



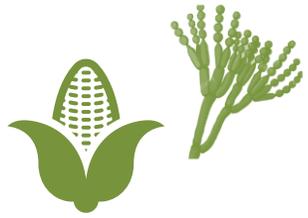
Línea Mycofix®

La protección absoluta
contra las micotoxinas!

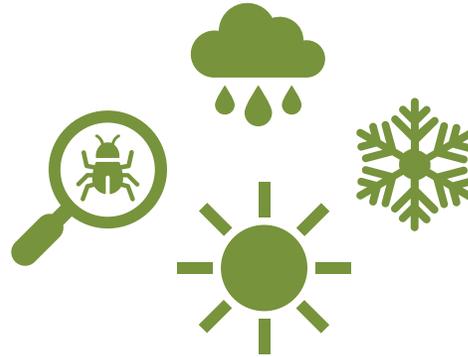


Factores que predisponen la ocurrencia de micotoxinas en la cadena

Factores Biológicos



Factores Ambientales



Cosecha



Madurez de planta
Temp y humedad
Lesiones mecánicas

Granja



Distribución/ Procesamiento



Almacenamiento



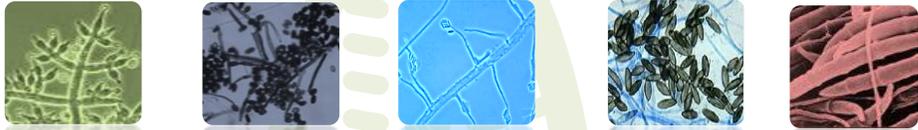
Origen y humedad
Transporte
Limpieza
Detección temprana



Micotoxinas más comunes

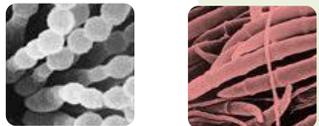
Micotoxinas de campo

Trichoticeños



Trichoderma spp. Stachybotrys spp. Acremonium spp. Myrothecium spp. Fusarium spp.

Fumonisin



Aspergillus spp. Fusarium spp.

Zearalenona



Fusarium spp.

Ergot Alkaloids



Claviceps spp.

Micotoxinas de almacenamiento

Aflatoxinas



Aspergillus spp.

