

# BIOMIN

# Encuesta Mundial de Micotoxinas 2018

Reporte anual No. 15

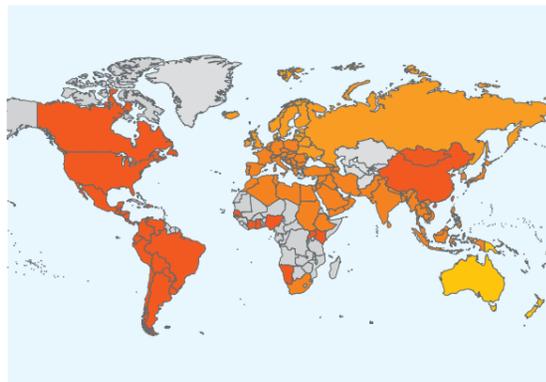


©Gettyimages\_cusanpektovic

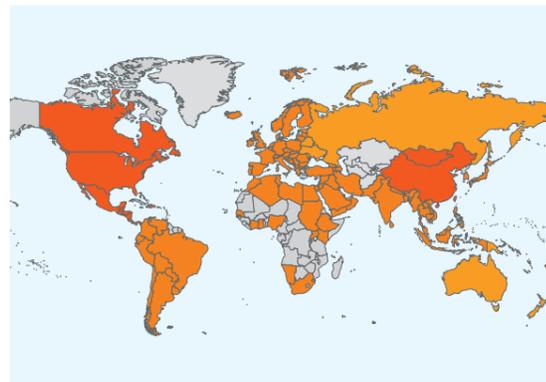
Naturally ahead

≡ **Biomin** ® ≡

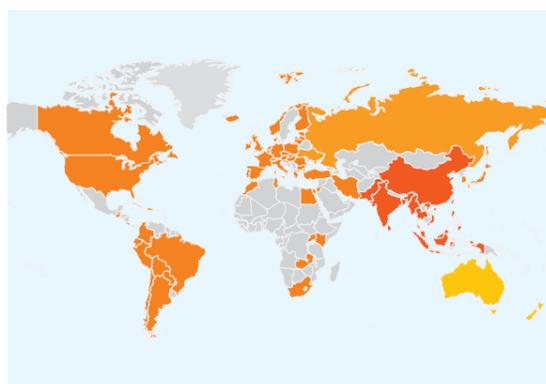




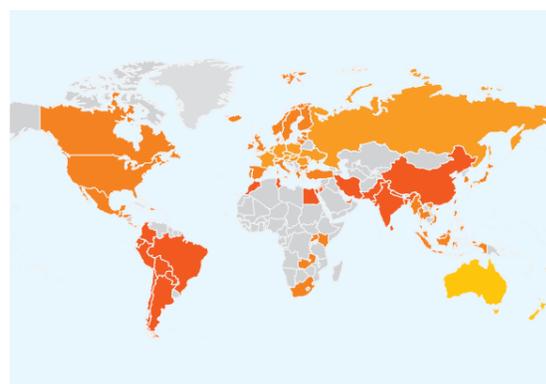
Enero - junio 2017



Julio - Diciembre 2017



Enero - junio 2018

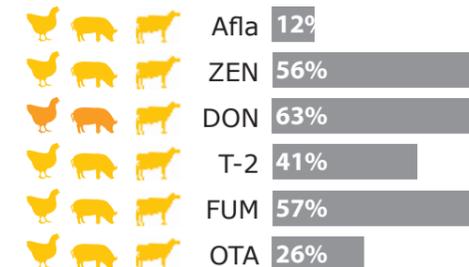


Julio - Diciembre 2018

### Un panorama regional

Los cambios en el riesgo durante medio año de 2017 a 2018 indican los cambios que ocurren con las cosechas principales. Se puede observar una leve disminución en el riesgo para América del Sur durante el año 2017. Para América del Norte, el riesgo también pareció disminuir de 2017 a 2018. China y

