# LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Dirección: C/ Julio Álvarez "Mendo", Nº 3. Prado de la Vega; 33011 Oviedo (Asturias)
Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
Actividad: **Ensayo**
Acreditación nº: **199/LE410**
Fecha de entrada en vigor: 04/02/2000

## ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 44 fecha 23/12/2025)

**Categoría 0 (Ensayos en las instalaciones del laboratorio)**

**SECCIÓN DE QUÍMICA**

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectrometría atómica

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos<br>Vinos y sidras<br>Complementos alimenticios<br>Sal<br>Preparados lactantes y de continuación en polvo<br>Preparados lactantes y de continuación líquidos<br>Alimentos elaborados con cereales y alimentos infantiles | Elementos por espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS)<br>Alimentos(*) Vinos y sidras Complementos alimenticios / Sal<br>Cadmio *(≥ 0,002 mg/kg)* / *(≥ 0,10 mg/kg)*<br>Plomo *(≥ 0,008 mg/kg)* / *(≥ 0,10 mg/kg)*<br>Níquel *(≥ 0,20 mg/kg)* / *(≥ 0,20 mg/kg)*<br>Arsénico *(≥ 0,02 mg/kg)* / *(≥ 0,10 mg/kg)*<br>Preparados lactantes y de continuación: Polvo (mg/k) *(≥ 0,004)*; Líquidos (mg/kg) *(≥ 0,002)*<br>Alimentos elaborados con cereales y alimentos infantiles (mg/kg) *(≥ 0,016)*<br>Plomo *(≥ 0,020)* / *(≥ 0,004)* / *(≥ 0,020)*<br>Níquel *(≥ 0,20)* / *(≥ 0,10)* / *(≥ 0,20)*<br>Arsénico *(≥ 0,02)* / *(≥ 0,02)* / *(≥ 0,02)*<br>*(*) El valor indicado varía en función de los grupos de productos, de acuerdo con la clasificación que se realiza para la familia Alimentos en el documento del Laboratorio Nacional de Referencia para Metales Pesados en Alimentos y piensos*<br>Complementos Alimenticios / Sal<br>Mercurio (≥ 0,02 mg/kg) / *(≥ 0,02 mg/kg)* | PNT/LSPPA/18<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 333/2007 y sus modificaciones* |

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)
**Código Validación Electrónica:** Mr90QiHd80b650ed82
La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.
Su vigencia puede confirmarse en https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica o haciendo clic **aquí**

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas | Elementos por espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS)<br><br>Aluminio *(≥ 25 µg/L)*; Antimonio *(≥ 1 µg/L)*; Arsénico *(≥1 µg/L)*; Bario *(≥0,2 mg/L)*; Boro *(≥ 0,2 mg/L)*; Cadmio *(≥0,5 µg/L)*; Cobre *(≥ 0,2 mg/L)*; Cromo *(≥5 µg/L)*; Hierro *(≥25 µg/L)*; Manganeso *(≥5 µg/L)*; Mercurio *(≥0,1 µg/L)*; Níquel *(≥5 µg/L)*; Plomo *(≥2 µg/L)*; Sodio *(≥2 mg/L)*; Selenio *(≥1 µg/L)* | PNT/LSPPA/19<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br><br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 17294-2* |
| Productos de la pesca | Mercurio por espectrometría de absorción atómica (combustión directa y amalgamado en espiral de oro)<br>*(≥ 0,05 mg/kg)* | PNT/LSPPA/07<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 333/2007 y sus modificaciones* |
| Piensos con humedad inferior al 15% | Elementos por espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS)<br><br>Arsénico *(≥ 0,4 mg/kg)*; Cadmio *(≥ 0,1 mg/kg)*; Cobalto *(≥ 0,4 mg/kg)*; Cobre *(≥ 10 mg/kg)*; Hierro *(≥ 20 mg/kg)*; Manganeso *(≥ 20 mg/kg)*; Mercurio *(≥ 0,04 mg/kg)*; Plomo *(≥ 1 mg/kg)*; Selenio *(≥ 0,4 mg/kg)*; Zinc *(≥ 20 mg/kg)* | PNT/LSPPA/27<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 152/2009* |
| Alimentos<br>Bebidas enlatadas | Estaño por espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS)<br>Alimentos enlatados *(≥ 4 mg/kg)*<br>Bebidas enlatadas *(≥ 4 mg/kg)* | PNT/LSPPA/22<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 333/2007 y sus modificaciones* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas de gravimetría

