

**ANEXO TÉCNICO**  
**ACREDITACIÓN Nº 227/LE459**  
**ACREDITACIÓN Nº 227/LE1338**

**Entidad: AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA**

Dirección: Avda. Drassanes, 13 – 15; 08001 Barcelona (BARCELONA)

**Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005**

**Título: Ensayos en alimentos, aguas y soportes de muestreo**

**Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)**

**I) ÁREA DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL INORGÁNICA-ALIMENTOS**

Análisis mediante métodos basados en técnicas volumétricas

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b>	<b>ENSAYO</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b>
Alimentos líquidos	Volumen por volumetría	Procedimiento interno MA/2/01002
	Densidad de muestras líquidas por densimetría electrónica (Antón-Paar)	Procedimiento interno MA/2/01012
Alimentos	Acidez por volumetría	Procedimiento interno MA/2/03300
	Nitrógeno total / Proteína por volumetría (método Kjeldalh)	Procedimiento interno MA/2/06001
Productos lácteos (excepto queso), horchata y emulsionados grasos	Grasa por volumetría (método Gerber)	Procedimiento interno MA/2/05104
Bebidas alcohólicas	Grado alcohólico por densimetría electrónica (Antón-Paar)	Procedimiento interno MA/2/15100
Aceites y grasas	Índice de peróxidos por volumetría	Procedimiento interno MA/2/05202
Pescado y productos de la pesca	Nitrógeno básico volátil total (NBVT) por destilación y volumetría (valoración potenciométrica)	Procedimiento interno MA/2/17053

Análisis mediante métodos basados en técnicas electroanalíticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	pH por potenciometría (2,0 – 10,0 uds. pH)	Procedimiento interno MA/2/02001
	Cloruros por potenciometría (≥ 0,16 % NaCl)	Procedimiento interno MA/2/07214

Análisis mediante métodos basados en técnicas gravimétricas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	Peso por gravimetría	Procedimiento interno MA/2/01001
	Cenizas por gravimetría	Procedimiento interno MA/2/07101
Alimentos (excepto especias y alimentos con alto contenido en azúcar)	Humedad / extracto seco por gravimetría	Procedimiento interno MA/2/04101
Quesos	Grasa por el método de Röse-Gottlieb	Procedimiento interno MA/2/05108
Alimentos (excepto productos lácteos)	Grasa por gravimetría	Procedimiento interno MA/2/05101

Análisis mediante métodos basados en técnicas espectrofotométricas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Productos cárnicos y derivados	Hidroxiprolina/Colágeno por espectrofotometría UV-VIS <i>Hidroxiprolina</i> (≥ 0,08 %) <i>Colágeno</i> (≥ 0,64 %)	Procedimiento interno MA/2/17060
Aditivos alimentarios	Determinación cualitativa de metales pesados (expresados como plomo) por colorimetría (≥ 10 mg Pb/kg)	Procedimiento interno MA/2/17070

Análisis mediante métodos basados en técnicas ELISA

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	Determinación cualitativa de gluten mediante inmunocromatografía <i>(&lt; 10 mg / kg)</i>	Procedimiento interno MA/2/18021
Alimentos excepto alimentos altamente hidrolizados y/o fermentados (cervezas, jarabes y almidones)	Gluten mediante ELISA-sandwich (anticuerpo R5) <i>(≥ 10 mg / kg)</i>	
Cerveza	Gluten mediante ELISA - directo (anticuerpo R5) <i>(≥ 10 mg / kg)</i>	

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectrometría atómica

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos Aditivos alimentarios Aguas Soportes de muestra para inmisiones atmosféricas	Elementos químicos (metales) y especies por espectrometría atómica <i>(LEBA)<sup>(1)</sup></i>	Procedimiento interno XX/2/07000

Análisis mediante métodos basados en técnicas de cromatografía iónica

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos Aditivos alimentarios Aguas	Iones por cromatografía líquida y detector de conductividad <i>(LEBA)<sup>(1)</sup></i>	Procedimiento interno XX/2/02000

(1) "El laboratorio dispone de una Lista de Ensayos Bajo Acreditación (LEBA) a disposición del cliente, según se establece en el documento NT-18 de ENAC".