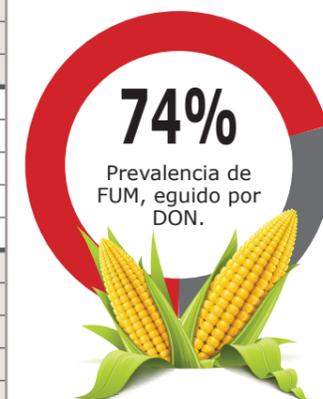
Taiwán muestran un riesgo extremo durante los semestres. Curiosamente, el riesgo cambió a extremo en el sur y sureste de Asia. En el segundo semestre de 2018 también Sudamérica y Medio Oriente tuvieron aumento el nivel de riesgo de severo a extremo.



Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.

### Micotoxinas en los principales productos

	Muestras totales: 4 392	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	1146	1447	1472	1256	1174	1184
	% de muestras contaminadas	12%	77%	71%	42%	78%	40%
	Promedio de positivos (ppb)	5	30	249	30	512	4
	Mediana de positivos (ppb)	2	15	131	10	159	2
	Máximo (ppb)	136	1420	8559	721	26204	90
Maíz	Número de muestras analizadas	371	537	571	364	462	359
	% de muestras contaminadas	18%	51%	65%	44%	74%	13%
	Promedio de positivos (ppb)	9	76	816	266	1540	156
	Mediana de positivos (ppb)	2	25	348	49	550	2
	Máximo (ppb)	76	2056	40700	6062	26114	5912
Cereales*	Número de muestras analizadas	743	1372	1503	987	760	770
	% de muestras contaminadas	11%	38%	59%	47%	25%	12%
	Promedio de positivos (ppb)	2	40	912	35	206	19
	Mediana de positivos (ppb)	1	25	280	20	77	3
	Máximo (ppb)	19	615	22984	2113	2354	569

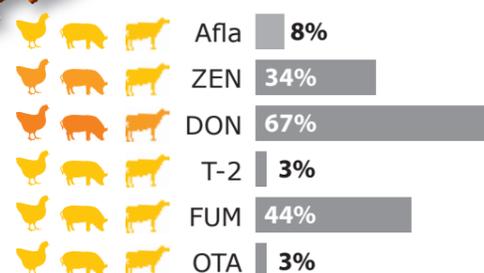


\*Cereales: trigo, cebada, avena, arroz, sorgo, mijo

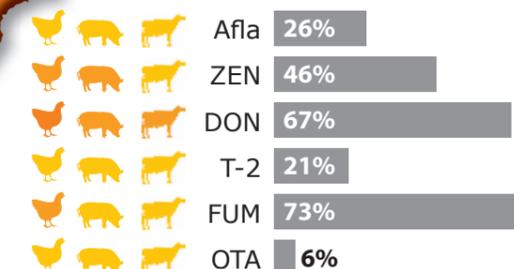
## Norteamérica



## América del sur y central



Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.



Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.

### Micotoxinas en los principales productos

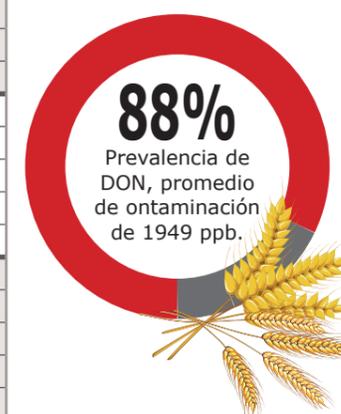
	Muestras totales: 1 780	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	537	578	492	492	563	578
	% de muestras contaminadas	12%	29%	82%	5%	46%	3%
	Promedio de positivos (ppb)	9	147	579	697	2673	3
	Mediana de positivos (ppb)	4	85	321	664	708	2
	Máximo (ppb)	57	1282	6500	1143	50734	7
Maíz	Número de muestras analizadas	478	484	450	450	483	484
	% de muestras contaminadas	9%	36%	68%	2%	70%	1%
	Promedio de positivos (ppb)	36	297	759	379	3497	8
	Mediana de positivos (ppb)	15	145	428	545	1236	4
	Máximo (ppb)	280	3320	13641	898	76778	18
Cereales*	Número de muestras analizadas	48	51	51	50	51	52
	% de muestras contaminadas	6%	55%	86%	6%	33%	12%
	Promedio de positivos (ppb)	6	369	1853	67	534	3
	Mediana de positivos (ppb)	7	71	645	2	467	2
	Máximo (ppb)	8	4765	11600	197	1330	4