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Piensos | Humedad por gravimetría | PNT/LSPPA/09<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 152/2009* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas de cromatografía

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Orina de bovino y porcino | Determinación cualitativa de β-agonistas por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS)<br>Clembuterol *CCα =0,25 µg/kg*<br>Brombuterol *CCα =0,10 µg/kg*<br>Cimaterol *CCα =0,10 µg/kg*<br>Cimbuterol *CCα =0,10 µg/kg*<br>Mabuterol *CCα =0,25 µg/kg*<br>Mapenterol *CCα =0,10 µg/kg*<br>Isoxsuprina *CCα =0,50 µg/kg*<br>Ractopamina *CCα =0,50 µg/kg*<br>Salbutamol *CCα =0,50 µg/kg*<br>Terbutalina *CCα =0,50 µg/kg*<br>Zilpaterol *CCα =0,25 µg/kg* | PNT/LSPPA/74<br>*Método interno conforme a Decisión 2002/657/CE* |
| Hígado | Determinación de β-agonistas por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS)<br>Clembuterol *CCα =0,08 µg/kg*<br>Brombuterol *CCα =0,09 µg/kg*<br>Cimaterol *CCα =0,08 µg/kg*<br>Cimbuterol *CCα =0,07 µg/kg*<br>Mabuterol *CCα =0,07 µg/kg*<br>Mapenterol *CCα =0,09 µg/kg*<br>Isoxsuprina *CCα =0,41 µg/kg*<br>Ractopamina *CCα =0,31 µg/kg*<br>Salbutamol *CCα =0,32 µg/kg*<br>Terbutalina *CCα =0,32 µg/kg*<br>Zilpaterol *CCα =0,33 µg/kg* | PNT/LSPPA/74<br>*Método interno conforme a Reglamento (UE) 2021/808* |
| Músculo | Sulfamidas por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS)<br>Sulfacetamida, Sulfacloropiridacina, Sulfadiacina, Sulfadimetoxina, Sulfadoxina, Sulfameracina, Sulfametacina, Sulfametizol, Sulfametoxazol, Sulfametoxipiridacina, Sulfamonometoxina, Sulfanilamida, Sulfapiridina, Sulfatiazol, Sulfaquinoxalina, Sulfisoxazol<br>*(≥ 25 µg/kg)* | PNT/LSPPA/84<br>*Método interno conforme a Decisión 2002/657/CE* |

*CCα: Límite de decisión según la Decisión de la Comisión 2002/657/CE (DOCE 221 de 17/08/2002***)** ó *Reglamento (UE) 2021/808 (DOCE 22/03/2021) según proceda*

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | | | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|---|---|
| Músculo<br>Leche | Determinación de antibióticos por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS) (método de cribado) | | | PNT/LSPPA/81<br>*Método interno conforme a Reglamento (UE) 2021/808* |
| | | *Músculo* | *Leche* | |
| | Ácido oxolínico | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Amoxicilina | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Ampicilina | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Ciprofloxacino | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Clortetraciclina | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 50 µg/kg* | |
| | Cloxacilina | *CCβ = 150 µg/kg* | *CCβ = 15 µg/kg* | |
| | Danofloxacino | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 15 µg/kg* | |
| | Dicloxacilina | *CCβ = 150 µg/kg* | *CCβ = 15 µg/kg* | |
| | Difloxacino | *CCβ = 150 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Doxiciclina | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Eritromicina A | *CCβ = 100 µg/kg* | *CCβ = 15 µg/kg* | |
| | Enrofloxacino | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Espiramicina | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 100 µg/kg* | |
| | Flumequina | *CCβ = 100 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Josamicina | *CCβ = 12,5 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Marbofloxacino | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Norfloxacino | *CCβ = 12,5 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Oxacilina | *CCβ = 150 µg/kg* | *CCβ = 15 µg/kg* | |
| | Oxitetraciclina | *CCβ = 50 µg/kg* | *CCβ = 50 µg/kg* | |
| | Penicilina G | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Penicilina V | *CCβ = 12,5 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Sarafloxacino | *CCβ = 12,5 µg/kg* | *CCβ = 2 µg/kg* | |
| | Sulfacetamida | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Sulfacloropiridacina | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Sulfadiacina | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Sulfadimetoxina | *CCβ = 25 µg/kg* | *CCβ = 25 µg/kg* | |
| | Sulfadoxina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfameracina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfametacina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfametizol | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfametoxazol | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfametoxipiridacina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfamonometoxina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfanilamida | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfapiridina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfaquinoxalina | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfatiazol | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |
| | Sulfisoxazol | CCβ = 25 µg/kg | CCβ = 25 µg/kg | |

