



## Anexo 8.1 Tabla con parámetros y métodos

Parámetros	Procedimiento de análisis (métodos)		
	Método de referencia	Método alternativo	Screening
<b>Aflatoxina B1</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y piensos compuestos mediante LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	ELISA
<b>Zearalenona (ZEA)</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y piensos compuestos mediante LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	ELISA
<b>Deoxynivalenol / Vomitoxina (DON)</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y piensos compuestos mediante LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	ELISA
<b>Ocratoxina A (OTA)</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y piensos compuestos mediante LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	ELISA
<b>Fumonisina B1/B2</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y piensos compuestos mediante LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Toxinas T2/HT2</b>	<b>DIN EN 17194:2020</b> Piensos: toma de la muestra y procedimiento de análisis - Cuantificación del deoxinivalenol, aflatoxina B1, fumonisina B1 y B2, toxinas T2 y HT2, zearalenona y ocratoxina A en piensos simples y	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-

Parámetros	Procedimiento de análisis (métodos)		
	Método de referencia	Método alternativo	Screening
	piensos compuestos mediante LC-MS/MS		
<b>Dioxinas</b>	<b>Reg. (EU) N° 2017/771</b> Análisis de productos alimenticios - Determinación del contenido de dioxinas y policlorobifenilos en piensos - Reglamento (UE) N° 2017/771 de la Comisión, del 3 de mayo del 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 152/2009 (DO L 115 del 04-05-2017, p. 22).	o procedimiento comprobablemente equivalente (en laboratorio) según <b>Directiva UE 2002/70</b>	"Bioassay" <sup>1</sup>
<b>PCB similar a dioxina</b>	<b>Reg. (EU) N° 2017/771</b> Análisis de productos alimenticios - Determinación del contenido de dioxinas y policlorobifenilos en piensos - Reglamento (UE) N° 2017/771 de la Comisión, del 3 de mayo del 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 152/2009 (DO L 115 del 04-05-2017, p. 22).	o procedimiento comprobablemente equivalente (en laboratorio) según <b>Directiva UE 2002/70</b>	"Bioassay" <sup>1</sup>
<b>PCB no similar a dioxina</b>	<b>Reg. (EU) N° 2017/771</b> Análisis de productos alimenticios - Determinación del contenido de dioxinas y policlorobifenilos en piensos - Reglamento (UE) N° 2017/771 de la Comisión, del 3 de mayo del 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 152/2009 (DO L 115 del 04-05-2017, p. 22).	o procedimiento comprobablemente equivalente (en laboratorio) según <b>Directiva UE 2002/70</b>	-
<b>Compuestos organoclorados (excepto dioxinas y PCB)</b>	<b>DIN EN 15741:2020</b> Cuantificación de los pesticidas OC y PCB mediante procedimiento GC/MS <b>DIN EN 15742:2020</b> Cuantificación de los pesticidas OC y PCB mediante procedimiento GC/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>HPA (hidrocarburos aromáticos policíclicos)</b>	<b>VDLUF A MB VII, 3.3.3.2</b> Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAK) en material vegetal (Procedimiento GC)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Residuos de productos fitosanitarios (PSM)</b>	<b>Recopilación oficial Art. 64: ASU L 00.00-115</b> Multimétodo para la determinación de residuos de pesticidas en piensos mediante GC-MS(/MS) o LC-MS/MS tras extracción/distribución de acetonitrilo y purificación con SPE dispersivo (QuEChERS) (ASU F 0057)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-