## II) ÁREA DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL ORGÁNICA

Análisis mediante métodos basados en técnicas cromatográficas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO																			
Alimentos Aguas Soportes de muestreo de aire ambiente	Contaminantes químicos orgánicos por métodos cromatográficos <b>(LEBA)<sup>(1)</sup></b>		Procedimiento interno XX/2/22000																			
Alimentos Productos de origen animal	Residuos zoonos sanitarios por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL/ MS-MS) <b>(LEBA)<sup>(2)</sup></b>		Procedimiento interno XX/2/19000  <i>Conforme a la Decisión de la Comisión 2002/657/CE</i>																			
Alimentos	Aditivos por cromatografía líquida <b>(LEBA)<sup>(2)</sup></b>		Procedimiento interno XX/2/11000																			
	Toxinas naturales por cromatografía líquida <b>(LEBA)<sup>(2)</sup></b>		Procedimiento interno XX/2/24000																			
	Residuos de plaguicidas por métodos cromatográficos <b>(LPE)<sup>(2)</sup></b>		Procedimiento interno XX/2/20000																			
Alimentos Vino	Aminas biógenas por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (CL-FLD)		Procedimiento interno MA/2/24240																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Alimentos</th> <th>Vinos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Histamina</i></td> <td>(≥ 10 mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> <tr> <td><i>Putrescina</i></td> <td>(≥ 10mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> <tr> <td><i>Tiramina</i></td> <td>(≥ 5 mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> <tr> <td><i>Cadaverina</i></td> <td>(≥ 5 mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> <tr> <td><i>Triptamina</i></td> <td>(≥ 5 mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> <tr> <td><i>2-Feniletilamina</i></td> <td>(≥ 5 mg/kg)</td> <td>(≥ 1,0 mg/L)</td> </tr> </tbody> </table>			Alimentos	Vinos	<i>Histamina</i>	(≥ 10 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)	<i>Putrescina</i>	(≥ 10mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)	<i>Tiramina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)	<i>Cadaverina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)	<i>Triptamina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)	<i>2-Feniletilamina</i>
	Alimentos	Vinos																				
<i>Histamina</i>	(≥ 10 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				
<i>Putrescina</i>	(≥ 10mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				
<i>Tiramina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				
<i>Cadaverina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				
<i>Triptamina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				
<i>2-Feniletilamina</i>	(≥ 5 mg/kg)	(≥ 1,0 mg/L)																				

- (1) "El laboratorio dispone de una Lista de Ensayos Bajo Acreditación (LEBA) a disposición del cliente, según se establece en el documento NT-18 de ENAC".
- (2) "El laboratorio dispone de una Lista Pública de Ensayo (LPE) a disposición del cliente, según se establece en el documento NT-19 de ENAC"

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	
Alimentos Bebidas refrescantes Vinos	Azúcares por cromatografía líquida con detector de índice de refracción (CL-RID)		Procedimiento interno MA/2/08001	
		<i>Muestras sólidas:</i>		<i>Bebidas refrescantes y Vinos:</i>
	<i>Glicerina</i>	(≥ 1,0 %)		(≥ 0,10 %)
	<i>Fructosa</i>	(≥ 1,0 %)		(≥ 0,10 %)
	<i>Glucosa</i>	(≥ 1,0%)		(≥ 0,10 %)
	<i>Sacarosa</i>	(≥ 1,0 %)		(≥ 0,10 %)
	<i>Maltosa</i>	(≥ 1,0 %)		(≥ 0,10 %)
	<i>Lactosa</i>	(≥ 1,0 %)		(≥ 0,10 %)
	<i>Azuc. Tot.</i>	(≥ 1,0 %)	(≥ 0,10 %)	
Bebidas alcohólicas	Acetato de etilo, metanol y alcoholes superiores por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)		Procedimiento interno MA/2/15010	
	<i>Acetato de etilo, Metanol y 2-Butanol</i> (≥ 10 mg/l)			
	<i>n-Propanol y iso-Butanol</i> (≥ 5 mg/l)			
	<i>n-Butanol</i>	(≥ 3 mg/l)		
	<i>iso-Amílico</i>	(≥ 7 mg/l)		
Aceites y grasas	Composición de ácidos grasos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)		Procedimiento interno MA/2/13003	
	<i>Individuales</i> (≥ 0,1 % del total de ácidos grasos)			
	Esteroles y dialcoholestriterpénicos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)		Procedimiento interno MA/2/14000	
	<i>Individuales</i> (≥ 0,1 % del total de esteroles)			
	<i>Totales</i> (≥ 500 mg esteroles/Kg grasa)			