\*Cereales: trigo, cebada, avena, arroz, sorgo

### Micotoxinas en los principales productos

	Muestras totales: 8 146	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	1033	1048	1236	737	1400	535
	% de muestras contaminadas	25%	35%	66%	12%	89%	2%
	Promedio de positivos (ppb)	9	85	534	39	1107	5
	Mediana de positivos (ppb)	4	44	440	41	728	3
	Máximo (ppb)	216	1504	3850	69	44482	22
Maíz	Número de muestras analizadas	3656	2943	2540	921	3092	395
	% de muestras contaminadas	19%	35%	63%	11%	86%	7%
	Promedio de positivos (ppb)	11	150	564	40	2636	13
	Mediana de positivos (ppb)	4	54	430	29	1260	3
	Máximo (ppb)	402	5020	6800	293	72100	75
Cereales*	Número de muestras analizadas	586	388	326	232	337	71
	% de muestras contaminadas	53%	61%	88%	34%	31%	11%
	Promedio de positivos (ppb)	5	171	1949	32	509	8
	Mediana de positivos (ppb)	4	87	1610	30	300	4
	Máximo (ppb)	40	1648	8750	92	4382	39

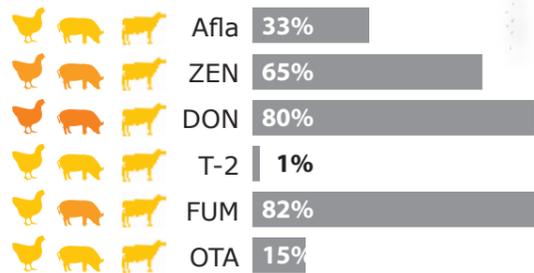
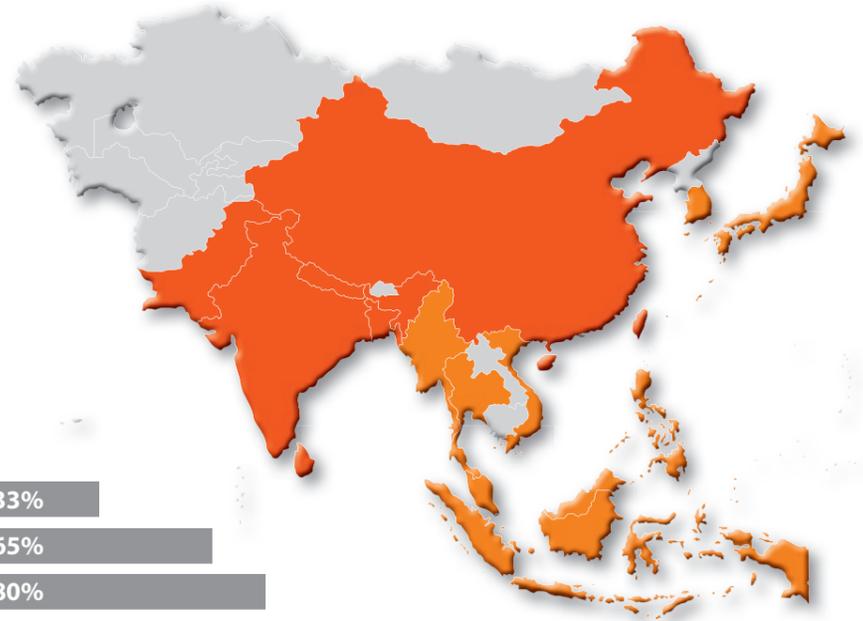


