

LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BADAJOZ

Dirección: Avda. de Elvas, s/n. 1ª planta Hospital Infanta Cristina; 06007 Badajoz

Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **1044/LE2020**

Fecha de entrada en vigor: 24/05/2013

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 21 fecha 19/01/2024)

Categoría 0 (Ensayos en las instalaciones del laboratorio)

UNIDAD DE RESIDUOS ZOOSANITARIOS

Análisis mediante métodos basados en técnicas ELISA

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Almendras Avellanas Nueces de Brasil Pimentón Pistachos Higos secos	Aflatoxina B1 por ELISA (método de cribado) Almendras, avellanas, nueces de Brasil, pimentón, pistachos <i>Límite de detección = 4 µg/kg</i> Higos secos <i>Límite de detección = 5 µg/kg</i>	PNT/LSPBA/RZ/001 <i>Método interno basado en Ridascreen® Aflatoxina B1 30/15</i>
Productos de bollería y pastelería	Cuantificación de Gluten por ELISA sándwich (anticuerpo R5) <i>(≥ 12 mg/Kg)</i>	PNT/LSPBA/RZ/015 <i>Método interno basado en kit comercial(*)</i>

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

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)

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 <http://www.enac.es>

Análisis mediante métodos basados en técnicas de cromatografía de líquidos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Hortalizas de hoja Alimentos infantiles a base de hortalizas de hoja	Nitratos por cromatografía líquida con detector de ultravioleta (CL-UV) Hortaliza de hoja (≥ 1000 mg/kg) Alimentos infantiles a base de hortaliza de hoja (≥ 40 mg/kg)	PNT/LSPBA/RZ/014 Rev. 9 <i>Método interno</i>
Carnes y derivados	Nitratos y nitritos por cromatografía líquida con detector de ultravioleta (CL-UV) (≥ 40 mg/kg)	PNT/LSPBA/RZ/026 Rev. 5 <i>Método interno</i>
Pimentón	Ocratoxina A por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS) (≥ 15 µg/kg)	PNT/LSPBA/RZ/028 <i>Método interno conforme a Reglamento (CE) 401/2006 y sus posteriores modificaciones</i>

UNIDAD DE RESIDUOS FITOSANITARIOS Y CONTAMINANTES

Análisis mediante métodos basados en técnicas de cromatografías

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Grasa animal	Residuos de plaguicidas organoclorados por cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC/ECD) y confirmación por cromatografía de gases con espectrometría de masas (GC/MS) Clordano-cis ($\geq 0,04$ mg/kg) Clordano-trans ($\geq 0,04$ mg/kg) o,p'-DDD(TDE) ($\geq 0,04$ mg/kg) p,p'-DDD(TDE) ($\geq 0,04$ mg/kg) o,p'-DDE ($\geq 0,04$ mg/kg) p,p'-DDE ($\geq 0,04$ mg/kg) o,p'-DDT ($\geq 0,04$ mg/kg) p,p'-DDT ($\geq 0,04$ mg/kg) Endosulfan-sulfato ($\geq 0,04$ mg/kg)	PNT/LSPBA/RFC/001 <i>Método interno conforme a Documento SANTE: Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed</i>
Aguas de consumo	Trihalometanos por cromatografía de gases con detector de captura electrónica (CG-ECD) Cloroformo (≥ 5 µg/l) Bromodichlorometano (≥ 5 µg/l) Bromoformo (≥ 5 µg/l) Dibromoclorometano (≥ 5 µg/l)	PNT/LSPBA/RFC/008 <i>Método interno conforme a Real Decreto 3/2023 Anexo III</i>