### III) ÁREA DE ANÁLISIS DE MUESTRAS MEDIO-AMBIENTALES

Análisis mediante métodos basados en técnicas ópticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas continentales	Turbidez por nefelometría (≥ 0,20 UNF)	Procedimiento interno MA/2/30504

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectroscopia molecular

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas continentales	Color por colorimetría (≥ 5,0 mg Pt Co / l)	Procedimiento interno MA/2/00500
	Cianuro por espectrofotometría visible (≥ 5 µg CN / l)	Procedimiento interno MA/2/30109

Análisis mediante métodos basados en técnicas electroanalíticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas continentales	Alcalinidad por potenciometría ( $\geq 20,0$ mg $\text{CaCO}_3/\text{l}$ )	Procedimiento interno MA/2/30506
	Conductividad por electrometría (10 – 11.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20 °C)	Procedimiento interno MA/2/30213
	pH por potenciometría (4,0 – 10,0 uds. pH)	Procedimiento interno MA/2/02001

Análisis mediante métodos basados en técnicas volumétricas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas continentales	Oxidabilidad al permanganato por volumetría ( $\geq 0,5$ mg $\text{O}_2/\text{l}$ )	Procedimiento interno MA/2/30400

Análisis mediante métodos basados en técnicas gravimétricas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas continentales	Sólidos en suspensión y sólidos disueltos por gravimetría  Sólidos en suspensión ( $\geq 5,0$ mg/l) Sólidos disueltos ( $\geq 50$ mg/l)	Procedimiento interno MA/2/30512
	Residuo total por gravimetría ( $\geq 50$ mg/l)	Procedimiento interno MA/2/30523
Soportes de muestreo de aire ambiente	Material particulado por gravimetría ( $\geq 5,0$ mg/filtro)	Procedimiento interno MA/2/31200

## SERVICIO DE MICROBIOLOGIA

### I) ÁREA DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS

Análisis mediante métodos basados en técnicas de aislamiento en medio de cultivo

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Moluscos vivos	Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO/TS 16649-3:2015
Alimentos	Recuento en placa de hongos filamentosos y levaduras	NF V 08-059:2002
	Recuento en placa de microorganismos aerobios a 30°C	ISO 4833-1:2013
	Recuento en placa de enterobacterias	ISO 21528-2:2004
	Recuento en placa de <i>Escherichiacoli</i> $\beta$ -glucuronidasa positiva a 44 °C	Procedimiento interno MA/1/0013
	Recuento en placa de estafilococos coagulasa positivos	ISO 6888-2:1999/A1:2003
	Recuento en placa de <i>Clostridium perfringens</i>	ISO 7937:2004
	Recuento en placa de <i>Bacillus cereus</i> presuntivos	ISO 7932:2004
	Recuento en placa de <i>Listeria monocytogenes</i>	Procedimiento interno MA/1/0006
	Recuento en placa de coliformes	Procedimiento interno MA/1/0058
	Investigación de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579:2002
	Investigación de <i>Listeria monocytogenes</i>	Procedimiento interno MA/1/0005
	Investigación de estafilococos coagulasa positivos	ISO 6888-3:2003
	Investigación de coliformes totales	FDA, BAM:2002
	Investigación de <i>Escherichia coli</i> presuntivos	ISO 7251:2005
	Investigación de <i>Bacillus cereus</i> presuntivos	ISO 21871:2006
	Investigación de <i>Escherichia coli</i> O157	ISO 16654:2001
Alimentos deshidratados	Investigación de enterobacterias	ISO 21528-1:2004

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Productos de la pesca	Investigación de <i>Vibrio cholerae</i>	ISO 21872-1:2007
	Investigación de <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	ISO 21872-1:2007
Alimentos	Investigación de <i>Campylobacter</i> spp.	Procedimiento interno MA/1/0059
Preparados lácteos deshidratados para lactantes	Investigación de <i>Cronobacter</i> spp. ( <i>Enterobacter sakazakii</i> )	ISO/TS 22964:2006
Aditivos alimenticios deshidratados		Procedimiento interno MA/1/0103
Cepas de <i>Salmonella</i> spp.	Serotipificación de <i>Salmonella</i> spp.	ISO/TR 6579-3:2014