*$CC_\beta$: capacidad de detección según el Reglamento (UE) 2021/808 (DOCE 22/03/2021)*

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Músculo<br>Leche<br>*(continuación)* | Determinación de antibióticos por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS) (método de cribado)<br>*Músculo* / *Leche*<br>Tetraciclina: *CCβ = 50 µg/kg* / *CCβ = 50 µg/kg*<br>Tilosina A: *CCβ = 50 µg/kg* / *CCβ = 25 µg/kg*<br>Trimetoprima: *CCβ = 25 µg/kg* / *CCβ = 25 µg/kg* | PNT/LSPPA/81<br>*Método interno conforme a Reglamento (UE) 2021/808* |
| Alimentos (excepto café y sucedáneos del café)<br>Alimentos infantiles elaborados a base de cereales | Acrilamida por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS)<br>Pan y alimentos infantiles a base de cereales (excepto galletas y biscotes): *(≥ 20 µg/kg)*<br>Resto de alimentos: *(≥ 50 µg/kg)* | PNT/LSPPA/98<br>*Método interno conforme a Reglamento (UE) 2017/2158* |
| Vegetales<br>Alimentos infantiles | Nitratos por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (LC-DAD)<br>Vegetales *(≥200 mg/kg)*<br>Alimentos infantiles *(≥40 mg/kg)* | PNT/LSPPA/67<br>*Método interno conforme a Reglamento(CE)nº 1882/2006* |
| Productos de la pesca | Histamina por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS)<br>*(≥ 1 mg/kg)* | PNT/LSPPA/105<br>*Método interno basado en el artículo "Simultaneous determination of eight underivatised biogenic amines in fish by solid phase extraction and liquid chromatography–tandem mass spectrometry" Foof Chemistry 132 (2012) 537-543* |
| Derivados cárnicos (excepto lengua curada y gelatina de ternera) | Nitratos y nitritos por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (LC-DAD)<br>Nitratos *(≥ 20 mg $NO_3^-$/kg)*<br>Nitritos *(≥ 10 mg $NO_2^-$/kg)* | PNT/LSPPA/99<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 1882/2006 y sus posteriores revisiones* |
| Alimentos (excepto aceites)<br>Alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad | Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS-MS)<br>Alimentos (excepto aceites) / Alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad<br>Benzo(a)pireno: *(≥ 0,9 µg/kg)* / *(≥ 0,25 µg/kg)*<br>Benzo(a)antraceno: *(≥ 0,9 µg/kg)* / *(≥ 0,25 µg/kg)*<br>Benzo(b)fluoranteno: *(≥ 0,9 µg/kg)* / *(≥ 0,25 µg/kg)*<br>Criseno: *(≥ 0,9 µg/kg)* / *(≥ 0,25 µg/kg)* | PNT/LSPPA/11<br>*Método interno conforme a Reglamento (CE) nº 333/2007 y sus modificaciones* |

*$CC_\beta$: capacidad de detección según el Reglamento (UE) 2021/808 (DOCE 22/03/2021)*