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Frutas y hortalizas con alto contenido en agua (LPE)⁽¹⁾	Residuos de plaguicidas por cromatografía de líquidos con detector de espectrometría de masas (LC-MS/MS) Acetamiprid ($\geq 0,01$ mg/kg) Flutriafol ($\geq 0,01$ mg/kg) Ametryn ($\geq 0,01$ mg/kg) Metamidofós ($\geq 0,01$ mg/kg) Atrazina ($\geq 0,01$ mg/kg) Paclobutrazol ($\geq 0,01$ mg/kg) Bendiocarb ($\geq 0,01$ mg/kg) Piridabén ($\geq 0,01$ mg/kg) Buprofecina ($\geq 0,01$ mg/kg) Pirimicarb ($\geq 0,01$ mg/kg) Carbaril ($\geq 0,01$ mg/kg) Prometrina ($\geq 0,01$ mg/kg) Cianazina ($\geq 0,01$ mg/kg) Simacina ($\geq 0,01$ mg/kg) Ciprodinilo ($\geq 0,01$ mg/kg) Terbutilacina ($\geq 0,01$ mg/kg) Clorotolurón ($\geq 0,01$ mg/kg) Terbutrina ($\geq 0,01$ mg/kg) Difenconazol ($\geq 0,01$ mg/kg) Tiabendazol ($\geq 0,01$ mg/kg) Espiroxamina ($\geq 0,01$ mg/kg) Trifloxistrobina ($\geq 0,01$ mg/kg) Fenoxicarb ($\geq 0,01$ mg/kg)	PNT/LSPBA/RFC/006 <i>Método interno conforme a Documento SANTE: Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed</i>

(1) "El Laboratorio dispone de una Lista Pública de Ensayo (LPE) a disposición del cliente, indicando las matrices concretas según se establece en la Nota Técnica 19 de ENAC".

UNIDAD DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectroscopia molecular

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas emvasadas Aguas de piscinas Aguas de captación para aguas de consumo	pH por potenciometría <i>(4.0-10.0) unidades de pH</i>	PNT/LSPBA/FQA/008 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.4</i>
	Nitratos por espectrofotometría UV-VIS <i>(≥ 1 mg/l)</i>	PNT/LSPBA/FQA/002 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.18</i>
Aguas de consumo (Excepto salida de ETAP/Depósito)	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS <i>($\geq 0,1$ mg/l)</i>	PNT/LSPBA/FQA/003 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.19</i>

Análisis mediante métodos basados en técnicas de espectrometría atómica

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas envasadas Aguas de piscinas Aguas de captación para aguas de consumo	Cobre por espectrometría de absorción atómica (atomización por llama) ($\geq 0,10$ mg/l)	PNT/LSPBA/FQA/027 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.15</i>

Análisis mediante métodos basados en técnicas electroanalíticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas envasadas Aguas de piscina	Conductividad (50 - 13000 $\mu\text{s/cm}$)	PNT/LSPBA/FQA/005 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.6</i>

Análisis mediante métodos basados en técnicas ópticas

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas envasadas Aguas de piscina	Turbidez (1,0 -200 UNT.)	PNT/LSPBA/FQA/004 <i>Método interno basado en BOE-A-1987-15871 ANEXO I Núm.3</i>

UNIDAD DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

Análisis mediante métodos basados en técnicas de inmunofluorescencia (ELFA)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos Esponjas Gasas	Detección de <i>Salmonella</i> spp. por inmunofluorescencia (ELFA)	PNT/SPBA/AMA/002 <i>Método interno basado en VIDAS® Easy Salmonella</i>
	Detección de <i>Listeria monocytogenes</i> por inmunofluorescencia (ELFA)	PNT/LSPBA/AMA/006 <i>Método interno basado en VIDAS® Listeria monocytogenes II (LMO2)</i>

Análisis mediante métodos basados en técnicas en medios de cultivos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Alimentos	Detección de <i>Salmonella</i> spp.	UNE-EN ISO 6579-1
	Recuento en placa de <i>Listeria monocytogenes</i>	PNT/LSPBA/AMA/005 <i>Método interno basado en ALOA COUNT</i>
	Recuento en placa de estafilococos coagulasa positivo	PNT/LSPBA/AMA/004 <i>Método interno basado en UNE-EN ISO 6888-2</i>
Alimentos	Recuento en placa de <i>Escherichia coli</i> β -glucuronidasa positivo	PNT/LSPBA/AMA/008 <i>Método interno basado en Método ChromID™ Coli agar (Coli ID-F)</i>

