



*Catálogo de servicios*  
*Abril 2022*

**Observación:**

**En este catálogo de servicios, las determinaciones no acreditadas por ENAC aparecen en negrita.**



Departamento ACEITES Y GRASAS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Aceites de oliva y aceites de orujo de oliva	Ácidos grasos libres 0,14 % - 3,9 %	Ácidos grasos libres (Método en frío) (Grado de acidez)
Aceites de oliva y aceites de orujo de oliva	Humedad y materias volátiles 0,05 - 0,30 %	Humedad y materias volátiles por gravimetría
Aceites de oliva y aceites de orujo de oliva	Impurezas insolubles en éter de petróleo 0,02 - 0,30 %	Impurezas insolubles por gravimetría
Aceites de oliva y aceites de orujo de oliva	Índice de peróxidos 3,0 - 30,0 meq O <sub>2</sub> /kg	Índice de peróxidos por volumetría
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Ésteres etílicos 14 - 300 mg/kg Ceras 40 - 400 mg/kg	Ceras y esteres etílicos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Aceites de oliva y de orujo de oliva	K270 0,05 - 0,60 K232 1,50 - 4,60 ΔK  0,01  -  0,27	Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta: K270, K232, ΔK
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Eritrodiol y y uvaol 0,8 - 19,2 %	Eritrodiol y uvaol por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)



Aceites de oliva y de orujo de oliva	Esteroles totales	1000 - 3000 mg/kg	Composición esterólica y esteroles totales por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
	Colesterol	0,1 - 1,6 %	
	Campesterol	2,7 - 10,3 %	
	Brassicasterol	0,1 - 1,9 %	
	Estigmasterol	0,5 - 7,8 %	
	β-Sitosterol aparente	73,8 - 95,3 %	
	Δ-7-Estigmastenol	0,2 - 13,3 %	
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Estigmastadienos	0,01 - 4,0 mg/kg	Estigmastadienos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Monopalmitato de 2-glicerilo	0,4 - 3,0 %	Monopalmitato de 2-glicerilo por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Ésteres metílicos de ácidos grasos	> 0,10 % para ácidos grasos incluidos en el Anexo I del Reglamento	Ésteres metílicos de ácidos grasos > 0,10 % para ácidos grasos incluidos en el Anexo I del Reglamento 2568/91 por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
	Ésteres metílicos de ácidos grasos	> 0,01 % para C14:0	
	Ésteres metílicos de ácidos grasos	> 0,02 % para la suma de isómeros trans-oleicos y suma de isómeros trans linoleicos y trans linolénicos	
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Alcoholes alifáticos	55 - 660 mg/kg	Alcoholes alifáticos y triterpénicos por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
<b>Aceite de oliva</b>			<b>Evaluación de la coherencia entre triglicéridos y composición de ácidos grasos (según COI/T.20/Doc. N° 25)</b>



<p><b>Aceite de oliva virgen</b>    <b>Metanol</b> <b>Etanol</b></p>	<p><b>Etanol y metanol en aceite de oliva virgen mediante GC-FID (según COI/T.20/Doc. N° 36)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales</b></p>	<p><b>Materia insaponificable en aceites vegetales por extracción con éter dietílico (según UNE-EN ISO 3596:2002; ISO 3596:2000)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b></p>	<p><b>Ácidos grasos libres (acidez) por volumetría (método en frío) según COI/T.20/Doc. N° 34</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b>    <b>K270</b></p>	<p><b>Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (según COI/T.20/Doc. N° 19)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b></p>	<p><b>Índice de peróxidos por volumetría (según COI/T.20/Doc. N° 35)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b></p>	<p><b>Perfil de ácidos grasos mediante cromatografía de gases (según COI/T.20/Doc. N° 33)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b></p>	<p><b>Perfil de esteroides, eritrodol, uvaol y alcoholes por cromatografía capilar de gases (según COI/T.20/Doc. N° 26)</b></p>
<p><b>Aceites vegetales diferentes a aceite de oliva y aceite vegetal de conservas</b></p>	<p><b>Ceras mediante cromatografía capilar de gases (según COI/T.20/Doc. N° 28)</b></p>



<p><b>Aceites vegetales refinados</b></p>	<p><b>Esterenos en aceites vegetales refinados mediante GC-FID (según COI/T.20/Doc. N° 16)</b></p>
<p><b>Alimentos (grasa extraída) en concreto productos cárnicos sin grasa láctea (jamón, lomo, chorizo, salchichón), patatas fritas, aceitunas, almendras, cacao sin leche</b></p>	<p><b>Perfil de esteroides por cromatografía capilar de gases (según COI/T.20/Doc. N° 26)</b></p>
<p><b>Alimentos (grasa extraída) en concreto productos cárnicos sin grasa láctea (jamón, lomo, chorizo, salchichón), patatas fritas, aceitunas, almendras, cacao sin leche</b></p>	<p><b>Perfil de ácidos grasos mediante cromatografía de gases (según COI/T.20/Doc. N° 33)</b></p>



Departamento ANÁLISIS ESPECIALES

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
	IDHA	Consultar norma IDHA por cromatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Aceites de oliva y de orujo de oliva	Triglicéridos con ENC42	0,05  -  3,00  Triglicéridos con ECN42 (Diferencia entre el contenido teórico y los datos obtenidos por cromatografía líquida)
Aguas de consumo	Fluoruros	$\geq 0,25$ mg/l
Aguas continentales no tratadas	Cloruros	$\geq 10,0$ mg/l
	Nitritos	$\geq 0,03$ mg/l
	Nitratos	$\geq 5,0$ mg/l
	Fosfatos	$\geq 10,0$ mg/l
	Sulfatos	$\geq 10,0$ mg/l
Alcoholes Bebidas Espirituosas	Metil-etil-cetona	5,0 - 50,0 mg/l Metil-etil-cetona por cromatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Bebidas alcohólicas y alcoholes	14C	0,1 – 30 dpm 14C/g C Actividad específica de 14C del etanol por centelleo líquido
Cereales Piensos y sus materias primas Especias Frutos secos	Aflatoxinas	0,4 - 40 $\mu$ g/kg en cada una de las aflatoxinas Aflatoxina B1 y suma de aflatoxinas por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (CL-FLD)



Fertilizantes	Ácido aspártico	≥ 0,1% m/m	Aminoácidos libres por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
	Ácido glutámico	≥ 0,1% m/m	
	Alanina	≥ 0,1% m/m	
	Arginina	≥ 0,1% m/m	
	Fenilamina	≥ 0,1% m/m	
	Glicina	≥ 0,1% m/m	
	Hidroxiprolina	≥ 0,1% m/m	
	Histidina	≥ 0,1% m/m	
	Isoleucina	≥ 0,1% m/m	
	Leucina	≥ 0,1% m/m	
	Lisina	≥ 0,1% m/m	
	Metionina	≥ 0,1% m/m	
	Prolina	≥ 0,1% m/m	
	Serina	≥ 0,1% m/m	
	Tirosina	≥ 0,1% m/m	
	Treonina	≥ 0,1% m/m	
	Triptófano	≥ 0,1% m/m	
	Valina	≥ 0,1% m/m	
Fertilizantes nitrogenados (que declaren DMPP como inhibidor de la nitrificación)	3,4 Dimetil 1H pirazol fosfato (DMMP)	0,5 - 2,5 %	DMPP por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Piensos y sus materias primas	Melamina	0,5 - 8,0 mg/kg	Melamina por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS)
Piensos y sus materias primas	Nitritos	4 - 50 mg/kg	Nitritos en piensos y materias primas por cromatografía iónica