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aceites y grasas comestibles<br><br>Preparados para lactantes, de continuación y para niños de corta edad, en forma de polvo o líquido | 3-cloro-1,2-propanodiol (3-MCPD) y 2-cloro-1,3-propanodiol (2-MCPD), sus ésteres de ácidos grasos y glicidol por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS-MS)<br><br>Aceites y grasas / Prep. inf. polv / Prep. inf. líquido<br>3-MCPD *(≥ 10 µg/kg)* *(≥ 8 µg/kg)* *(≥ 1,0 µg/kg)*<br>2-MCPD *(≥ 10 µg/kg)* *(≥ 8 µg/kg)* *(≥ 1,0 µg/kg)*<br>Ésteres 3-MCPD *(≥ 40 µg/kg)* *(≥ 10 µg/kg)* *(≥ 1,3 µg/kg)*<br>Ésteres 2-MCPD *(≥ 40 µg/kg)* *(≥ 10 µg/kg)* *(≥ 1,3 µg/kg)*<br>Ésteres glicidol *(≥ 40 µg/kg)* *(≥ 10 µg/kg)* *(≥ 1,3 µg/kg)* | PNT/LSPPA/106<br><br>*Método interno conforme al Reglamento (CE) nº 333/2007 y sus modificaciones* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas | Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y plaguicidas por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS-MS)<br><br>Aldrín<br>Dieldrín<br>Heptacloro<br>Heptacloro epóxido<br>Benzo(a)pireno<br>Benzo(b)fluoranteno<br>Benzo(ghi)perileno<br>Benzo(k)fluoranteno<br>Indeno(1,2,3-cd)pireno<br><br>*(≥ 0,003 µg/L)* | PNT/LSPPA/97<br><br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br><br>PNT/LSPPA/97<br><br>*Método interno basado en la nota de aplicación "Analysis of Semivolatile Compounds in Water. Low-density liquid-liquid microextraction (LDME) with the Agilent 7010 Triple Quadrupole GC/MS" Agilent DE26530832 2023* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas | Compuestos orgánicos volátiles (COVs) por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS)<br><br>Benceno *(≥ 0,2 µg/L)*<br>Cloruro de vinilo *(≥ 0,15 µg/L)*<br>1,2-dicloroetano *(≥ 0,9 µg/L)*<br>Tricloroeteno *(≥ 1,5 µg/L)*<br>Tetracloroeteno *(≥ 1,5 µg/L)*<br>Bromoformo *(≥ 7,5 µg/L)*<br>Cloroformo *(≥ 7,5 µg/L)*<br>Dibromoclorometano *(≥ 7,5 µg/L)*<br>Bromodiclorometano *(≥ 7,5 µg/L)* | PNT/LSPPA/71<br><br>*Método interno conforme al Real Decreto 3/2023*<br><br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 20595* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas electroanalíticas

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Derivados cárnicos<br>Quesos | Actividad de agua<br>*(0,8 – 1,0 aw)* | PNT/LSPPA/86<br>*Método interno basado en ISO 18787* |
| | pH por potenciometría<br>*(4,0 – 6,5 unidades de pH)* | PNT/LSPPA/85<br>*Método interno basado en*<br>*ISO 11289* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas ELISA

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos (excepto productos hidrolizados y/o fermentados) | Gluten por ELISA sandwich (anticuerpo R5)<br>*(≥ 12 mg/kg)* | PNT/LSPPA/91<br>*Método interno basado en RIDASCREEN ® Gliadin R 7001* |

## SECCIÓN DE ANÁLISIS AMBIENTAL

Análisis mediante métodos basados en técnicas de cromatografía

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br><br>Aguas no tratadas | Aniones por cromatografía iónica<br>Bromato *(≥ 3 µg/L)*<br>Cloruro *(≥ 5 mg/L)*<br>Fluoruro *(≥ 0,20 mg/L)*<br>Nitrato *(≥ 5 mg/L)*<br>Sulfato *(≥ 5 mg/L)* | PNT/LSPPA/69<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 10304-1* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas electroanalíticas

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas<br>Aguas de piscina | pH por potenciometría<br>*(2 - 10 uds. pH)* | PNT/LSPPA/25<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en APHA Method 4500-H+B* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas<br>Aguas de piscina | Conductividad por conductimetría<br>*(10 - 50000 µS/cm)* | PNT/LSPPA/26<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en APHA Method 2510 B* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectroscopía molecular

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas<br>Aguas de piscina | Nitratos por espectrofotometría UV-VIS<br>*(≥ 5 mg/L)* | PNT/LSPPA/89<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en APHA Method 4500-$NO^{3-}$* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br>Aguas no tratadas | Nitritos por espectrofotometría UV-VIS<br>*(≥ 0,03 mg/L)* | PNT/LSPPA/90<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>PNT/LSPPA/90 Rev. 1<br>*Método interno* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br>Aguas de captación<br><br>Aguas de piscinas | Amonio por espectrofotometría UV-VIS<br>*(≥ 0,15 mg/L)*<br><br>*(≥ 0,3 mg/L)* | PNT/LSPPA/107<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>PNT/LSPPA/107 Rev. 2<br>*Método interno* |