Parámetros	Procedimiento de análisis (métodos)		
	Método de referencia	Método alternativo	Screening
<b>Cloromecuato</b>	<b>Conforme con EN 15055:2006</b> Alimentos con bajo contenido de grasa - Cuantificación del cloromequat y mepicuat - Procedimiento LC-MS/MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Ditiocarbamatos</b>	<b>Recopilación oficial Art. 64:</b> Determinación de residuos de ditiocarbamato y disulfuro de tiuram Parte 1: Procedimiento espectrofotométrico <b>(ASU L 00.00-49/1; F 0053)</b>  Parte 2: Procedimiento por cromatografía en fase gaseosa <b>(ASU L 00.00-49/2; F 0054)</b>  Parte 3: Procedimiento de xantato espectrofotométrico por UV <b>(ASU L 00.00-49/3; F 0055)</b>	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Glifosato</b>	QuPpe - EURL-SRM, CVUA Stuttgart: Método rápido de análisis de residuos de numerosas pesticidas muy polarizadas en alimentos de origen vegetal, con extracción simultánea con determinación de metanol y LC-MS/MS (método QuPpe); versión 7; diciembre 2012	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Cadmio (Cd)</b>	<b>DIN EN 17053:2018</b> Piensos - Métodos de muestreo y análisis - Determinación de oligoelementos, metales pesados y otros elementos en piensos mediante el método ICP-MS (multi-método)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Plomo (Pb)</b>	<b>DIN EN 17053:2018</b> Piensos - Métodos de muestreo y análisis - Determinación de oligoelementos, metales pesados y otros elementos en piensos mediante el método ICP-MS (multi-método)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Arsénico (As)</b>	<b>DIN EN 17053:2018</b> Piensos - Métodos de muestreo y análisis - Determinación de oligoelementos, metales pesados y otros elementos en piensos mediante el método ICP-MS (multi-método)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Mercurio (Hg)</b>	<b>DIN EN 16277:2012</b> Mediante espectrometría de absorción atómica con vapor frío (KD-AAS) tras digestión a presión por microondas (extracción con 65 % de ácido nítrico y 30 % de peróxido de hidró)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-

Parámetros	Procedimiento de análisis (métodos)		
	Método de referencia	Método alternativo	Screening
<b>Níquel (Ni)</b>	<b>VDLUFA MB VII 2.2.2.5 (2007)</b> Determinación de elementos seleccionados en material vegetal y en piensos bases y mixtos mediante ICP-MS	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Salmonela</b>	<b>DIN EN ISO 6579-1:2020</b> Microbiología de la cadena alimentaria - Procedimiento horizontal de detección, recuento y serotipado de salmonelas - Parte 1: Detección de la <i>Salmonella spp.</i> (ISO 6579-1:2017 + Mod.1:2020)	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	PCR <sup>1</sup>
<b>Sustancias de efecto antibiótico</b>	Determinación mediante LC MS/MS <sup>2</sup>	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	-
<b>Material de embalaje</b>	Método acreditado de laboratorio para el examen microscópico para la detección de sustancias prohibidas según el Reglamento (CE) N° 767/2009 Anexo III (particularmente punto 7)	-	-
<b>Cornezuelo (Clavi-ceps purpurea)</b>	Recuento (por la empresa) Cálculo del contenido de cornezuelo en %  $= \frac{\text{El peso de los fragmentos de cornezuelo en gramos}}{\text{Peso de la muestra final en gramos}} \times 100$		
<b>Sustancias animales</b>	<b>REGLAMENTO(CE) n.º 152/2009</b> DE LA COMISIÓN, de 27 de enero de 2009, por el que se establecen los métodos de muestreo y análisis para el control oficial de los piensos, cuya última modificación por el Reglamento de Aplicación (UE) 2022/893 de la comisión de 7 de junio 2022 que modifica el anexo VI del Reglamento (CE) n.º 152/2009 en lo que respecta a los métodos de análisis para la determinación de los componentes de los invertebrados terrestres durante los controles oficiales de los piensos Método de seguimiento en caso de resultado positivo: PCR cualitativa	-	-
<b>Impurezas insolubles</b>	<b>DIN EN ISO 663:2017</b> Grasas y aceites vegetales y animales - Cuantificación del número de impurezas insolubles (ISO 663:2017)	-	-



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



Parámetros	Procedimiento de análisis (métodos)		
	Método de referencia	Método alternativo	Screening
Ácido cianhídrico	<b>DIN EN 16160:2012</b> Determinación cuantitativa de ácido cianhídrico unido y libre en pienso mediante HPLC	o un procedimiento equivalente demostrable (por un laboratorio)	
Metanol	Método acreditado, del propio laboratorio	-	-

<sup>1</sup> En caso de haber un resultado positivo, debe realizarse un nuevo análisis con el método de referencia (o similar).

<sup>2</sup> El método VDLUFA 14.1.5 para la "Determinación de ciertos antibióticos en piensos por medio de LC-MS/MS" puede ser utilizado como base para el desarrollo del método.

## Información sobre la revisión Versión 01.01.2023

Criterio/requisito	Modificación	Fecha de la modificación
Salmonela	<b>Nuevo</b> método de screening (PCR)	01.01.2023
Sustancias animales	<b>Modificación</b> del método de referencia	01.01.2023