

A series of petri dishes containing various fungal cultures, showing different colors and textures, arranged diagonally from the bottom left towards the center.

REPORTE DE CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS

MÉXICO
PRIMER TRIMESTRE 2019

sanfer[®]
SALUD ANIMAL

Las micotoxinas son los metabolitos secundarios producidas por hongos. Existen más de 300 tipos y pueden ser producidas fácilmente de manera global. Se ha descubierto que muchas micotoxinas son tóxicas para la mayoría de los animales de granja a través de las dietas.⁽¹⁾ La producción de micotoxinas tiene lugar durante la última fase de crecimiento del hongo o metabolismo secundario. Los hongos micotoxigénicos son capaces de crecer y producir micotoxinas en una amplia variedad de sustratos. Los principales hongos que producen micotoxinas en los alimentos, pertenecen a los géneros *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* y *Alternaria*.

Las especies que pertenecen a los géneros *Fusarium* y *Alternaria* precisan de un elevado contenido en humedad para crecer y normalmente producen micotoxinas en el campo. Las especies de los géneros *Penicillium* y *Aspergillus* proliferan durante el transporte y almacenamiento de la materia prima, ya que requieren bajos contenidos en humedad, aunque excepcionalmente se han dado casos de producción en campos de cultivo.⁽²⁾

La **FAO** ha estimado que la contaminación por micotoxinas afecta una cuarta parte de las cosechas en el mundo. Las pérdidas por presencia de micotoxinas en productos alimenticios se han estimado en alrededor de mil millones de toneladas anuales. **Todo ello repercute en la productividad agrícola y pecuaria, dando lugar a considerables pérdidas económicas en el comercio de muchos países productores y en muchos casos, al encarecimiento del producto final.**⁽²⁾

Se han observado una gran variedad de efectos tóxicos en animales y humanos debido a la ingestión de alimentos contaminados con micotoxinas, como inmunosupresión, efectos carcinogénicos, genotóxicos, teratogénicos o mutagénicos. **No obstante, el impacto de las micotoxinas en la salud depende de diferentes factores, incluidos los niveles de ingestión, la toxicidad del compuesto ingerido, el peso corporal, las especies y la edad del individuo. Otros factores incluyen la presencia de otras micotoxinas, el tiempo de exposición, la condición fisiológica individual y el mecanismo de acción del compuesto.**⁽³⁾

Bibliografía

1. W.-X. Penga, J.L.M. Marchalb, A.F.B. van der Poela. Strategies to prevent and reduce mycotoxins for compound feed manufacturing. Animal Nutrition Group, Wageningen Institute of Animal Sciences, WIAS, Wageningen University, P.O. Box 338, 6700 AH Wageningen, The Netherlands ForFarmers, Kwinkweerd 12, 7241CW Lochem, The Netherlands. Animal Feed Science and Technology 237 (2018) 129 – 153.

2. Ana Belén Serrano Serrano. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MICOTOXINAS EN CEREALES. Departamento de medicina preventiva y salud pública, ciencias de alimentación, toxicología y medicina legal. Universidad de Valencia, España. 2015.

3. Luisa Freire, Anderson S. Sant’Ana. Modified mycotoxins: An updated review on their formation, detection, occurrence, and toxic effects. Department of Food Science, Faculty of Food Engineering (FEA), State University of Campinas, Campinas, SP, Brazil. Food and Chemical Toxicology 111 (2018) 189 – 205.

RESUMEN DE ANÁLISIS

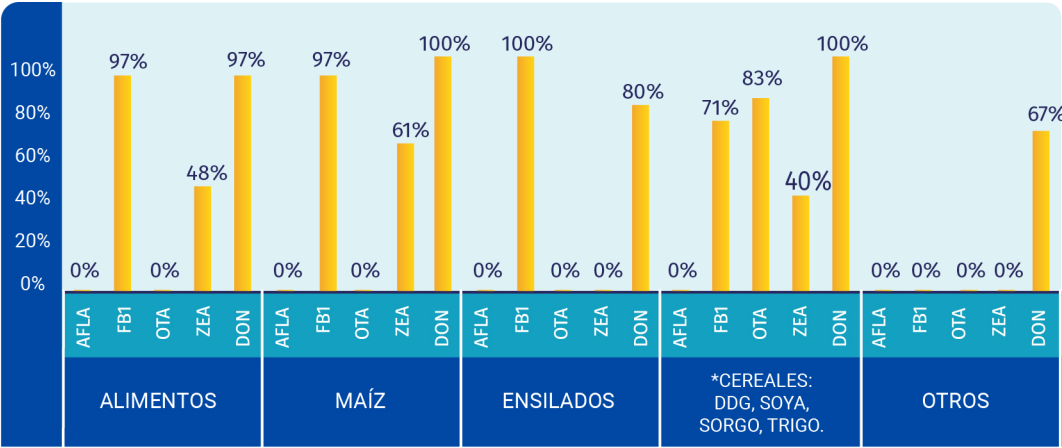
Total de muestras	Alimentos	Maíz	Ensilados	Cereales	Otros	Nº de análisis
297	105	75	57	35	25	698

CUADRO 1 | Resumen de resultados de contaminación por micotoxinas en diferentes muestras.

