



Ante la ausencia de límites microbiológicos oficiales, ADIVETER recomienda los siguientes límites técnicos de aceptabilidad, marcados en función de la propia experiencia y de referencias bibliográficas. Todos los microorganismos analizados son indicativos de calidad higiénica del alimento e incrementan el riesgo de patologías en los animales o las causan por sí mismos.

Límites técnicos	No contaminado
<i>C. perfringens</i>	<10 ² ufc/g
<i>E. coli</i>	<10 ¹ ufc/g
<i>Enterobacteriaceae</i>	<10 ⁵ ufc/g
Hongos	<10 ⁵ ufc/g
<i>Salmonella spp.</i>	No detectado/25g

MICROBIOLOGÍA EN MATERIAS PRIMAS

	CEREALES	SUBPROD. CEREALES	CONCENTRADO PROT.	FIBROSOS
<i>C. perfringens</i>				
ufc/g	380	111	246	33
	CONTAMINADO	%	CONTAMINADO	%
	%	CONTAMINADO	%	CONTAMINADO
<10 ¹	89,74	44,14	89,84	63,64
10 ¹ - <10 ²	9,21	33,33	8,54	18,18
10 ² - <10 ³	0,26	13,51	0,41	6,06
≥10 ³	0,79	9,01	1,22	12,12
	1,05	22,52	1,63	18,18

<i>E. coli</i>				
ufc/g	509	132	420	90
	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO
	%	%	%	%
<10 ¹	96,27	75,76	95,24	86,67
10 ¹ - <10 ²	1,96	13,64	2,86	8,89
10 ² - <10 ³	1,18	6,82	1,19	1,11
≥10 ³	0,59	3,79	0,71	3,33
	3,73	24,24	4,76	13,33

<i>Enterobacteriaceae</i>				
ufc/g	530	122	453	85
	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO
	%	%	%	%
<10 ¹	0,75	0,82	2,87	4,71
10 ¹ - <10 ²	0,57	0,00	1,77	1,18
10 ² - <10 ³	33,21	33,61	67,99	37,65
10 ³ - <10 ⁴	21,51	27,87	17,44	18,82
10 ⁴ - <10 ⁵	27,92	27,05	7,28	30,59
≥10 ⁵	16,04	10,66	2,65	7,06
	16,04	10,66	2,65	7,06

Hongos				
ufc/g	515	131	323	44
	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO
	%	%	%	%
<10 ²	0,00	0,00	0,00	0,00
10 ² - <10 ³	17,67	41,98	58,20	56,82
10 ³ - <10 ⁴	51,84	29,77	32,20	27,27
10 ⁴ - <10 ⁵	27,57	25,19	8,98	13,64
≥10 ⁵	2,91	3,05	0,62	2,27
	2,91	3,05	0,62	2,27

<i>Salmonella spp.</i>				
ufc/g	534	141	465	96
	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO	CONTAMINADO
	%	%	%	%
Detectado	0,56	1,42	0,86	2,08
	0,56	1,42	0,86	2,08

La calidad microbiológica de las materias primas ha mejorado y ninguna incidencia supera el límite crítico del 25%. No obstante, rozan dicho límite *E.coli* y *C.perfringens* en los subproductos de cereales. Les sigue *C. perfringens* en los alimentos fibrosos y *Enterobacteriaceae* en los cereales, ambas en torno a un 17% de incidencia.

EL SEMÁFORO DE ADIVETER



- CEREALES
- SUBPRODUCTOS DE CEREALES
- CONCENTRADOS DE PROTEÍNA
- ALIMENTOS FIBROSOS

- CALIDAD BAJA: en 3 o más parámetros analizados hay >25% de muestras contaminadas.
- CALIDAD MEDIA: en 1 ó 2 parámetros analizados hay > 25% de muestras contaminadas.
- CALIDAD BUENA: en todos los parámetros hay <25% de muestras contaminadas.



MICROBIOLOGÍA EN PIENSOS TERMINADOS

		<i>C.perfringens</i>	<i>E.coli</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	Hongos	<i>Salmonella spp.</i>
PORCINO						
● GRANULADO + MIGAJAS	n	184	189	186	184	183
	% CONT	2,72	1,06	0,00	0,00	0,00
● HARINA	n	142	150	138	128	125
	% CONT	4,23	26,00	39,13	3,91	0,80
RUMIANTES						
● GRANULADO + TACOS	n	102	105	101	105	99
	% CONT	3,92	0,95	0,00	1,90	0,00
● HARINA	n	105	102	105	107	106
	% CONT	0,00	15,69	21,90	8,41	4,72
AVICULTURA						
● GRANULADO + MIGAJAS	n	135	172	153	174	172
	% CONT	3,70	1,74	0,00	0,00	0,58
● HARINA	n	280	484	468	479	485
	% CONT	1,79	11,98	9,40	4,18	0,82

Los piensos de avicultura presentan una buena calidad.

En las harinas de porcino destaca la incidencia de *Enterobacteriaceae* (39%), seguida de *E. coli* (26%).

En las harinas de rumiantes la mayor incidencia de contaminación es por *Enterobacteriaceae* (22%), seguida de *E. coli* (16%).

EL SEMÁFORO DE ADIVETER



- PIENSOS GRANULADOS
- PIENSOS EN HARINA DE RUMIANTES
- PIENSOS EN HARINA DE PORCINO
- PIENSOS EN HARINA DE AVICULTURA

- CALIDAD BAJA: en 3 o más parámetros analizados hay >25% de muestras contaminadas.
- CALIDAD MEDIA: en 1 ó 2 parámetros analizados hay > 25% de muestras contaminadas.
- CALIDAD BUENA: en todos los parámetros hay <25% de muestras contaminadas.