Piensos y sus materias primas	Deoxinivalenol (DON)	80 - 3450 µg/kg	Micotoxinas por cromatografía de líquidos-masas (HPLC-MS/MS)
	Aflatoxina B1 (AfB1)	2 - 23 µg/kg	
	Fumonisina B1 (FB1)	180 - 7776 µg/kg	
	Fumonisina B2 (FB2)	61 - 2616 µg/kg	
	Toxina T-2	6 - 277 µg/kg	
	Toxina HT-2	8 - 345 µg/kg	
	Zearalenona (ZON)	12 - 516 µg/kg	
Ocratoxina A (OTA)	6 - 259 µg/kg		
Quelatos de metales Fertilizantes con micronutrientes quelados	EDDHSA	Consultar norma	Hierro quelado por EDDHSA por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Quelatos de metales Fertilizantes con micronutrientes quelados	EDTA	Consultar normas	EDTA, HEEDTA, DTPA por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
	HEDTA	Consultar normas	
	DTPA	Consultar normas	
Quelatos de metales Fertilizantes con micronutrientes quelados	[SS]-EDDS	Consultar norma	Hierro quelado por [SS]-EDDS por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Quelatos de metales Fertilizantes con micronutrientes quelados	[o,p] EDDHA	Consultar norma	Hierro quelado por [o,p] EDDHA por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
Quelatos de metales Fertilizantes con micronutrientes quelados	[o,o] EDDHA	Consultar norma	Hierro quelado por [o,o] EDDHA, [o,o] EDDHMA, HBED por comatografía líquida con detector de diodos (HPLC-DAD)
	[o,o] EDDHMA	Consultar norma	
	HBED	Consultar norma	
Sidra Zumo de manzana Puré de manzana	Patulina	8,0 - 80,0 µg/kg	Patulina por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS)





Vinagre y productos derivados	14C	0,1 – 30 dpm 14C/g C	Actividad específica de 14C del ácido acético por centelleo líquido
Vino	Histamina	≥ 0,5 mg/l	Histamina por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (CL-FLD)
Vino y derivados	Sulfatos	0,1 - 3,0 g/l	Sulfato por cromatografía iónica
Vino Cereales Piensos y sus materias primas Café Vino	Ocratoxina A	Bebidas: 0,05 - 7,00 µg/l	Ocratoxina A por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (CL-FLD)
	Ocratoxina A	Cafés y especias: 0,50 - 50 µg/kg	
	Ocratoxina A	Cereales no elaborados y piensos: 0,50 - 250 µg/kg	
Vinos Bebidas espirituosas	Dibutil Ftalato (DnBP)	> 0,03 mg/l	Ftalatos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS)
	Becilbutil Ftalato (BBP)	> 0,06 mg/l	
	Di(2 Etilhexil) Ftalato (DEHP)	> 0,15 mg/l	
	Diisononil Ftalato (DINP)	> 0,9 mg/l	
	Diisodecil Ftalato (DIDP)	> 0,9 mg/l	
<b>Aceite de oliva</b>	<b>Pirofeofitina A</b>		<b>Pirofeofitina A por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)</b>
<b>Aceite de oliva</b>	<b>Pirofeofitina de cobre</b>		<b>Pirofeofitina de cobre por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)</b>



Aceite de oliva	Tocoferoles	Tocoferoles por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (HPLC-FLD)
Aceite de oliva	Biofenoles	Biofenoles por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Alimentos	Acrilamida	Acrilamida por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS)
Alimentos Suplementos	Vitamina C	Vitamina C por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (HPLC-FLD)
Bebidas	<p>Acesulfamo K</p> <p>Aspartamo</p> <p>Sacarina</p> <p>Sucralosa</p> <p>Esteviósido</p> <p>Dulcina</p> <p>Neohesperidina dihidrocalcona (NHDC)</p> <p>Neotamo</p> <p>Ciclamato</p>	Edulcorantes por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS)
Bebidas espirituosas	Alfa-Beta-tuyona	Alfa-Beta-Tuyona por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)



Bebidas refrescantes	Ácido quínico	Ácido quínico (quinina) por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Cáñamo	THC	Tetrahidrocannabinol (THC) por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Extracto de algas	Manitol	Manitol por cromatografía iónica con detector amperométrico (IC-AD)
Fertilizantes	NBPT NPPT	Triamida del ácido N-(n-butil)tiofosfórico (NBPT) y triamida del ácido N-(n-propil)tiofosfórico (NPPT) por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Fertilizantes	MEAH (orto, para)	Ácido 2-hidroxi- $\alpha$ -[(2-hidroxi)etil]amino]-fenilacético (MEAH-orto, para) por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Fertilizantes	DMPSA	Mezcla isomérica de ácido 2-(3,4-dimetilpirazol-1-il)-succínico y ácido 2-(4,5-dimetilpirazol-1-il)succínico (DMPSA) por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Fertilizantes	Hidroximetilfurfural	Hidroximetilfurfural por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Fertilizantes	Furfural	Furfural por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)



<b>Fertilizantes</b>	<b>Fosfitos</b>	<b>Fosfitos por cromatografía iónica con detección de conductividad (IC-CD)</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>Perclorato</b>	<b>Perclorato por cromatografía iónica con detección de conductividad (IC-CD)</b>
<b>Frutos secos Embutidos</b>	<b>Propilgalato (PG)</b> <b>Trihidroxibutirofenona (THBP)</b> <b>Terbutilhidroquinona</b> <b>Butilhidroxianisol (BHA)</b> <b>Octilgalato (OG)</b> <b>Dodecilgalato (DG)</b> <b>Butilhidroxitolueno (BHT)</b>	<b>Antioxidantes por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)</b>
<b>Miel</b>	<b>Cloranfenicol</b>	<b>Cloranfenicol con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS)</b>
<b>Mostos</b>	<b>Ácido benzoico</b>	<b>Ácido benzoico por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)</b>
<b>Piensos</b>	<b>Carbadox</b> <b>Olaquinox</b>	<b>Coccidiostáticos por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)</b>
<b>Vino</b>	<b>Divinilbenceno</b>	<b>Divinilbenceno por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS)</b>



Vino	Tiramina Putrescina Cadaverina Feniletilamina	Aminas biógenas por cromatografía líquida con detector de fluorescencia (HPLC-FLD)
Vino	Estireno	Estireno por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (CG-MS)
Vino	Natamicina	Natamicina por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas (CL-MS/MS)
Vino Bebidas espirituosas	Ácido sórbico Ácido benzoico	Conservadores por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)
Vino Vinagre	Cloruros	Cloruros por cromatografía iónica con detección de conductividad (IC-CD)
Vinos Bebidas alcohólicas	Ácido gálico Furfural 5-metilfurfural 5-hidroximetilfurfural Ácido vainillínico Ácido siríngico Vainillina Siringaldehído Escopoletina Coniferaldehído Sinapaldehído	Aldehídos y ácidos por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (HPLC-DAD)



Departamento ANÁLISIS SENSORIAL

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Aceites de oliva vírgenes	Valoración organoléptica	Valoración Organoléptica