 ALIMENTOS	Total de muestras: 105	Afla's	FB1	OTA	ZEA	DON	T2
	Número de análisis	74	39	34	33	37	25
	% de muestras contaminadas	0%	97%	0%	48%	97%	0%
	Promedio de contaminación (ppb)	0	1325	0	175	801	0
	Mínimo de contaminación (ppb)	0	140	0	40	40	0
	Máximo de contaminación (ppb)	0	3225	0	1180	4570	0
 MAÍZ	Total de muestras: 75	Afla's	FB1	OTA	ZEA	DON	T2
	Número de análisis	32	33	20	28	46	37
	% de muestras contaminadas	0%	97%	0%	61%	100%	0%
	Promedio de contaminación (ppb)	0	1374	0	84	866	0
	Mínimo de contaminación (ppb)	0	195	0	35	80	0
	Máximo de contaminación (ppb)	0	3350	0	240	5200	0
 ENSILADOS	Total de muestras: 57	Afla's	FB1	OTA	ZEA	DON	T2
	Número de análisis	54	2	0	53	49	4
	% de muestras contaminadas	0%	100%	0%	0%	80%	0%
	Promedio de contaminación (ppb)	0	2145	0	0	788	0
	Mínimo de contaminación (ppb)	0	2145	0	0	155	0
	Máximo de contaminación (ppb)	0	2145	0	0	2820	0
 CEREALES	Total de muestras: 35	Afla's	FB1	OTA	ZEA	DON	T2
	Número de análisis	10	7	6	10	16	11
	% de muestras contaminadas	0%	71%	83%	40%	100%	0%
	Promedio de contaminación (ppb)	0	1805	8	221	1584	0
	Mínimo de contaminación (ppb)	0	905	3	40	60	0
	Máximo de contaminación (ppb)	0	2605	15	410	3685	0
 OTROS	Total de muestras: 75	Afla's	FB1	OTA	ZEA	DON	T2
	Número de análisis	24	2	1	3	6	2
	% de muestras contaminadas	0%	0%	0%	0%	67%	0%
	Promedio de contaminación (ppb)	0	0	0	0	518	0
	Mínimo de contaminación (ppb)	0	0	0	0	50	0
	Máximo de contaminación (ppb)	0	0	0	0	1380	0

Afla's: aflatoxinas - FB1: fumonisina B1 - OTA: ocratoxina A - ZEA: zearalenona
DON: deoxinivalenol - T2: toxina T2

GRÁFICO 1 | Porcentaje de muestras positivas a micotoxinas.



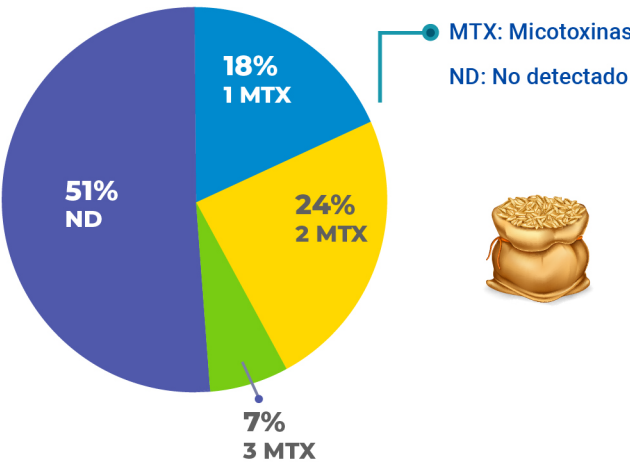
CUADRO 2 | Contaminación múltiple por micotoxinas en muestras evaluadas.