MICROBIOLOGÍA EN MUESTRAS DE SUPERFICIES

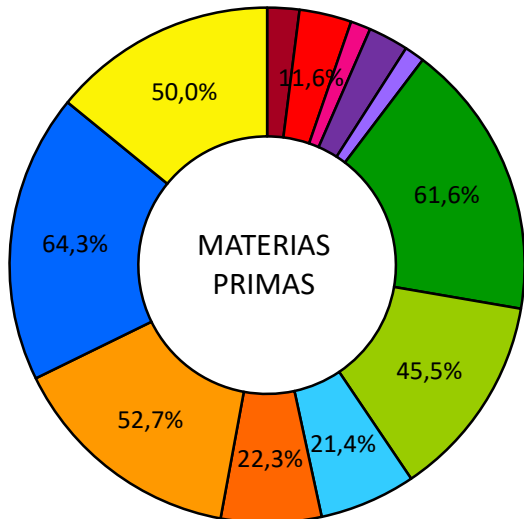
		<i>C.perfringens</i>	<i>E.coli</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	Hongos	<i>Salmonella spp.</i>
EQUIPOS						
● PIQUERAS	n	33	42	37	36	42
	% CONT	30,30	64,29	56,76	66,67	4,76
● SILOS MATERIAS PRIMAS	n	9,00	21,00	21,00	21,00	21,00
	% CONT	11,11	23,81	9,52	19,05	0,00
● MOLINOS	n	9,00	25,00	24,00	22,00	29,00
	% CONT	0,00	44,00	41,67	40,91	6,90
● MEZCLADORAS	n	33	58	54	48	63
	% CONT	9,09	31,03	22,22	25,00	7,94
● GRANULADORAS	n	21	23	21	23	23
	% CONT	9,52	34,78	19,05	17,39	0,00
● ENFRIADORES	n	21	31	27	25	35
	% CONT	14,29	35,48	22,22	32,00	8,57
● SILOS PRODUCTO ACABADO	n	15	25	21	20	27
	% CONT	20,00	44,00	28,57	20,00	7,41

La incidencia de contaminación en los equipos de fábrica es alta y habitualmente se detecta multicontaminación. Este trimestre se ha detectado abundante contaminación en las piqueras y en los molinos. Conviene destacar la presencia generalizada de *E.coli* (>30%) en todo el circuito de fabricación y la detección de *Salmonella* en un 8% de las muestras de varios puntos del circuito (enfriadores, mezcladoras, silos de producto terminado, molinos...). Para evitar contaminaciones cruzadas y posibles recontaminaciones es necesario implementar un exigente plan de limpieza y desinfección que incluya: limpieza física de instalaciones, limpieza del circuito por arrastre y desinfección con aerosoles.

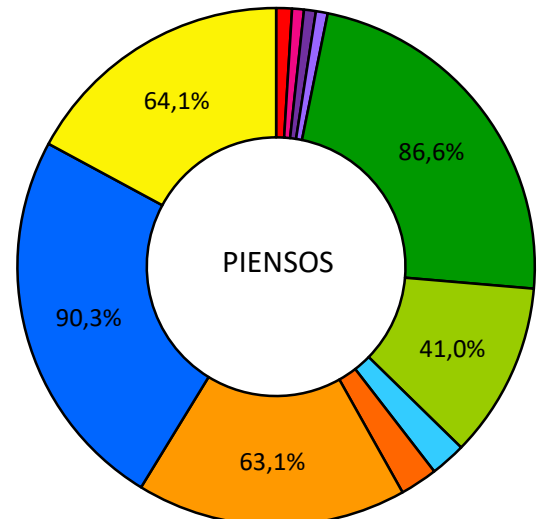


MICOTOXINAS EN MATERIAS PRIMAS Y PIENSOS

En casi todas las muestras se detecta multicontaminación y la incidencia de las fumonisinas sigue manteniéndose muy alta, pero este trimestre destaca el aumento de incidencia del resto de micotoxinas (especialmente DON, T-2 y ZEA) y **DON se sitúa en la primera posición**, con un 64% de contaminaciones en las materias primas y un 90% en los piensos.



- Aflatoxinas totales
- Aflatoxina B1
- Aflatoxina B2
- Aflatoxina G1
- Aflatoxina G2
- Fumonisina B1
- Fumonisina B2
- Ocratoxina A
- Toxina HT-2
- Toxina T-2
- Deoxinivalenol
- Zearalenona



SOPORTE TÉCNICO



Asesoramiento y formación en control microbiológico
Implantación de planes APPCC, seguimiento informático (AdiQS) y auditorías de validación

PRODUCTOS EFICACES



Higienizantes
Adsorbentes de micotoxinas
Optimizadores de la fabricación de piensos
Nutrición

LABORATORIO CERTIFICADO



Más de 25.000 muestras y de 150.000 analíticas al año
Muestreo periódico a nuestros clientes de materias primas, producto terminado, superficies en fábrica y en granja

INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO



Diseño e instalación en fábrica de equipos dosificadores de última generación, adaptados a las necesidades del cliente
Mantenimiento periódico de los equipos, garantizando así un óptimo funcionamiento

ASESORAMIENTO EN FABRICACIÓN



Planes de mejora cuantitativa y cualitativa de la producción
Auditorías de producción y optimización del proceso de fabricación
Desinfección de instalaciones

LOGÍSTICA PROPIA



Amplia red de logística para distribución nacional y exportación
Transporte rápido y seguro (ADR) y entrega sin manipulación requerida por parte del cliente

Nota: Los datos expuestos han sido obtenidos a partir de la base de datos ADIVETER, S.L.
Autor: Néstor Serra Gómez-Nicolau, Responsable Técnico ADIVETER, S.L.