Departamento FITOSANITARIOS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Productos Fitosanitarios (formulaciones)	Densidad 0,7000 - 1,3000 g/mL	Densidad por densimetría electrónica
Productos Fitosanitarios (producto técnico y formulaciones)	Ditiocarbamatos	Ditiocarbamatos por valoración yodométrica
Productos Fitosanitarios (producto técnico y formulaciones)	Sustancias activas Según la sustancia activa a determinar	Sustancias activas por cromatografía líquida con detector de ultravioleta de diodos en serie (CL-DAD)
Productos Fitosanitarios (producto técnico y formulaciones)	Sustancias activas Según la sustancia activa a determinar	Sustancias activas por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
<b>Caldos de tratamiento</b>		<b>Contenido en sustancias activas mediante LC-DAD</b>
<b>Productos Fitosanitarios</b>		<b>Acidez libre por valoración (según CIPAC MT 191)</b>
<b>Productos Fitosanitarios</b>		<b>Determinación de la alcalinidad libre por valoración (según CIPAC MT 191)</b>



Productos Fitosanitarios	Humedad (%)	Contenido en agua por Karl-Fischer (según CIPAC MT 30.5)
Productos Fitosanitarios		Persistencia de la espuma (según CIPAC MT 47.3)
Productos Fitosanitarios	pH	pH por potenciometría (según CIPAC 75.3)
Productos Fitosanitarios (formulaciones EC, EW, ME)		Estabilidad de la emulsión (según CIPAC MT 36.3)
Productos Fitosanitarios (formulaciones SC, CS)		Espontaneidad de la dispersión (según CIPAC MT 160)
Productos Fitosanitarios (formulaciones SE, EP, DC, OD)		Estabilidad de la dispersión (según CIPAC MT 180)
Productos Fitosanitarios (formulaciones SG, SP)		Grado de disolución y estabilidad de la solución (según CIPAC MT 179.1)
Productos Fitosanitarios (formulaciones SL)		Estabilidad de la dilución (según CIPAC MT 41.1)





<b>Productos</b> <b>Fitosanitarios</b> (formulaciones TC, WP y DP)	<b>Cobre</b>	<b>Cobre por volumetría (según CIPAC Handbook E pág. 42)</b>
<b>Productos</b> <b>Fitosanitarios</b> (formulaciones TC, WP, SC y DP)	<b>Azufre</b>	<b>Azufre por volumetría (según CIPAC Handbook E pág. 203)</b>
<b>Productos</b> <b>Fitosanitarios</b> (formulaciones WP)		<b>Humectabilidad (según CIPAC MT 53.3)</b>
<b>Productos</b> <b>Fitosanitarios</b> (formulaciones WP, SC, FS, CS, WG, WT)		<b>Suspensibilidad (según CIPAC MT 184)</b>
<b>Productos</b> <b>Fitosanitarios</b> (formulaciones WP, SC, FS, OD, WG, CS, DC, SE)		<b>Tamizaje en húmedo (según CIPAC MT 185)</b>



Departamento ISÓTOPOS ESTABLES

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Bebidas con anhídrido carbónico	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 0 a $-42,0 \delta \text{‰}$	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Miel	Relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ en proteína de miel ( $-8,0$ a $-30,0 \delta \text{‰}$ ) Azúcares C4 > 7%	Contenido en azúcares C4 aparentes de la miel por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Miel	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ $-8,0$ a $-30,0 \delta \text{‰}$	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ en mieles por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Vino y alcoholes	Relación isotópica (D/H) 90 - 135 ppm	Relación isotópica D/H en la molécula de etanol por espectrometría de resonancia magnética nuclear (RMN)
Vino y alcoholes	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ $-8,0$ a $-30,0 \delta \text{‰}$	Relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ en alcoholes por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Vino y alcoholes	Relación isotópica $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ $-11,0$ a $+20,0 \delta \text{‰}$	Relación isotópica $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ del agua del vino por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Zumos de fruta	Relaciones isotópicas (D/H) 90 - 135 ppm	Relación isotópica D/H por espectrometría de resonancia magnética nuclear (RMN)



Zumos de fruta	Relación isotópica 18O/16O	-11,0 a +20,0 δ ‰	Relación isotópica 18O/16O en el agua de los zumos de fruta por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
Zumos de fruta y pulpa	Relación isotópica 13C/12C	-8,0 a -30,0 δ ‰	Relación isotópica 13C/12C por espectrometría de masas de relaciones isotópicas
<b>Vinagre</b>	<b>Relación isotópica 18O/16O</b>	<b>-15,0 a +20,0 δ ‰</b>	<b>Relación isotópica 18O/16O del agua del vinagre por espectrometría de masas de relaciones isotópicas</b>
<b>Vinagre/ácido acético</b>	<b>Relación isotópica (D/H)</b>	<b>85 - 160 ppm</b>	<b>Relación isotópica D/H en la molécula de ácido acético por espectrometría de resonancia magnética nuclear (RMN)</b>
<b>Vinagre/ácido acético</b>	<b>Relación isotópica 13C/12C</b>	<b>-8,0 a -45,0 δ ‰</b>	<b>Relación isotópica 13C/12C en ácido acético por espectrometría de masas de relaciones isotópicas</b>



Departamento MICROBIOLOGIA

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Alimentos	Listeria monocytogenes 5 ufc en 25g	Detección de Listeria monocytogenes por inmunofluorescencia (ELFA)
Alimentos de consumo humano y animal	Coliformes > 1 ufc/g	Recuento en placa de coliformes a 30 °C
Alimentos de consumo humano y animal	Microorganismos aerobios > 1 ufc/g	Recuento en placa de microorganismos aerobios a 30 °C
Alimentos de consumo humano y animal	Escherichia coli β-glucuronidasa positiva > 1 ufc/g	Recuento en placa de Escherichia coli β-glucuronidasa positiva
Alimentos de consumo humano y animal	Escherichia coli > 5 ufc/g	Detección de Escherichia coli
Alimentos de consumo humano y animal	Salmonella spp. 5 ufc en 25 g	Detección de Salmonella spp. por inmunofluorescencia (ELFA)
Alimentos de consumo humano y animal	Estafilococos >1 ufc/g	Recuento en placa de estafilococos coagulasa positivos a 37 °C



Alimentos de consumo humano y animal	Mohos y levaduras	> 10 ufc/g	Recuento en placa de mohos y levaduras a 25 °C
Alimentos de consumo humano y animal y fertilizantes orgánicos	Salmonella spp.	5 ufc en 25 g	Detección de Salmonella spp.
Alimentos de consumo humano y animal Fertilizantes orgánicos	Enterobacteriaceae	> 1 ufc/g	Recuento en placa de Enterobacterias a 37 °C
Alimentos de consumo humano y animal Fertilizantes orgánicos	Clostridium perfringens	> 1 ufc/g	Recuento en placa de Clostridium perfringens
Fertilizantes orgánicos	Escherichia coli	> 3 NMP/g	Recuento de Escherichia coli (NMP)
<b>Fertilizantes orgánicos</b>	<b>Enterococos</b>	<b>&gt; 3 NMP/g</b>	<b>Recuento de Enterococos (NMP)</b>
<b>Leche cruda</b>	<b>Células somáticas</b>		<b>Recuento de células somáticas</b>
<b>Mantequilla</b>	<b>Coliformes</b>	<b>&gt; 5 ufc/g</b>	<b>Detección de coliformes</b>