Análisis mediante métodos basados en técnicas de parasitología

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Carne de porcino y jabalí	Detección de larvas de triquina (<i>Trichinella</i> spp.) por digestión y microscopía	UNE-EN ISO 18743

UNIDAD DE MICROBIOLOGÍA DE AGUAS

Análisis mediante métodos basados en técnicas en medios de cultivos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	UNE-EN ISO 9308-2
Aguas superficiales Aguas de piscina	Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP)	
Aguas de consumo Aguas emvasadas	Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Aguas de consumo Aguas emvasadas Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos	Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22 °C	UNE-EN ISO 6222
Aguas de consumo	Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 14189

Análisis de *Legionella*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos Agua sanitaria (fría y caliente) Aguas de piscina	Recuento de <i>Legionella</i> spp. Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	UNE EN ISO 11731 PNT/LSPBA/MAG/012 <i>Método interno basado en kit comercial^(*)</i>

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

Análisis mediante métodos basados en técnicas de inhibición del crecimiento bacteriano

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO																								
Musculo (bovino, ovino, porcino y ave) Huevo	Determinación cualitativa de residuos de inhibidores de crecimiento bacteriano <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Músculo</td> <td style="text-align: center;">Huevo</td> </tr> <tr> <td>Amoxicilina</td> <td style="text-align: center;">($\geq 10 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 50 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Apramicina</td> <td style="text-align: center;">($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Ceftiofur</td> <td style="text-align: center;">($\geq 200 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 1000 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Dicloxacilina</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 300 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Doxiciclina</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Sulfametoxazol</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> <tr> <td>Tilosina</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> <td style="text-align: center;">($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)</td> </tr> </table>		Músculo	Huevo	Amoxicilina	($\geq 10 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 50 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Apramicina	($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Ceftiofur	($\geq 200 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 1000 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Dicloxacilina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 300 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Doxiciclina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Sulfametoxazol	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	Tilosina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	PNT/LSPBA/MAG/019 <i>Método interno basado en Explorer V2.0 + e-Reader</i>
	Músculo	Huevo																								
Amoxicilina	($\geq 10 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 50 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Apramicina	($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 900 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Ceftiofur	($\geq 200 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 1000 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Dicloxacilina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 300 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Doxiciclina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Sulfametoxazol	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Tilosina	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)																								
Músculo (bovino, ovino, porcino y ave)	Determinación cualitativa de Enrofloxacino por inmunocromatografía ($\geq 100 \mu\text{g}/\text{kg}$)	PNT/LSPBA/MAG/019 <i>Método interno basado en ZEU QuinoScan Meat ZE/Q100M</i>																								

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.

A continuación y como complemento al anexo técnico se detallan los parámetros y productos concretos que se recogen en la Lista Pública de Ensayos (ver documento Nota Técnica nº 19 relativa a Alcances de Manera Genérica para Ensayos de Residuos de Plaguicidas, disponible en www.enac.es).

La inclusión de este documento público del laboratorio tiene por objetivo mejorar el resultado de búsquedas de ensayos acreditados a través de la herramienta "buscador por palabras de la página web de ENAC". Es conveniente, no obstante, confirmar directamente con el Laboratorio la edición en vigor del documento (por ejemplo, mediante consulta en la propia página web del Laboratorio).



Laboratorio de Salud Pública de Badajoz

LISTA PÚBLICA DE ENSAYOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN HORTALIZAS Y FRUTAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA.

Nº Acreditación: 1044/LE2020
Anexo Técnico nº: revisión 21 de 19/01/2024

Revisión nº 27

Página 1 de 3

Elaborado/ Revisado

María Sonia Vizcaino Jaén

Aprobado

Leopoldo Lucio Mero

Fecha:29/01/2024

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN HORTALIZAS Y FRUTAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON DETECTOR DE ESPETROMETRÍA DE MASAS (HPLC/MS/MS)

**RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN HORTALIZAS Y FRUTAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA
PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTIÓN DE CATEGORIAS DE ENSAYO-PG/LSPBA/016**

MÉTODO DE EXTRACCIÓN-PURIFICACIÓN Y ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO-PNT/LSPBA/RFC/006

Los distintos tipos de muestras se encuentran clasificadas dentro de las siguientes familias de acuerdo con el Documento SANTE en vigor:

- **Familia 1-Hortalizas y Frutas con alto contenido en agua**
 - **Grupo 1- Hortalizas con alto contenido en agua**
 - **Grupo 2- Frutas con alto contenido en agua**

Los plaguicidas validados/comprobados y su LC figuran en la siguiente tabla

TABLA I

PLAGUICIDA	LC (mg/Kg)	PLAGUICIDA	LC (mg/Kg)
Acetamiprid	0.01	Pirimicarb	0.01
Ametrina	0.01	Prometrina	0.01
Atrazina	0.01	Simazina	0.01
Buprofecin	0.01	Terbutilazina	0.01
Bendiocarb	0.01	Terbutrina	0.01
Carbaril	0.01	Tiabendazol	0.01
Cianazina	0.01	trifloxistrobin	0.01
Ciprodinilo	0.01		
Clortolurón	0.01		
Difenoconazol	0.01		
Expirosamina	0.01		
Fenoxicarb	0.01		
Flutriafol	0.01		
Metamidofos	0.01		
Paclobutrazol	0.01		
Piridaben	0.01		



Gerencia del Área de Salud de Badajoz
Laboratorio de Salud Pública de Badajoz

LISTA PÚBLICA DE ENSAYOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN HORTALIZAS Y FRUTAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA.

Nº Acreditación: 1044/LE2020
Anexo Técnico nº: revisión 21 de 19/01/2024

Revisión nº 27

Página 2 de 3

Elaborado/ Revisado

María Sonia Vizcaino Jaén

Aprobado

Leopoldo Lucio Mero

Fecha:29/01/2024

Las matrices validadas/comprobadas figuran en la Tabla II

TABLA II

Matrices	Validadas	Comprobadas
Manzanas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Espinacas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Peras	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brócoli	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cebolla	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ciruelas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cerezas		<input checked="" type="checkbox"/>
Melocotones		<input checked="" type="checkbox"/>
Tomates		<input checked="" type="checkbox"/>
Guisantes		<input checked="" type="checkbox"/>
Berenjenas		<input checked="" type="checkbox"/>
Acelgas		<input checked="" type="checkbox"/>
Plátanos		<input checked="" type="checkbox"/>
Coles		<input checked="" type="checkbox"/>
Lechugas		<input checked="" type="checkbox"/>
Fresas		<input checked="" type="checkbox"/>
Puerros		<input checked="" type="checkbox"/>
Patatas		<input checked="" type="checkbox"/>
Zanahorias		<input checked="" type="checkbox"/>
Calabacines		<input checked="" type="checkbox"/>
kiwis		<input checked="" type="checkbox"/>
Moras		<input checked="" type="checkbox"/>
Coliflor		<input checked="" type="checkbox"/>
Judías verdes		<input checked="" type="checkbox"/>
Champiñones		<input checked="" type="checkbox"/>
Escarolas		<input checked="" type="checkbox"/>
Pimientos		<input checked="" type="checkbox"/>
Uvas		<input checked="" type="checkbox"/>
Melón		<input checked="" type="checkbox"/>
Endivias		<input checked="" type="checkbox"/>
Pepinos		<input checked="" type="checkbox"/>
Apio		<input checked="" type="checkbox"/>
Coles de Bruselas		<input checked="" type="checkbox"/>
Albaricoques		<input checked="" type="checkbox"/>
Sandía		<input checked="" type="checkbox"/>



Laboratorio de Salud Pública de Badajoz

LISTA PÚBLICA DE ENSAYOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN HORTALIZAS Y FRUTAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA.

Nº Acreditación: 1044/LE2020
Anexo Técnico nº: revisión 21 de 19/01/2024

Revisión nº 27

Página 3 de 3

Elaborado/ Revisado

María Sonia Vizcaino Jaén

Aprobado

Leopoldo Lucio Mero

Fecha:29/01/2024

Matrices	Validadas	Comprobadas
Nectarina		<input checked="" type="checkbox"/>
Nabo		<input checked="" type="checkbox"/>
Kaki Persimon		<input checked="" type="checkbox"/>