\*Cereales: trigo, cebada, avena, arroz, sorgo

## Asia



## Medio Oriente

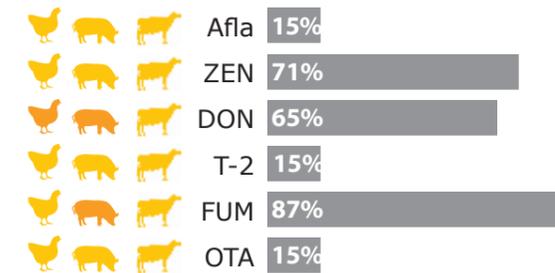
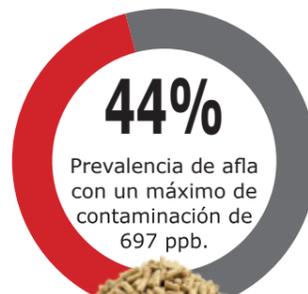


Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.

### Micotoxinas en los principales productos

	Muestras totales: 3 374	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	1458	1466	1467	1449	1458	1449
	% de muestras contaminadas	44%	79%	89%	1%	96%	21%
	Promedio de positivos (ppb)	26	75	315	15	1204	6
	Mediana de positivos (ppb)	8	34	245	14	675	2
	Máximo (ppb)	697	2141	6126	23	27352	124
Maíz	Número de muestras analizadas	685	685	686	579	678	579
	% de muestras contaminadas	37%	66%	86%	1%	96%	4%
	Promedio de positivos (ppb)	42	161	514	28	2950	8
	Mediana de positivos (ppb)	8	36	355	23	1250	5
	Máximo (ppb)	636	6218	7632	71	47485	58
Cereales*	Número de muestras analizadas	267	267	267	245	267	245
	% de muestras contaminadas	13%	40%	73%	0%	40%	6%
	Promedio de positivos (ppb)	13	117	2094	12	666	3
	Mediana de positivos (ppb)	1	69	626	12	44	2
	Máximo (ppb)	188	1205	53796	12	11460	7

\*Cereales: trigo, cebada, arroz, sorgo



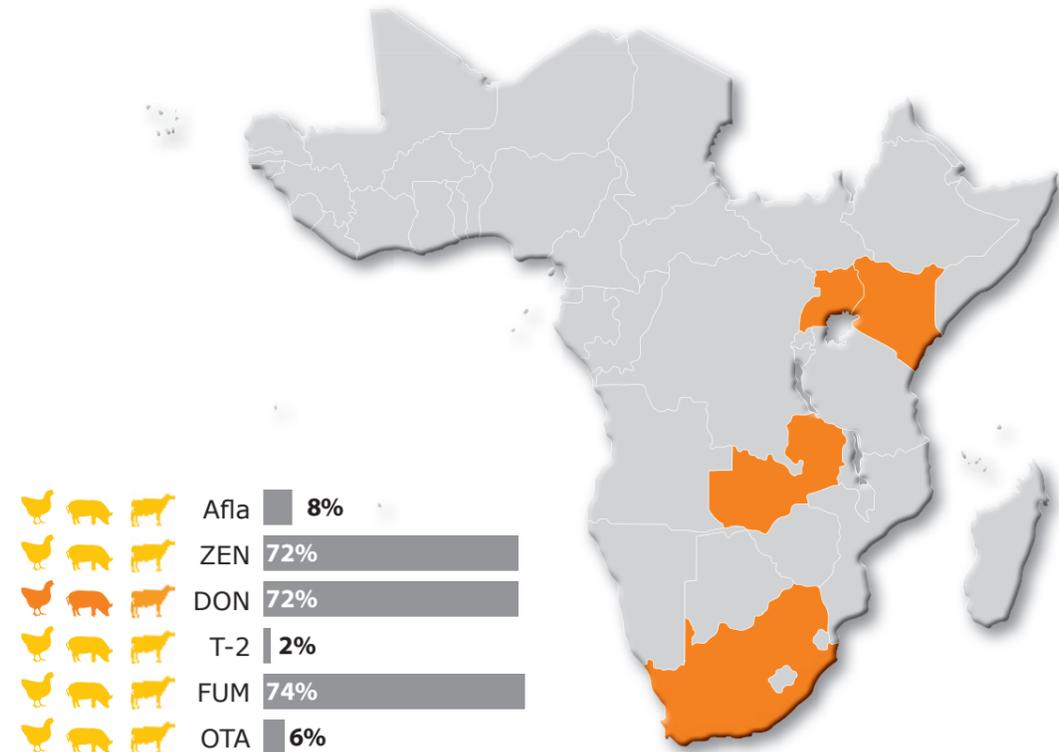
Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.