Departamento PIENSOS, CEREALES Y DERIVADOS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Alimentos de origen vegetal y productos derivados	Fibra alimentaria 2,0 - 45 %	Fibra alimentaria (fracciones de alto peso molecular) por método enzimático-gravimétrico
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Cenizas brutas 0,3 - 30 %	Cenizas brutas por gravimetría
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Grasa 0,4 - 40 %	Grasa por gravimetría
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Harina de plumas hidrolizadas $\geq 0,2\%$ Harina de carne y huesos $\geq 0,05\%$ Harina de pescado $\geq 0,1\%$ Harina de sangre $\geq 0,05\%$ Sangre spray $\geq 0,05\%$ Plasma seco $\geq 0,05\%$ Gelatina Presencia / Ausencia Pelos Presencia / Ausencia Plumaz Presencia / Ausencia Escamas Presencia / Ausencia	Determinación cualitativa de componentes de origen animal por microscopia
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Humedad 3 - 90%	Humedad por gravimetría



Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Cenizas	0,5 - 10%	Cenizas insolubles en ácido clorhídrico por gravimetría
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Fósforo	0,2 - 20 %	Fósforo por espectrofotometría UV-VIS
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Fibra bruta	1 - 40 %	Fibra bruta por gravimetría
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Proteína Bruta	3 - 90 %	Nitrógeno total y proteína por volumetría (método kjeldahl)
Piensos y sus materias primas Cereales y derivados	Almidón	2 - 97 %	Almidón cuantitativo por polarimetría
Semilla de algodón	Gosipol	≥ 6000 mg/kg	Gosipol por espectrofotometría UV-VIS
Trigos, harinas y derivados	Gluten Index	5 - 100 %	Cantidad y calidad del gluten por gravimetría
	Gluten húmedo	17 - 40 %	
	Gluten seco	6 - 14 %	
<b>Cereales</b>	<b>Peso hectolitro</b>		<b>Peso hectolitro</b>



<b>Granos de trigo duro</b>	<b>Vitrosidad (%)</b>	<b>Vitrosidad</b>
<b>Harinas</b>	<b>Índice de caída</b>	<b>Índice de caída</b>
<b>Harinas</b>	<b>Tenacidad (P)</b> <b>Extensibilidad (L)</b> <b>P/L</b> <b>Fuerza panadera (W)</b>	<b>Alveograma</b>
<b>Harinas</b>	<b>Índice de Zeleny</b>	<b>Índice de Zeleny</b>
<b>Piensos</b>	<b>pH</b>	<b>pH por potenciometría</b>
<b>Piensos</b>	<b>Fluoruro</b>	<b>Flúor por potenciometría</b>
<b>Piensos</b>	<b>Cloruros</b>	<b>Cloruros por potenciometría</b>
<b>Trigos</b>	<b>Índice de sedimentación</b>	<b>Índice de sedimentación en dodecilsulfato de sodio</b>





Departamento PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Alimentos	pH 1-10 uds de pH	pH por potenciometría
Alimentos (excepto hidrolizados)	Gluten > 10 mg/kg	Determinación de gluten mediante inmunoensayo (ELISA sándwich – Anticuerpo R5)
Alimentos (excepto productos lácteos)	Humedad > 1 %	Humedad por gravimetría
Alimentos (excepto productos lácteos)	Nitrógeno > 0,500 % Proteína > 3,12 %	Nitrógeno total y proteína por volumetría (Método Kjeldahl)
Alimentos (excepto productos lácteos)	Grasa > 0,1 %	Grasa por gravimetría
Alimentos (excepto productos lácteos)	Cenizas 0,4 - 6,0 %	Cenizas por gravimetría
Alimentos Aditivos	Cloruros Productos sólidos: > 0,2 % Cloruros Productos líquidos: > 10 mg/l	Cloruros por volumetría (valoración potenciométrica)



Azúcares sólidos Soluciones azucaradas	Sacarosa	> 40°Z	Determinación de sacarosa por polarimetría
Cafés, derivados Bebidas refrescantes	Cafeína Cafeína Cafeína	Cafés: 0,16 - 5,00 % Cafés descafeinados: 0,05 - 0,5 % Bebidas refrescantes: 5,00 - 2500 mg/l	Cafeína por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (CL-DAD)
Conservas	Peso neto y escurrido	Todos los formatos	Peso neto y escurrido por gravimetría
Miel	Conductividad eléctrica	50 – 3000 µS/cm	Conductividad por electrometría
Miel	Hidroximetilfurfural	2,0 - 100 mg/kg	Hidroximetilfurfural (HMF) por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (CL-DAD)
Miel	Actividad diastásica	1 - 60 (Escala Gothe)	Actividad diastásica por espectrofotometría
Productos alimenticios	Dióxido de azufre Dióxido de azufre	Productos líquidos: 1 - 3000 mg/l Productos sólidos: 2 - 3000 mg/kg	Dióxido de azufre por espectrofotometría
Productos alimenticios	Almidón	> 0,1 %	Almidón cualitativo



Productos alimenticios	Ácido sórbico (productos líquidos)	> 5 mg / l	Ácido sórbico y ácido benzoico por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (CL-DAD)
	Ácido benzoico (productos líquidos)	> 5 mg/l	
	Ácido sórbico (productos sólidos)	> 10 mg/kg	
	Ácido benzoico (productos sólidos)	> 10 mg/kg	
Productos alimenticios	Grado Brix	0,1 - 85	Sólidos solubles (° Brix) por refractometría
	Índice de refracción	1,333000 - 1,503980	
Productos alimenticios (excepto productos lácteos y cárnicos)	Fructosa	Zumos y bebidas refrescantes: > 0,1 %	Azúcares por cromatografía líquida con detector de índice de refracción (CL-RID)
	Fructosa	Chocolates, platos preparados: > 0,5 %	
	Fructosa	Miel y otros productos: > 0,3 %	
	Glucosa	Zumos y bebidas refrescantes: > 0,1 %	
	Glucosa	Chocolates, platos preparados: > 0,5 %	
	Glucosa	Miel y otros productos: > 0,3 %	
	Sacarosa	Zumos y bebidas refrescantes: > 0,1 %	
	Sacarosa	Chocolates, platos preparados: > 0,5 %	
	Sacarosa	Miel y otros productos: > 0,3 %	
	Maltosa	Zumos y bebidas refrescantes: > 0,1 %	
Maltosa	Chocolates, platos preparados: > 0,5 %		
Maltosa	Miel y otros productos: > 0,3 %		



Productos cárnicos	Fosfatos	300 - 4500 mg/kg de fósforo	Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS
	Fosfatos	700 - 10000 mg/kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Productos cárnicos	Hidroxiprolina	0,10 - 1,60 %	Hidroxiprolina por espectrofotometría UV-VIS
Productos cárnicos	Hidratos de carbono	0,10 - 10 %	Hidratos de carbono totales por espectrofotometría UV-VIS
Productos cárnicos (bovino, porcino, pequeños rumiantes, aves y equino) frescos, cocidos y liofilizados	Especies (Bovino, pequeños rumiantes, porcino, aves y equino)	> 1 %	Detección de especies mediante inmunoensayo (ELISA sándwich)
Productos cárnicos Productos vegetales	Nitratos (NaNO <sub>3</sub> ) (productos cárnicos)	10,0 - 800 mg/kg	Nitratos por cromatografía líquida con detector de diodos en serie (CL-DAD)
	Nitratos (NaNO <sub>3</sub> ) (productos vegetales)	100 - 7000 mg/kg	
Zumos y néctares	Maltosa	> 50 mg/l ó 50 mg/Kg	Maltosa e isomaltosa por cromatografía iónica
	Isomaltosa	> 50 mg/l ó 50 mg/Kg	
Zumos Bebidas refrescantes	Ácido cítrico	0,05 - 50 g/l	Ácido cítrico por espectrofotometría (método enzimático)
Zumos Bebidas refrescantes que contienen zumo	Ácido isocítrico	> 10 mg/l	Ácido isocítrico por espectrofotometría (método enzimático)