IDENTIFICACIÓN	Nº	1 MICOTOXINA	2 MICOTOXINAS	≥3 MICOTOXINAS
Alimentos	105	19	25	7
Maíz	75	30	18	9
Ensilados	57	38	0	0
Cereales	35	25	1	1
Otros	25	4	0	0
Total	297	116	44	17

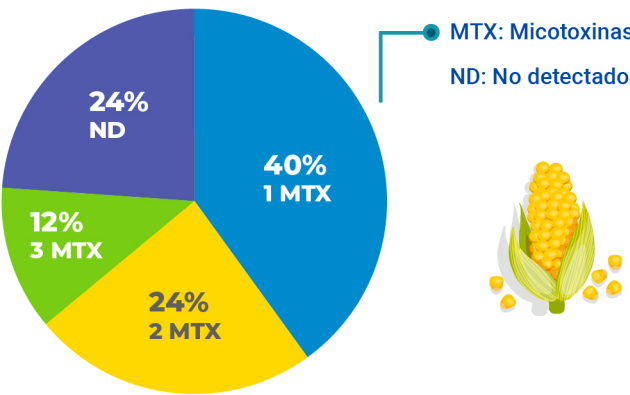
CUADRO 3 | Muestras positivas en diferentes estados de la república.

ESTADO	Alimento	Maíz	Ensilados	Cereales	Otros
Jalisco	33	19	34	16	1
Puebla	8	7	0	2	4
Yucatán	3	27	0	6	0
Querétaro	1	0	0	0	0
Coahuila	1	0	4	2	0
Sonora	4	1	0	0	0
Nuevo león	1	0	0	0	0

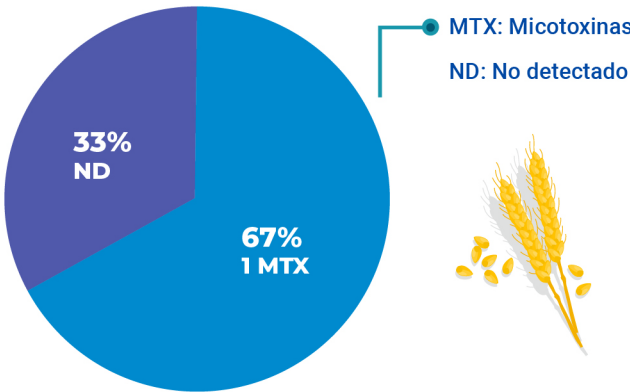
Alimentos Gráfico 2 | Contaminación múltiple.



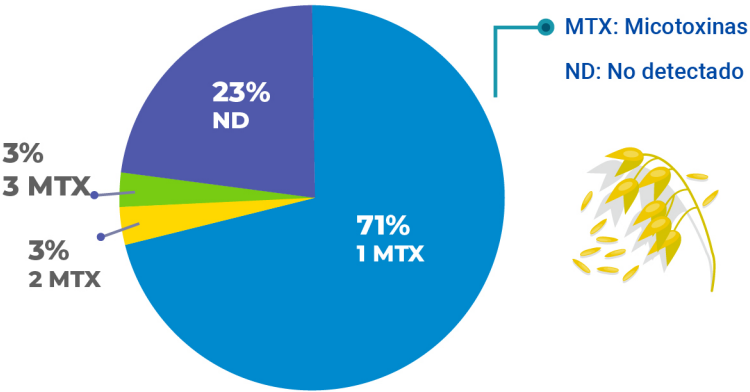
Maíz Gráfico 3 | Contaminación múltiple.



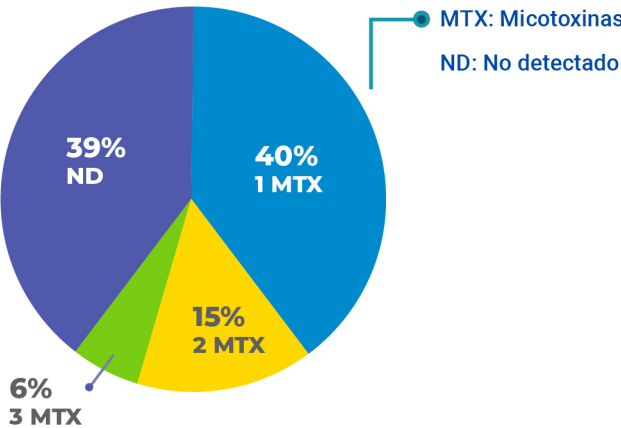
Ensilados Gráfico 4 | Contaminación múltiple.



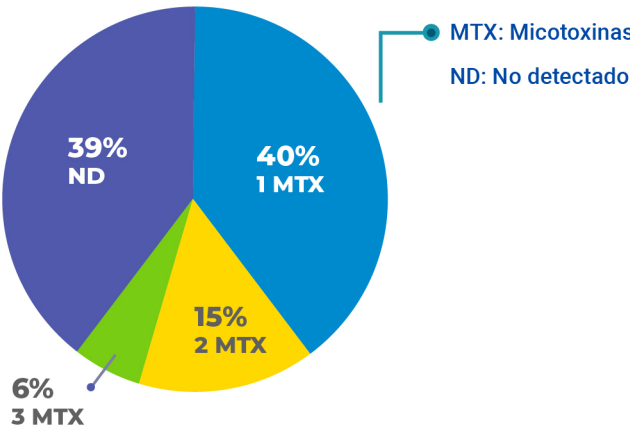
Cereales Gráfico 5 | Contaminación múltiple.