### Micotoxinas en los principales productos

	Muestras totales: 176	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	87	87	94	89	94	83
	% de muestras contaminadas	11%	92%	82%	18%	97%	17%
	Promedio de positivos (ppb)	3	34	207	14	989	2
	Mediana de positivos (ppb)	2	25	173	12	349	1
	Máximo (ppb)	15	282	650	37	9640	4
Maíz	Número de muestras analizadas	14	17	18	16	19	15
	% de muestras contaminadas	29%	71%	89%	19%	100%	20%
	Promedio de positivos (ppb)	2	39	298	13	3101	0
	Mediana de positivos (ppb)	1	27	242	11	1503	0
	Máximo (ppb)	6	148	638	20	14427	0
Cereales*	Número de muestras analizadas	8	8	8	7	8	7
	% de muestras contaminadas	13%	63%	50%	14%	75%	14%
	Promedio de positivos (ppb)	2	33	537	20	795	5
	Mediana de positivos (ppb)	2	21	501	20	449	5
	Máximo (ppb)	2	75	1050	20	2289	5

\* Cereales: trigo, cebada





Los colores de los animales indican la evaluación del riesgo de la especie. Según la leyenda en la página 2 y% de muestras positivas.

### Micotoxinas en los principales productos

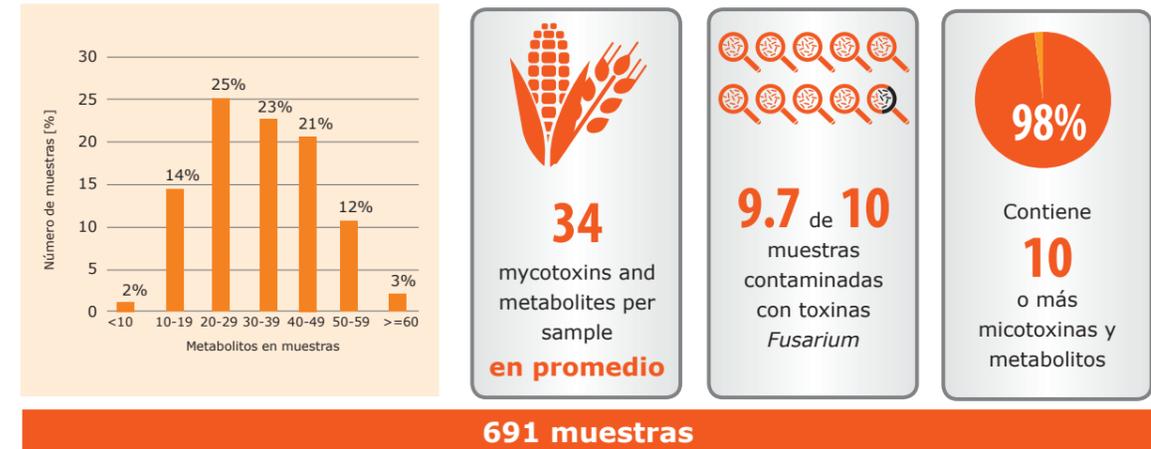
	Muestras totales: 494	Afla	ZEN	DON	T-2	FUM	OTA
Alimento terminado	Número de muestras analizadas	161	157	157	157	157	157
	% de muestras contaminadas	11%	91%	89%	4%	96%	2%
	Promedio de positivos (ppb)	9	46	719	12	291	1
	Mediana de positivos (ppb)	4	13	317	10	122	0
	Máximo (ppb)	26	946	10932	34	2706	2
Maíz	Número de muestras analizadas	191	191	191	191	191	191
	% de muestras contaminadas	3%	72%	84%	1%	77%	2%
	Promedio de positivos (ppb)	3	71	741	26	640	6
	Mediana de positivos (ppb)	2	19	454	26	253	0
	Máximo (ppb)	8	2314	12220	26	9373	25
Cereales*	Número de muestras analizadas	28	28	28	28	28	28
	% de muestras contaminadas	21%	86%	21%	4%	86%	0%
	Promedio de positivos (ppb)	8	68	1227	22	423	-
	Mediana de positivos (ppb)	4	11	714	22	278	-
	Máximo (ppb)	27	1176	3891	22	2314	0