Zumos	Acidez libre en mieles	> 0,5 meq/kg	Acidez por volumetría (valoración potenciométrica)
Conservas	Acidez total	> 0,3 % p/p ó p/v	
Encurtidos			
Bebidas refrescantes			
Mieles			
Productos cárnicos			
Aditivos			
<b>Alimentos envasados sólidos</b>	<b>Peso neto</b>	<b>≥ 5 g, ≤ 5 kg</b>	<b>Peso neto en productos envasados</b>
<b>Azafrán</b>			<b>Colorantes crocina, picrocrocina y safranal por espectrofotometría (basado en Norma ISO 3632-2:2011)</b>
<b>Azafrán</b>			<b>Pigmentos de azafrán por espectrofotometría (basado en Norma ISO 3632-2:2011)</b>
<b>Café</b>	<b>Sólidos solubles (%)</b>		<b>Sólidos solubles del extracto acuoso por gravimetría</b>
<b>Chocolates</b>	<b>Teobromina</b>		<b>Teobromina por cromatografía líquida (basado en método AOAC 980.14)</b>
<b>Cloruro sódico (sal comestible)</b>	<b>Sulfatos (%)</b>		<b>Sulfatos como sulfato bórico por gravimetría (según Norma española UNE 34-233-84)</b>



<b>Cloruro sódico (sal comestible)</b>		<b>Pérdida de masa a 110 °C por gravimetría (según Norma española UNE 34-203-81)</b>
<b>Espicias</b>	<b>Extracto etéreo (%)</b>	<b>Extracto etéreo por gravimetría</b>
<b>Espicias</b>	<b>Cenizas (%)</b>	<b>Cenizas insolubles en ácido por gravimetría (según Norma UNE-ISO 930:2009)</b>
<b>Mantecas</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Humedad en mantecas por gravimetría</b>
<b>Miel</b>	<b>Clase Maurizio</b>	<b>Análisis del contenido de granos de polen en miel por microscopía</b>
<b>Miel</b>	<b>Monofloralidad (%)</b>	<b>Análisis del tipo de granos de polen en miel por microscopia</b>
<b>Miel</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Humedad por refractometría (según Orden 12 de junio de 1986)</b>
<b>Miel</b>		<b>Color</b>



Miel	Sólidos insolubles (%)	Sólidos insolubles en agua por gravimetría (según Orden de 12 junio 1986)
Pimentón		Poder colorante por espectrofotometría (basado en Norma ISO 3632-2:2011)
Pimentón		Colorantes SUDAN (I, II, III y IV) por cromatografía líquida (basado en Norma ISO 3632-2:2011)
Pimentón, té y café	Extracto soluble en agua (%)	Extracto soluble en agua por gravimetría
Pollo		Diferenciación entre producto fresco y congelado en pechugas de pollo por método enzimático-espectrofotométrico
Productos alimenticios		Proteína de huevo mediante inmunoensayo (ELISA)
Productos alimenticios		Hidratos de carbono totales por espectrofotometría (basado en Orden 1 de diciembre de 1981)
Productos alimenticios		Identificación de colorantes ácidos hidrosolubles por cromatografía en capa fina basada en Método OIV-MA-AS315-08



Productos alimenticios		Cuantificación de colorantes ácidos hidrosolubles por cromatografía líquida (basado en Norma ISO 3632-2. Especies. Azafrán. Parte 2: métodos de análisis)
Productos alimenticios		Antioxidantes por cromatografía líquida (basado en J. AOAC Int., vol. 76, nº 4 (1993) 765-779)
Productos alimenticios		Ácido eritórico por cromatografía líquida (basado en norma DIN EN 14130:2003)
Productos alimenticios		Colorante curcumina por cromatografía líquida
Productos alimenticios		Colorante ácido carmínico por cromatografía líquida
Productos alimenticios		Determinación de proteína de frutos secos (como alérgenos) mediante inmunoensayo (ELISA)
Productos alimenticios	Glucosa (%)	Almidón cuantitativo por espectrofotometría (basado en Orden 1 de diciembre de 1981)
Productos alimenticios	Ácido glutámico	Determinación de ácido glutámico por método enzimático-espectrofotométrico





<b>Productos alimenticios</b>	<b>Etanol</b>	<b>Etanol por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Glicerol</b>	<b>Glicerol por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Ácido láctico</b>	<b>Ácido láctico por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Extracto seco total (%)</b>	<b>Extracto seco total</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Ácido cítrico</b>	<b>Ácido cítrico por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Xilitol</b>	<b>Determinación de xilitol por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Productos alimenticios</b>	<b>Actividad del agua</b>	<b>Actividad del agua por higrometría</b>
<b>Productos cárnicos</b>		<b>Proteína de soja mediante inmunoensayo (ELISA)</b>



<b>Productos cárnicos</b>	<b>Nitritos</b>	<b>Nitritos por espectrofotometría (basado en Orden 31 de julio de 1979)</b>
<b>Productos cárnicos</b>		<b>Proteínas totales de leche mediante inmunoensayo (ELISA)</b>
<b>Productos cárnicos</b>	<b>Glucosa (%)</b>	<b>Azúcares por volumetría (método Luff-Schoorl) basado en Orden 31 de julio de 1979</b>
<b>Productos cárnicos</b>	<b>Glucosa (%)</b>	<b>Hidratos de carbono insolubles en agua por espectrofotometría (basado en Orden 1 de diciembre de 1981)</b>
<b>Productos congelados</b>		<b>Masa de glaseado por gravimetría (según Orden PRE/3360/2004, de 14 de octubre)</b>
<b>Té</b>	<b>Ácido gálico (%)</b>	<b>Polifenoles (ácido gálico) por espectrofotometría</b>
<b>Té</b>		<b>Cafeína por cromatografía líquida (basado en Norma AOAC 925.17)</b>
<b>Zumos</b>	<b>Densidad</b>	<b>Densidad por densimetría</b>



Zumos	Prolina	Prolina por espectrofotometría
Zumos	Sorbitol	Sorbitol por método enzimático-espectrofotométrico
Zumos	Ácido D-málico Ácido L-málico	Ácido málico (D y L) por método enzimático-espectrofotométrico
Zumos, bebidas refrescantes y mermeladas	Fósforo	Fósforo por volumetría (según Método nº 50 "Federation internationale des Producteurs de Jus de Fruits" de 1983)
Zumos, bebidas refrescantes y mermeladas	Índice de formol	Índice de formol por volumetría