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br><br>Aguas no tratadas | Carbono orgánico total por espectrometría de infrarrojo no dispersivo (NDIR)<br>*(≥ 0,5 mg/L)* | PNT/LSPPA/95<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en Norma UNE-EN 1484* |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br><br><br>Aguas no tratadas | Cianuro total por análisis de inyección en flujo (FIA) con detector espectrofotométrico<br>*(≥ 5 µg/L)* | PNT/LSPPA/103<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 14403-2* |

Análisis mediante métodos basados en técnicas ópticas

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas continentales | Turbidez por nefelometría<br>*(≥ 0,2 NTU)* | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 7027-1* |

**SECCIÓN DE MICROBIOLOGÍA**

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

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos | Recuento en placa de microorganismos aerobios | UNE-EN ISO 4833-1 |
| | Recuento en placa de coliformes | ISO 4832 |
| | Recuento en placa de *Escherichia coli* β-glucuronidasa positivo | ISO 16649-2 |
| | Recuento en placa de *Bacillus cereus* presuntivos | UNE-EN ISO 7932 |
| | Recuento en placa de *Clostridium perfringens* | UNE-EN ISO 15213-2 |
| | Recuento en placa de estafilococos coagulasa positivo | UNE-EN ISO 6888-2 |
| | Recuento en placa de enterobacterias | UNE-EN ISO 21528-2 |

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos | Detección de enterobacterias | UNE-EN ISO 21528-1 |
| | Recuento en placa de *Listeria monocytogenes* | UNE-EN ISO 11290-2 |
| | Detección de *Listeria monocytogenes* | UNE-EN ISO 11290-1 |
| | Detección de *Salmonella* spp. | UNE-EN ISO 6579-1 |
| Preparados deshidratados para lactantes | Detección de *Cronobacter* spp. (*Enterobacter sakazaki*) | UNE-EN ISO 22964 |
| Moluscos bivalvos vivos<br>Crustáceos y moluscos cocinados | Recuento de *Escherichia coli* β-glucuronidasa positivo (NMP) | UNE-EN ISO 16649-3 |

Análisis de alimentos mediante métodos basados en técnicas ELISA

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos | Detección de enterotoxina estafilocócica por ELISA sándwich (tipos SEA a SEE) | UNE-EN ISO 19020 |

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

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Esponjas | Recuento en placa de enterobacterias | UNE-EN ISO 21528-2 |
| | Recuento en placa de microorganismos aerobios | UNE-EN ISO 4833-1 |
| | Detección de *Salmonella* spp. | UNE-EN ISO 6579-1 |

Análisis de alimentos mediante métodos basados en técnicas PCR

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos | Detección de *Salmonella* spp. por PCR en tiempo real | PNT/LSPPA/63<br>*Método interno basado en Bax® System PCR Assay for Salmonella spp.* |

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Alimentos | Detección de *Escherichia coli* O157:H7 por PCR en tiempo real | PNT/LSPPA/75<br>*Método interno basado en Bax® System PCR Assay for Escherichia coli 0157:H7* |
| | Detección de *Listeria monocytogenes* por PCR en tiempo real | PNT/LSPPA/23<br>*Método interno basado en Bax® System PCR Assay for Listeria monocytogenes 24 E* |

Análisis de muestras ambientales mediante métodos basados en técnicas PCR

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Esponjas<br>Hisopos<br>Gasas | Detección de *Salmonella* spp. por PCR en tiempo real | PNT/LSPPA/63<br>*Método interno basado en BAX® System PCR Assay for Salmonella spp.* |
| Hisopos<br>Gasas | Detección de *Listeria monocytogenes* por PCR en tiempo real | PNT/LSPPA/23<br>*Método interno basado en BAX® System PCR Assay for Listeria monocytogenes 24 E* |

Análisis de muestras ambientales mediante métodos basados en técnicas de NMP automatizado

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Esponjas<br>Hisopos | Recuento de microorganismos aerobios por NMP automatizado | PNT/LSPPA/83<br>*Método interno basado en TEMPO® AC* |
| | Recuento de enterobacterias por NMP automatizado | *TEMPO® EB* |