\*Cereales: trigo, cebada, avena, sorgo

### Ocurrencia de micotoxinas múltiple

Spectrum 380® resultados 2018: el más completo análisis de micotoxinas disponible\*



#### ¿En qué materias primas se encuentran con mayor frecuencia las micotoxinas?

**Trigo:**  
Aurofusarina 96%  
Moniliformina 92%  
Enniatina 92%

**Maíz:**  
Moniliformina 97%  
Culmorina 87%  
Beauvericina 81%

**Alimento Terminado:**  
Moniliformina 96%  
Culmorina 92%  
Beauvericina 84%

### Micotoxinas y metabolitos

	Promedio	Máximo	Rango	
Moniliformina	88%	110	1696	1
Aurofusarina	85%	682	25872	2
Ciclo(L-Pro-L-Tyr)	84%	542	13936	3
Triptofol	83%	235	7367	4
Culmorina	81%	648	19792	5
Ciclo(L-Pro-L-Val)	78%	1232	19827	6
Deoxivalenol	75%	753	22984	7
Eniatina B1	72%	68	1846	8
Zearalenona	71%	30	795	9
Equisetina	71%	59	6120	10
15-Hidroxiculmorina	70%	638	22584	11
Beauvericina	69%	20	343	12
Eniatina B	68%	65	987	13
Brevianamida F	65%	115	1524	14
Emodina	62%	44	4187	15
Asperglaucida	61%	85	6169	16
Infectopyron	59%	1621	181067	17
Ácido tenuazónico	59%	295	15933	18
Rugulosovina	59%	65	1198	19
Altersetina	58%	115	6018	20
Eniatina A1	58%	24	549	21
Asperfenamato	57%	104	14703	22
Bicaverina	57%	27	619	23
Flavoglaucida	56%	431	43390	24
Questiomocina A	54%	18	156	25
Neoequinulina A	54%	165	10870	26
Fumonisin B1	52%	846	30307	27
Ácido 3-Nitropropionico	51%	21	791	28

Las muestras positivas [%] de metabolitos presentes en más del 50% de las muestras (barras naranjas indican micotoxinas reguladas o directriz)  
Corte por todos los metabolitos 1 ppb (excepto de aflatoxinas de 0,5 ppb)

\*Spectrum 380® es desarrollado y llevado a cabo por laboratorio de investigación de micotoxinas independiente líder mundial en el Departamento de Agrobiotecnología (IFA-Tulln) de la Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la vida en Viena y es ofrecido a través de la cooperación con BIOMIN.



# Mycofix®

## Protección Total

El poder de la ciencia para defender activamente contra múltiples micotoxinas\*

*Con 3 estrategias combinadas*



ADSORCIÓN



BIOTRANSFORMACIÓN



BIOPROTECCIÓN



\*Según las normativas de la Unión Europea No 1115/2014, 1060/2013, 1016/2013, 2017/913, 2017/930 y 2018/1568 para la reducción de la contaminación de fumonisinas, aflatoxinas y tricotecenos.

[mycofix.biomin.net](http://mycofix.biomin.net)

Naturally ahead

≡ **Biomin®** ≡