Departamento RESIDUOS Y CONTAMINANTES NO METÁLICOS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Aceites de oliva y orujo de oliva	Hidrocarburos halogenados $\geq 10 \mu\text{g/kg}$	Disolventes halogenados por cromatografía de gases con detector de captura electrónica (CG-HSECD)
Alimentos de origen vegetal (LPE)	Plaguicidas incluidos en LPE en vigor	Según lo indicado en la LPE en vigor
		Residuos de plaguicidas por cromatografía de gases con detectores de fotometría de llama (CG-FPD), captura de electrones (CG-ECD) y/o espectrometría de masas-masas (CG-MS/MS)
Alimentos de origen vegetal (LPE)	Plaguicidas incluidos en la LPE en vigor	Según lo indicado en la LPE en vigor
		Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida con detector de espectrometría de masas-masas (CL-MS-MS)
Frutas y hortalizas (LPE)	Ditiocarbamatos $\geq 0,030 \text{ mg/kg}$	Ditiocarbamatos por cromatografía de gases con detectores de fotometría de llama (CG-FPD) y espectrometría de masas (CG-MS)
Grasas animales y vegetales	Clordano $\geq 0,02 \mu\text{g/g}$	Residuos de plaguicidas organoclorados por cromatografía de gases con detector de captura de electrones (CG-ECD) y/o de espectrometría de masas-masas (CG-MS/MS)
Cereales y leguminosa	DDT $\geq 0,03 \mu\text{g/g}$	
	Dieldrin $\geq 0,02 \mu\text{g/g}$	
	Endrin $\geq 0,02 \mu\text{g/g}$	
	HCH ( $\alpha+\beta$ ) $\geq 0,01 \mu\text{g/g}$	
	Heptacloro $\geq 0,01 \mu\text{g/g}$	
	Hexaclorobenceno $\geq 0,01 \mu\text{g/g}$	
	Oxiclordano $\geq 0,02 \mu\text{g/g}$	
Vino	Etil carbamato	Destilados espirituosos y vinos fortificados: 10 - 320 $\mu\text{g/kg}$
Vino fortificado		
Destilados espirituosos	Etil carbamato	



<b>Abejas y panales</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Espicias</b>	<b>Disolventes halogenados por cromatografía de gases con detector de captura de electrones (GC-ECD)</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Frutas de alto contenido en ácido</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (CL-MS/MS)</b>
<b>Harina de pescado</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS) o detector de captura de electrones (CG-ECD)</b>
<b>Hojas de plantas</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Miel</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Productos transformados vegetarianos</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>



<b>Productos vegetales transformados</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Vino</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>
<b>Vino</b> <b>Glicerina</b>	<b>Glicerina por cromatografía gaseosa con detector de masas (CG-MS)</b>
<b>Zumos</b>	<b>Residuos de plaguicidas por cromatografía líquida y gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS/MS y CL-MS/MS)</b>



Departamento TÉCNICAS BIOMOLECULARES

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Carne y productos cárnicos (incluidos componentes cárnicos de alimentos preparados con ingredientes cárnicos)	Carne de caballo Punto de corte=1% (p/p)	Determinación semicuantitativa de ADN de caballo por PCR en tiempo real
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado) Harinas y derivados Vegetales frescos Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados	Soja Roundup ready (GTS 40-3-2) 0,1 - 10 %	Cuantificación de la variedad transgénica de soja Roundup ready (evento específico) por PCR en tiempo real
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado) Harinas y derivados Vegetales frescos Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados	Maíz GA21 0,1 - 5 %	Determinación de la variedad transgénica de maíz GA21 (evento específico) por PCR en tiempo real.
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado) Harinas y derivados Vegetales frescos Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados	Maíz Nk 603 0,1 - 5 %	Determinación de la variedad transgénica de maíz Nk603 (evento específico) por PCR en tiempo real



Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado)	p-35S	≥ 0,1 %	Detección de material vegetal transgénico (p-35S y t-NOS) por PCR
Harinas y derivados	T-NOS	≥ 0,1 %	
Vegetales frescos			
Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados			
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado)	Maíz Mon863	0,1 - 10 %	Determinación de la variedad transgénica de maíz Mon863 (evento específico) por PCR en tiempo real
Harinas y derivados			
Vegetales frescos			
Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados			
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado)	Maíz Mon810	0,1 - 10 %	Determinación de la variedad transgénica de maíz Mon810 (evento específico) por PCR en tiempo real
Harinas y derivados			
Vegetales frescos			
Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados			
Material vegetal (granos, semillas y otros alimentos para el ganado)	Maíz BT 11	0,1 - 5 %	Cuantificación de la variedad transgénica de maíz Bt11 (construcción específica) por PCR en tiempo real
Harinas y derivados			
Vegetales frescos			
Alimentos con ingredientes vegetales poco procesados			





Piensos y sus materias primas	ADN de Rumiantes	LD= 0,1% (p/p)	Detección de ADN de rumiante por PCR en tiempo real		
Piensos	MAIZ 3272	LD ≥ 0,05 % (p/p), LQ 0,1% (p/p)	Detección específica de eventos de material vegetal modificado genéticamente (MMG) por PCR en tiempo real		
Materias primas vegetales	SOJA DAS-81419-2	LD ≥ 0,05 % (p/p), LQ 0,1% (p/p)			
	MAIZ DAS-40278-9	LD ≥ 0,05 % (p/p), LQ 0,1% (p/p)			
	SOJA DAS-44406	LD ≥ 0,05 % (p/p), LQ 0,1% (p/p)			
	COLZA DP-73496	LD ≥ 0,05 % (p/p), LQ 0,1% (p/p)			
<b>Alimentos</b>	<b>Identificación de especies animales mediante PCR (ADN de vacuno, cerdo, pato, gato, cabra, pollo, ciervo, oveja, pavo y perro)</b>				
<b>Pescado</b>	<b>Identificación de especies de pescado mediante metodología de PCR con secuenciación</b>				
<b>Producto vegetal</b>	<b>Detección específica de eventos de material vegetal modificado genéticamente (MMG) por PCR en tiempo real</b>				
	<b>Algodones:</b>	<b>mon531</b>	<b>mon15985</b>	<b>LLcotton25</b>	<b>ghb614</b>
	<b>T304</b>	<b>mon88701</b>			<b>281-24-236</b>



Departamento TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS Y FERTILIZANTES

Producto	Parámetro y rango		Ensayo			
Alimentos de consumo humano	Arsénico inorgánico	Arroz y alimentos a base de arroz: $\geq 50$ $\mu\text{g}/\text{kg}$	Determinación de Arsénico inorgánico en arroz, piensos y materias primas para piensos por HPLC-ICP-MS			
Alimentos de consumo animal y sus materias primas	Arsénico inorgánico	Piensos: $\geq 100$ $\mu\text{g}/\text{kg}$				
Alimentos de consumo humano	Multielementos	Según el límite de cuantificación instrumental indicado en el método	Elementos por espectroscopia de emisión atómica asistida por plasma de acoplamiento inductivo (ICP-AES) o espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS) dependiendo de la concentración			
Alimentos de consumo animal y sus materias primas						
Aguas envasadas						
Aguas de consumo						
Aguas continentales no tratadas						
Productos fertilizantes						
Aditivos orgánicos para alimentación animal y premezclas (LEBA)						
Alimentos de consumo humano				Mercurio	$\geq 10$ $\mu\text{g}/\text{kg}$	Mercurio por espectrometría de absorción atómica con analizador directo (AAS_AMA)
Alimentos de consumo animal y sus materias primas						
Productos fertilizantes						
Aditivos orgánicos para alimentación animal y premezclas (LEBA)						