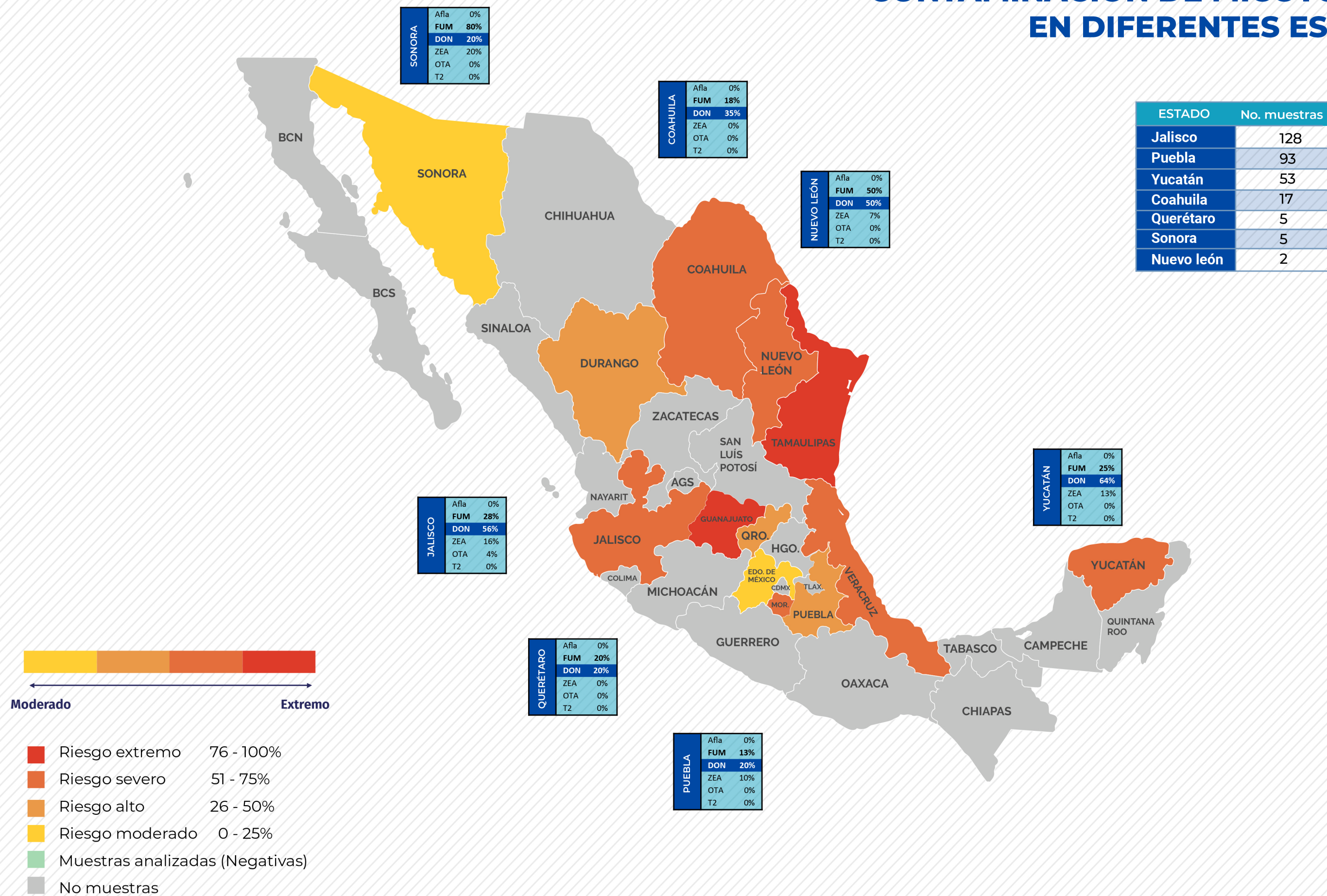
Otros Gráfico 6 | Contaminación múltiple.



Total Gráfico 7 | Contaminación múltiple.



CONTAMINACIÓN DE MICOTOXINAS EN DIFERENTES ESTADOS





www.sanfersaludanimal.com.mx

Blvd. Adolfo López Mateos 314 PB
Tlacopac, C.P. 01049
Álvaro Obregón, CDMX.



Atención a clientes
+52 (55) 5481 5443

contactoAH@sanfer.com.mx



Sanfer Salud Animal



Sanfer Salud Animal



Laboratorios Sanfer