Method, 24th Edition 2023.	Reacreditación y se actualizan las versiones del método de ensayo y de APHA	12/08/2024	

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
Suelos, lodos y sedimentos	HEM-SOL	52 a 40000 mg/kg	Método interno IT 26 basado en <i>EPA Method 9071B n-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples, 1998.</i>	Otorgamiento	06/04/2017	15/12/2020
Suelos, lodos y sedimentos	HEM-SOL - Material Extraíble en Hexano de suelos, lodos y sedimentos	52 a 40000 mg/kg	Método interno IT 26 V6 basado en <i>EPA Method 9071B n-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples, 1998.</i>	Se actualiza versión de método de ensayo	15/12/2020	23/12/2022
Suelos, lodos y sedimentos	HEM-SOL - Material Extraíble en Hexano de suelos, lodos y sedimentos	(52 a 40000) mg/kg	Método interno IT 26 V7 basado en <i>EPA Method 9071B n-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples, 1998.</i>	Se actualiza versión de método de ensayo	23/12/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Suelos, lodos y sedimentos	HEM-SOL - Material Extraíble en Hexano de suelos, lodos y sedimentos	(52 a 40000) mg/kg	Método interno IT 26 V7 basado en <i>EPA Method 9071B n-Hexane Extractable Material (HEM) for Sludge, Sediment, and Solid Samples, 1998.</i>	Reacreditación	12/08/2024	
Aguas, incluido aguas de desecho	pH	4 a 10 Unidades de pH	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-H+ B pH Value Electrometric Method, 22 nd Edition, 2012.	Otorgamiento	06/04/2017	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas, incluido aguas de desecho	pH	(4 a 10) Unidades de pH	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 4500-H+ B pH Value Electrometric Method, 24 th Edition 2023	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA	12/08/2024	
Aguas naturales e industriales	MET Cr	0,22 mg/L - 10 mg/L	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 22 nd Edition, 2012. EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure.	Otorgamiento	17/01/2018	28/01/2019
Aguas naturales e industriales	Cromo	0,22 mg/L - 10 mg/L	APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 22 nd Edition, 2012.	Se adecua la expresión del método	28/01/2019	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales	MET-Cr Cromo en solución	(0,22 – 10) mg/L	IT 29 v4 basado en APHA/ Standard Methods for the	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA y	12/08/2024	

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
			Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry – Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 24 th Edition 2023.	se agrega procedimiento interno.		
Lixiviado ácido de sólidos, suelos y lodos	MET-LIX-Cr	0,22 mg/L - 10 mg/L	<p><i>APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 22nd Edition, 2012.</i></p> <p><i>Acoplado a:</i> <i>EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure.</i></p>	Otorgamiento	17/01/2018	28/01/2019
Lixiviado ácido de sólidos, suelos y lodos	Cromo	0,22 mg/L - 10 mg/L	<p><i>APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 22nd Edition, 2012, acoplado a EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure.</i></p>	Se adecua la expresion del metodo	28/01/2019	21/02/2024 SUSPENDIDO
Lixiviado ácido de sólidos, suelos y lodos (*)	MET-LIX-Cr Cromo en el lixiviado ácido de sólidos	(0,22 – 10) mg/L	IT 29 v4 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry – Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 24th Edition 2023, acoplado IT 35 basado en EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure.	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA y se agrega procedimiento interno.	12/08/2024	
Aguas naturales e industriales	DQO	22,5 mg O ₂ /L - 1500 mg O ₂ /L	<i>IT 27 Determinación de la demanda química de oxígeno DQO por el método colorimétrico de reflujó cerrado, basado en APHA/Standard Methods for the Examination of Water 5220 D Chemical Oxygen Demand (COD) – Closed Reflux, Colorimetric Method, 22nd Edition, 2012.</i>	Otorgamiento	17/01/2018	15/12/2020
Aguas naturales e industriales	DQO – Demanda química de oxígeno	22,5 mg O ₂ /L - 1500 mg O ₂ /L	Método interno IT 27 V3 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5220 D Chemical	Se actualiza versión de método de ensayo	15/12/2020	23/12/2022