Identificación de cepas. Análisis mediante métodos serológicos

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Cepas de *Salmonella* spp. | Serotipado de colonias de *Salmonella* spp. (esquema de Kaufman-White)<br>*Salmonella* Enteritidis<br>*Salmonella* Typhimurium | PNT/LSPPA/87<br>*Método interno basado en UNE-CEN ISO/TR 6579-3* |

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

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br>Aguas no tratadas<br>Aguas marinas | Recuento de enterococos intestinales *(Filtración)* | UNE-EN ISO 7899-2 |
| Aguas de consumo<br>Aguas no tratadas | Recuento de enterococos intestinales (NMP) | PNT/LSPPA/82<br>*Método interno basado en Enterolert-DW* |
| Aguas marinas | | *Enterolert-E* |
| Aguas de consumo<br>Aguas no tratadas<br>Aguas de piscina<br>Aguas marinas | Recuento de *Escherichia coli* y bacterias coliformes (NMP) | UNE-EN ISO 9308-2 |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br>Aguas de piscina | Recuento de *Escherichia coli* y bacterias coliformes<br>*(Filtración)* | UNE-EN ISO 9308-1 |
| Aguas de consumo<br>Aguas no tratadas | Recuento de *Clostridium perfringens*<br>*(Filtración)* | UNE-EN ISO 14189 |
| Aguas envasadas<br>Aguas de piscina | Recuento de *Pseudomonas aeruginosa*<br>*(Filtración)* | UNE-EN ISO 16266 |
| Aguas de consumo<br>Aguas envasadas<br>Aguas no tratadas<br>Aguas de piscina | Recuento en placa de microorganismos cultivables | UNE-EN ISO 6222 |
| Aguas de consumo | Recuento de colífagos somáticos<br>*(Filtración)* | UNE-EN ISO 10705-2<br>UNE-EN ISO 10705-3 |
| Aguas envasadas | Recuento de esporas de microorganismos anaerobios sulfito-reductores<br>*(Filtración)* | UNE-EN ISO 26461-2 |
| Aguas de piscina | Recuento de *Pseudomonas aeruginosa* (NMP) | UNE-EN ISO 16266-2 |

Análisis de *Legionella*

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas tratadas<br>Torunda | Recuento de *Legionella* spp.<br><br>Identificación de *Legionella pneumophila* (Inmunoaglutinación) | UNE-EN ISO 11731<br><br>PNT/LSPPA/101<br>*Método interno basado en kit comercial*(*) |

(*) La información sobre el kit concreto usado está disponible en el laboratorio

Análisis mediante métodos basados en técnicas de parasitología

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Carne de porcino, equino y jabalí y derivados | Detección de larvas de Triquina (*Trichinella* spp.) por digestión y microscopía | UNE-EN ISO 18743 |

**Categoría I (Actividades "in situ")**

**SECCIÓN DE ANÁLISIS AMBIENTAL**

Análisis físico-químico

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas continentales | pH mediante potenciometría<br>*(2 - 10 unidades pH)* | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 10523* |
| | Conductividad<br>*(10 – 50000 µS/cm)* | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN 27888* |

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas de consumo<br>Aguas continentales | Temperatura<br>*(0-70 °C)* | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en SM 2550* |
| | Turbidez por nefelometría<br>*(≥ 0,2 NTU)* | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 7027-1* |
| | Cloro libre residual por colorimetría<br>(≥ 0,2 mg/l) | PNT/LSPPA/80<br>*Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III*<br>*Método interno basado en UNE-EN ISO 7393-2* |

Toma de muestra

| PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Sistemas de refrigeración<br>Lavado de vehículos y nebulizadores<br>Sistemas de ACHF y ACS (acumuladores de ACS, depósitos AFC, puntos terminales)<br>Spas, Piscinas, Bañeras de hidromasaje y similares<br>Fuentes ornamentales<br>Sistema de riego | Toma de muestra de agua para análisis de *Legionella* | PNT/LSPPA/78<br>*Método interno basado en UNE 100030 y RD 487/2022 Anexo VI.* |
| Aguas de consumo<br>Aguas tratadas<br>Aguas no tratadas<br>Aguas marinas | Toma de muestra para análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico | PNT/LSPPA/79 Rev. 6<br>*Método interno* |

*Esta revisión corrige los errores detectados en la revisión nº 43 de fecha 17/10/2025*

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.