Análisis mediante métodos basados en técnicas de inmunofluorescencia (ELFA)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos (excepto leche cruda y queso elaborado a base de leche cruda)	Investigación de <i>Escherichia coli</i> O157 por inmunofluorescencia (ELFA)	Procedimiento interno MA/1/0102
Alimentos	Detección de enterotoxinas estafilocócicas por inmunofluorescencia (ELFA)	European screening method of the European Union Reference Laboratory for Coagulase Positive Staphylococci (ANSES) Version 5, September 2010
Cepas de estafilococos coagulasa positivos		

Análisis mediante métodos basados en técnicas de PCR

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	Detección de <i>Salmonella</i> spp por PCR en tiempo real	Procedimiento interno MA/1/0131
	Detección de <i>Listeria monocytogenes</i> por PCR en tiempo real	Procedimiento interno MA/1/0133
Alimentos	Detección de <i>Escherichia coli</i> productora de toxina shiga (STEC) por PCR en tiempo real (serogrupos O157, O26, O103, O111, O145)	ISO/TS 13136:2012
	Detección de <i>Escherichia coli</i> productora de toxina shiga (STEC) por PCR en tiempo real (serotipo O104:H4)	EU-RL VTEC_Method04_Rev 1 10/07/2013
Cepas de <i>Escherichia coli</i>	Detección de los genes de virulencia <i>stx</i> <sub>1</sub> , <i>stx</i> <sub>2</sub> y <i>eae</i> por PCR	ISO/TS 13136:2012 Anexo C
Alimentos y escobillones de superficies inertes (LEBA) <sup>(1)</sup>	Detección de norovirus (genogrupos I y II) por RT-PCR en tiempo real	Procedimiento interno MA/1/0037

(1) "El laboratorio dispone de una Lista de Ensayos Bajo Acreditación (LEBA) a disposición del cliente, según se establece en el documento NT-18 de ENAC".

Código Validación Electrónica: eR421106XW9VklpJ2

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación y del presente anexo técnico puede confirmarse en <http://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic aquí



PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Cepas de Salmonella spp	Identificación y serotipificación de <i>Salmonella Typhimurium</i> y su variante monofásica por PCR convencional	EFSA Journal, 2010
	Detección de los antígenos flagelares de segunda fase H:e, n, x, H:1, 2 por PCR convencional	MA/1/0118

#### Análisis de métodos basados en técnicas de digestión y posterior detección microscópica

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Carne de cerdo, caballo y jabalí	Detección de larvas de <i>Trichinella</i> spp. (triquina)	Reglamento (UE) 2015/1375 Anexo I, Capítulo I

#### Análisis de métodos basados en técnicas electroanalíticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	Actividad del agua por electrometría	ISO/DIS 18787:2016 MA/1/0128 Ed1 18/10/2016

## II) ÁREA DE ANÁLISIS DE AGUAS Y MEDIO AMBIENTE

#### Análisis mediante métodos basados en técnicas de aislamiento en medio de cultivo

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de bebida envasadas	Recuento de anaerobios sulfitorreductores esporulados (clostridios) (Filtración)	ISO 6461-2:1986
Aguas de consumo (excepto envasadas) Aguas no tratadas (pozos, fuentes)	Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO 9308-2:2012
Aguas marinas	Recuento <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO 9308-2:2012
Aguas de consumo Aguas no tratadas	Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189:2013
Aguas de consumo Aguas no tratadas Aguas marinas	Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	ISO 7899-2:2000
	Investigación de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250:2010

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de bebida envasadas Aguas tratadas no destinadas al consumo humano (agua de piscinas)	Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	ISO 16266:2006
Aguas de consumo Aguas continentales	Recuento en placa de microorganismos aerobios a 36°C y 22°C	ISO 6222:1999
Aguas de consumo (ACS, AFCH)	Recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	ISO 11731-2:2004
Aguas de consumo Aguas no tratadas y tratadas no destinadas al consumo humano (torres de refrigeración y otras)	Recuento de <i>Legionella</i> spp. con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	ISO 11731:1998
	Recuento de <i>Legionella pneumophila</i> serogrupos 1 y 2-15	MA/1/0122

Análisis mediante métodos basados en técnicas de PCR en tiempo real

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Detección de <i>Legionella</i> spp. por PCR en tiempo real	Procedimientos internos MA/1/0100
	Detección de <i>Legionella pneumophila</i> por PCR en tiempo real	Procedimiento interno MA/1/0087

Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº 25 de fecha 07/04/17.