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGAMIENTO	FECHA DE VALIDEZ
Aguas naturales e industriales	DQO – Demanda química de oxígeno	(22,5 – 1500) mg O ₂ /L	Oxygen Demand (COD) – Closed Reflux, Colorimetric Method, 23 rd Edition 2017. Método interno IT 27 V4 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5220 D Chemical Oxygen Demand (COD) – Closed Reflux, Colorimetric Method, 23 rd Edition 2017.	Se actualiza versión de método de ensayo	23/12/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales	DQO – Demanda química de oxígeno	(22,5 – 1500) mg O ₂ /L	Método interno IT 27 V5 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 5220 D Chemical Oxygen Demand (COD) – Closed Reflux, Colorimetric Method, 24 th Edition 2023.	Reacreditación y se actualizan las versiones del método de ensayo y de APHA	12/08/2024	
Aguas naturales e industriales	Plomo	0,11 mg/L a 10 mg/L	<i>APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 B Metals by flame atomic absorption spectrometry - Direct Air-Acetylene Flame Method, 22nd Edition, 2012</i>	Otorgamiento	28/01/2019	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas naturales e industriales	MET-Pb Plomo en solución	(0,11 a 10) mg/L	IT 29 v4 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry – Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 24 th Edition 2023.	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA y se agrega procedimiento interno.	12/08/2024	
Lixiviado ácido de sólidos, suelos y lodos	Plomo	0,11 mg/L a 10 mg/L	<i>APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 B Metals by flame atomic absorption spectrometry - Direct Air-Acetylene Flame Method, 22nd Edition, 2012, acoplado a EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure</i>	Otorgamiento	28/01/2019	21/02/2024 SUSPENDIDO
Lixiviado ácido de sólidos, suelos y lodos (*)	MET-LIX-Pb Plomo en el lixiviado ácido de sólidos	(0,11 a 10) mg/L	IT 29 v4 basado en APHA/ Standard Methods for the Examination of Water 3111 D Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry – Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, 24 th Edition 2023, acoplado IT 35 basado en EPA Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure.	Reacreditación y se actualiza la versión de APHA y se agrega procedimiento interno.	12/08/2024	

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	RANGO	MÉTODO DE ENSAYO	MODIFICACIÓN	FECHA DE OTORGA-MIENTO	FECHA DE VALIDEZ
Aguas y efluentes acuosos	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	1 a 200 µg/L para benceno, tolueno y etilbenceno 3 a 600 µg/L para la mezcla de Xilenos	IT 31 [1] Determinación de BTEX en aguas por GC-FID acoplado a P&T, basado en los métodos: EPA Method 8015 D Nonhalogenated Organics using GC/FID, acoplado a EPA Method 5030C Purge and Trap for Aqueous Samples	Otorgamiento	28/01/2019	15/12/2020
Aguas y efluentes acuosos	BTEX - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno	1 a 200 µg/L para benceno, tolueno y etilbenceno 3 a 600 µg/L para la mezcla de Xilenos	Método interno IT 31 V3 Determinación de BTEX en aguas por GCFID acoplado a P&T, basado en los métodos: EPA Method 8015 D Nonhalogenated Organics using GC/FID, acoplado a EPA Method 5030C Purge and Trap for Aqueous Samples	Se actualiza versión de método de ensayo	15/12/2020	27/01/2022
Aguas y efluentes acuosos	BTEX - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno	1 a 200 µg/L para benceno, tolueno y etilbenceno 3 a 600 µg/L para la mezcla de Xilenos	Método interno IT 31 V4 Determinación de BTEX en aguas por GCFID acoplado a P&T, basado en los métodos: EPA Method 8015 D Nonhalogenated Organics using GC/FID, acoplado a EPA Method 5030C Purge and Trap for Aqueous Samples	Se actualiza la versión del método de ensayo	27/01/2022	23/12/2022
Aguas y efluentes acuosos	BTEX - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno	(2 a 200) µg/L para benceno, tolueno y etilbenceno (6 a 600) µg/L para la mezcla de Xilenos	Método interno IT 31 V5 Determinación de BTEX en aguas por GCFID acoplado a P&T, basado en los métodos: EPA Method 8015 D Nonhalogenated Organics using GC/FID, acoplado a EPA Method 5030C Purge and Trap for Aqueous Samples	Se actualiza versión de método de ensayo y el rango	23/12/2022	21/02/2024 SUSPENDIDO
Aguas y efluentes acuosos	BTEX - Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno	(2 a 200) µg/L para benceno, tolueno y etilbenceno (6 a 600) µg/L para la mezcla de Xilenos	Método interno IT 31 V7 Determinación de BTEX en aguas por GCFID acoplado a P&T, basado en los métodos: EPA Method 8015 D Nonhalogenated Organics using GC/FID, acoplado a EPA Method 5030C Purge and Trap for Aqueous Samples	Reacreditación y se actualiza versión del método de ensayo	12/08/2024	