Alimentos dlimentos de consumo humano	Calcio	Según el límite de cuantificación indicado en el método	Metales por espectroscopia de emisión atómica asistida por plasma de acoplamiento inductivo (ICP-AES)
Alimentos de consumo animal y sus materias primas	Magnesio	Según el límite de cuantificación indicado en el método	
Aguas envasadas			
Aguas de consumo	Sodio	Según el límite de cuantificación indicado en el método	
Aguas continentales no tratadas			
Productos fertilizantes			
Aditivos orgánicos para alimentación animal y premezclas (LEBA)	Potasio	Según el límite de cuantificación indicado en el método	
	Azufre	Según el límite de cuantificación indicado en el método	
Fertilizantes inorgánicos			Fósforo soluble en ácidos minerales por gravimetría
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Nitrógeno total	1 - 33 %	Nitrógeno total (nítrico y amoniacal) por volumetría (método Devarda)
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Nitrógeno amoniacal	≥ 1 %	Nitrógeno amoniacal en presencia de urea
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Nitrógeno nítrico y amoniacal	≥ 1 %	Nitrógeno nítrico y amoniacal por volumetría
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Nitrógeno uréico	≥ 1 %	Nitrógeno ureico



Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Fósforo soluble en agua	1 - 46 % (en P2O5)	Fósforo soluble en agua por gravimetría
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Potasio soluble en agua	1- 42 %	Potasio soluble en agua por gravimetría
Fertilizantes inorgánicos y organominerales	Fósforo soluble en citrato amónico neutro	1 - 46 %	Fósforo soluble en citrato amónico neutro por gravimetría
Fertilizantes inorgánicos, organominerales y orgánicos Enmiendas orgánicas	Nitrógeno total	1 - 46 %	Nitrógeno total por volumetría (Método Kjeldahl modificado)
Fertilizantes minerales y organominerales			Fósforo soluble únicamente en ácidos minerales por cálculo
Fertilizantes minerales y organominerales	Nitrógeno nítrico	≥ 2 %	Nitrógeno nítrico
Fertilizantes orgánicos y organominerales	pH	4 - 10 unidades de pH	pH por potenciometría
Fertilizantes organominerales y orgánicos	Fósforo soluble en ácidos minerales	Fertilizantes minerales organominerales: 1 - 49 % (en P2O5)	Fósforo total por gravimetría
	Fósforo soluble en ácidos minerales	Fertilizantes orgánicos: 1 - 7 % (en P2O5)	



Productos de la pesca	Metilmercurio	$\geq 70 \mu\text{g/kg}$	Metilmercurio mediante extracción selectiva y cuantificación por espectrometría de absorción atómica con analizador directo (AAS_AMA)
Abonos de nitrato amónico cálcico	Carbonatos	$> 1\%$	Carbonatos en abonos de nitrato amónico cálcico por volumetría
Enmiendas calizas	Valor neutralizante	$> 1\%$	Determinación del valor neutralizante en enmiendas calizas por volumetría (según UNE-EN 12945)
Fertilizantes	Conductividad eléctrica	$> 147 \text{ us/cm}$	Conductividad eléctrica (según UNE-EN 13038:2012)
Fertilizantes	Lignosulfonatos	N/A. Cualitativo	Identificación de lignosulfonatos por espectrofotometría (según UNE-EN 16109:2012)
Fertilizantes	Cloruros	$> 0.01\%$	Cloruros por valoración potenciométrica con nitrato de plata
Fertilizantes a base de aminoácidos de origen animal	Péptidos con PM $> 10 \text{ kDa}$	N/A. Presencia o ausencia	Detección de péptidos de peso molecular superior a 10 kDa mediante electroforesis en gel de acrilamida
Fertilizantes a base de extractos de alga	Ácido algínico	$> 0,5\%$	Ácido algínico por espectrofotometría



Fertilizantes con urea	Biuret	> 0,05%	Determinación de biuret por HPLC con detección UV (según ISO 18643)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Contenido de micronutrientes complejados y fracción	> 0,01%	Contenido de micronutrientes complejados y fracción complejada de micronutrientes (según UNE-EN 15962)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Humedad	> 3%	Humedad por gravimetría (según Orden 17 de septiembre de 1981, Anexo VIII, Método 2)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Materia orgánica	> 1%	Determinación de materia orgánica por calcinación (según Orden de 1 de diciembre de 1981; Anexo VII, Método 3.a)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Carbono orgánico	> 0.5%	Carbono orgánico por combustión (según UNE-EN 15936:2012)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Cromo hexavalente	> 2 mg/Kg	Cromo (VI) por cromatografía iónica con detección UV (según ISO 17075/2)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Contenido de micronutrientes quelados y	> 0,01%	Determinación del contenido de micronutrientes quelados y de la fracción quelada de micronutrientes (según UNE-EN 13366)
Fertilizantes orgánicos y organominerales	Extracto húmico total	> 1%	Determinación de extracto húmico, ácidos húmicos y ácidos fúlvicos (según R.D. 1110/1991; Método 4)



<b>Fertilizantes orgánicos, organominerales y enmiendas</b>	<b>Grado de finura</b>	<b>No aplica</b>	<b>Determinación del grado de finura por granulometría (según R.D. 1110/1991, Método 7)</b>
<b>Fertilizantes orgánicos, organominerales y enmiendas</b>	<b>Nitrógeno orgánico</b>	<b>&gt; 0.5%</b>	<b>Nitrógeno orgánico por cálculo (según R.D. 1110/1991, Método 12)</b>



Departamento VINOS

Producto	Parámetro y rango	Ensayo
Bebidas espirituosas	Grado alcohólico volumétrico 20 - 50 % vol	Grado alcohólico volumétrico por destilación y densimetría electrónica
Bebidas espirituosas	Acidez volátil 20 - 400 mg/L en ácido acético	Acidez volátil por destilación y volumetría
Bebidas espirituosas	Aldehídos 30-560 mg/L	Metanol y sustancias volátiles por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
	Acetato de etilo 30-1000 mg/L	
	Metanol 30-3000 mg/L	
	Butanol-2 10-200 mg/L	
	Propanol-1 30-500 mg/L	
	Isobutanol 30-500 mg/L	
	Butanol-1 10-200 mg/L	
	2-metil Butanol-1 30-300 mg/L	
	3-metil Butanol-1 30-1000 mg/L	
	Isopentanoles 30-1300 mg/L	
	Alcoholes superiores 140-2700 mg/L	
	Sustancias volátiles 220-4660 mg/L	
Bebidas espirituosas, sidra, cerveza, bebidas a base de estos productos, vinagre	Masa volúmica y densidad relativa a 20°C 0,93 - 1,20 g/mL	Masa volúmica y densidad relativa a 20°C por densimetría electrónica
Cerveza	Grado alcohólico volumétrico 0,50 - 22,00 % vol	Grado alcohólico volumétrico por densimetría electrónica





*Catálogo de servicios*

Sidra y bebidas a base de sidra y vino	Acidez volátil	0,15 - 2,70 g/L (en ácido acético)	Acidez volátil por destilación y volumetría
Sidra, cerveza, bebidas a base de vino y de estos productos	Extracto seco total	12,5 - 300 g/L	Extracto seco total por densimetría/cálculo
Vinagre	Acidez total	55 - 80 g/L en ácido acético	Acidez total por volumetría
Vinagre	Extracto seco total	5,0 - 250,0 g/L	Extracto seco total por gravimetría
Vino	Extracto seco total	12,5 - 300 g/L	Extracto seco total por densimetría /cálculo
Vino	Ácido sórbico	25 - 250 mg/L	Ácido sórbico por espectrofotometría UV-VIS
Vino	Colorantes sintéticos de carácter ácido	Presencia o ausencia	Determinación cualitativa de colorantes sintéticos de carácter ácido (método Arata)
Vino	Masa volúmica y densidad relativa a 20°C	0,93 - 1,20 g/mL	Masa volúmica y densidad relativa a 20°C por densimetría electrónica



Catálogo de servicios

Vino	Acidez volátil	0,15 - 2,70 g/L (en ácido acético)	Acidez volátil por destilación y volumetría
Vino	Dióxido de azufre libre Dióxido de azufre total	10 - 50 mg/L 50 - 200 mg/L	Dióxido de azufre (libre y total) por volumetría (yodometría)
Vino	Dióxido de azufre libre Dióxido de azufre total	10 - 50 mg/L 10 - 200 mg/L	Dióxido de azufre (libre y total) por método de referencia
Vino	Metanol	50 - 500 mg/L	Metanol por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Vino	Acidez total	2,2 - 8,5 g/L en ácido tartárico	Acidez total por valoración potenciométrica
Vinos, sidra y bebidas a base de estos productos	Grado alcohólico volumétrico	0,50 - 22,00 % vol	Grado alcohólico volumétrico por destilación y densimetría electrónica
<b>Alcoholes</b>	<b>Grado alcohólico</b>		<b>Grado alcohólico por densimetría electrónica</b>
<b>Alcoholes</b>	<b>Acidez total</b>		<b>Acidez total por volumetría (valoración potenciométrica)</b>



Alcoholes	Acidez volátil		Acidez volátil en alcoholes por destilación y volumetría
Bebidas espirituosas	Grado alcohólico aparente		Grado alcohólico volumétrico aparente por densimetría electrónica
Bebidas espirituosas	Fructosa	2,0 - 100 g/L	Fructosa, glucosa y glicerol por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)
	Glucosa	3,0 - 100 g/L	
	Sacarosa	3,0 - 400 g/L	
Bebidas espirituosas	Colorantes artificiales de carácter ácido	Presencia o ausencia	Determinación cualitativa de colorantes sintéticos de carácter ácido (método Arata)
Bebidas espirituosas	Furfural	1,00 - 5,00 mg/L	Furfural por espectrofotometría
Bebidas espirituosas	Extracto seco		Extracto seco total por gravimetría
Bebidas espirituosas	Acidez total		Acidez total por volumetría
Bebidas espirituosas anisadas	Anetol	250 - 3000 mg/L	Anetol por espectrofotometría



Bebidas espirituosas y alcoholes	Lactato de etilo	80 - 1000 mg/L	Ésteres y 2-feniletanol por cromatografía de gases con detector de ionización a la llama (CG-FID)
	Caprilato de etilo	60 - 1000 mg/L	
	Caprato de etilo	60 - 1000 mg/L	
	Laurato de etilo	60 - 600 mg/L	
	2-Feniletanol	80 - 600 mg/L	
	Ésteres		
Bebidas espirituosas y alcoholes	Acidez fija		Acidez fija por cálculo
Cerveza	Glicerol	3,0 - 10,0 g/L	Glicerol por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)
Cerveza	Amargor		Amargor por espectrofotometría tras extracción en medio ácido
Cerveza	Color		Color en cervezas por espectrofotometría
Sidra	Metanol	30 - 3000 mg/L	Metanol por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)
Sidra	Fructosa	2,0 - 100 g/L	Fructosa y sacarosa por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)
	Sacarosa	3,0 - 100 g/L	



<b>Vinagre</b>	<b>Acetoína</b>	<b>25 - 5000 mg/L</b>	<b>Acetoína y metanol por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)</b>
	<b>Metanol</b>	<b>10 - 2000 mg/L</b>	
<b>Vinagre</b>	<b>Fructosa</b>	<b>2,0 - 100 g/L</b>	<b>Fructosa, glucosa, sacarosa y glicerol por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)</b>
	<b>Glucosa</b>	<b>3,0 - 100 g/L</b>	
	<b>Sacarosa</b>	<b>3,0 - 100 g/L</b>	
<b>Vino</b>	<b>Sustancias reductoras</b>		<b>Sustancias reductoras por el método de Luff-Schoorl</b>
<b>Vino</b>	<b>Fructosa</b>	<b>2,0 - 80 g/L</b>	<b>Determinación de fructosa, glucosa y glicerol en vinos por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)</b>
	<b>Glucosa</b>	<b>3,0 - 80 g/L</b>	
	<b>Glicerol</b>	<b>2,0 - 9,0 g/L</b>	
<b>Vino</b>	<b>Diglicósido de malvidina</b>	<b>Presencia o ausencia</b>	<b>Determinación cualitativa de vinos tintos híbridos por detección con luz ultravioleta de diglicósido de malvidina</b>
<b>Vino</b>	<b>Ácido cítrico</b>	<b>0,10 - 1,50 g/L</b>	<b>Ácido cítrico por método enzimático-espectrofotométrico</b>
<b>Vino</b>	<b>Ácido sórbico</b>	<b>5 - 250 mg/L</b>	<b>Ácido sórbico por cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta de díodos en serie (HPLC-DAD)</b>
<b>Vino</b>	<b>Grado alcohólico total</b>	<b>0,50 - 22,00 % vol</b>	<b>Grado alcohólico total por cálculo</b>



Vino	Sacarosa	3,0 - 80 g/L	Sacarosa por cromatografía líquida de alta resolución con detector de índice de refracción (HPLC-RID)
Vino	Índice de Folin-Ciocalteu		Índice de Folin-Ciocalteu en vinos por espectrofotometría
Vino	L* (claridad) a* (componente de color rojo/verde) b* (componente de color amarillo/azul) C* (croma) H* (tono) Intensidad		Características cromáticas en vinos por espectrofotometría (según CIELab)
Vino	Ferrocianuros	Presencia o ausencia	Determinación cualitativa de ferrocianuros
Vino y sidra	Acetaldehído Acetato de etilo Acetal Butanol-2 Propanol-1 Isobutanol Butanol-1 2-metil-butanol-1 3-metil-butanol-1 Isopentanoles Aldehídos Alcoholes superiores		Aldehídos, acetato de etilo y alcoholes superiores por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID)



Vino y sidra	Ácido L-málico	0,1 - 10,0 g/L	Ácidos orgánicos por método enzimático-espectrofotométrico
	Ácido L-láctico	0,1 - 10,0 g/L	
	Ácido tartárico	0,1 - 10,0 g/L	
	Ácido D-glucónico	0,10 - 10,00 g/L	
Vino, vinagre, sidra y bebidas espirituosas	pH		pH por potenciometría
Vino, vinagre, sidra y bebidas espirituosas	Cenizas		Cenizas por gravimetría
Vinos	Absorbancia a 280 nm		Características cromáticas en vinos por espectrofotometría
	Absorbancia a 420 nm		
	Absorbancia a 520 nm		
	Absorbancia a 620 nm		
Vinos espumosos y sidras espumosas	Presión relativa a 20 °C		Presión relativa a 20 °C mediante el uso de manómetro