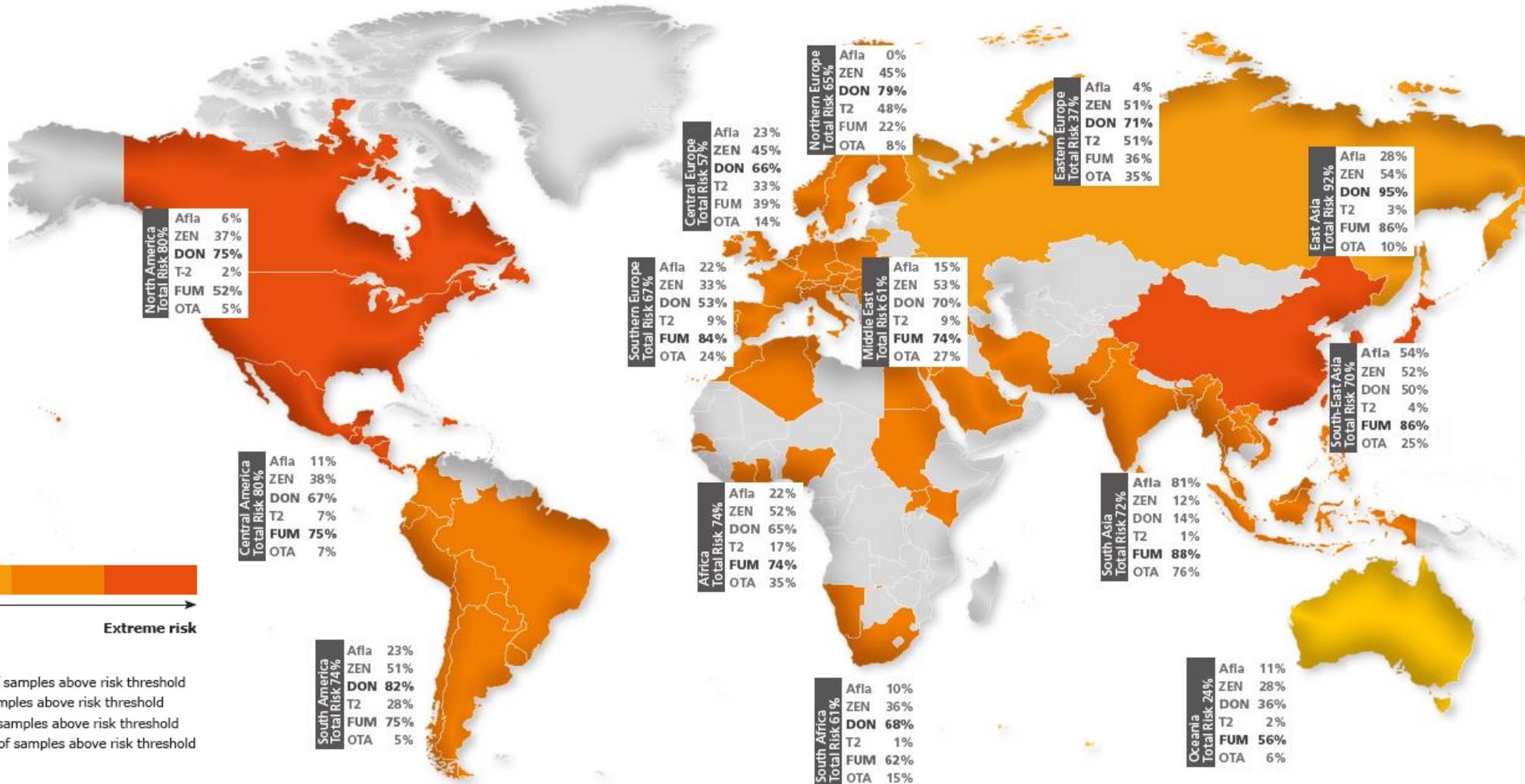
Ocharatoxina A



Penicillium spp. Fusarium spp.

BIOMIN Mycotoxin Survey

Resultados mundiales 2021



Legend

- Moderate risk: 0-25% of samples above risk threshold
- High risk: 26-50% of samples above risk threshold
- Severe risk: 51-75% of samples above risk threshold
- Extreme risk: 76-100% of samples above risk threshold
- No samples tested

Niveles de contaminación para aves



Risk Levels of Mycotoxins in ppb or µg/kg	Low	Medium	High
B-Trichothecenes (DON, AcDON, NIV, FusX)			
Poultry (broiler, layer)	<300	300-1000	>1000
Poultry (breeder, duck, turkey)	<200	200-800	>800
A-Trichothecenes (T-2 toxin, HT-2 toxin, DAS)			
Poultry (broiler)	<100	100-400	>400
Poultry (breeder, layer, duck, turkey)	<50	50-300	>300
Zearalenone			
Poultry (broiler)	<100	100-400	>400
Poultry (layer, turkey, duck)	<75	75-250	>250
Poultry (breeder)	<50	50-200	>200
Ochratoxin A			
Poultry (broiler)	<25	25-200	>200
Poultry (layer, breeder, duck, turkey)	<10	10-150	>150
Fumonisin			
Poultry (broiler, layer)	<2000	2000-3000	>3000
Poultry (breeder, turkey, duck)	<1500	1500-2000	>2000
Aflatoxins			
Poultry (broiler, layer)	<50	50-300	>300
Poultry (breeder, duck, turkey)	<20	20-200	>200
Ergot Alkaloids			
Poultry (broiler, layer)	<1000	1000-4000	>4000
Poultry (breeder, duck, turkey)	<500	500-2000	>2000

DON - deoxynivalenol, AcDON - acetyl deoxynivalenol, NIV - nivalenol, FusX - fusarenon X, DAS - diacetoxyscirpenol



Efectos de las micotoxinas en aves

OTA, AFB1, FUM Salud del riñón

Disfunción renal
Aumento del tamaño del órgano
Mayor consumo de agua
Inflamación

ZEA, Tricotecenos, OTA, Ergots Fertilidad

Disminución de la incubabilidad
Disminución de la producción de huevos
Quistes ováricos
Pérdida embrionaria
Maduración sexual tardía

OTA, AFB1, FUM Salud del hígado

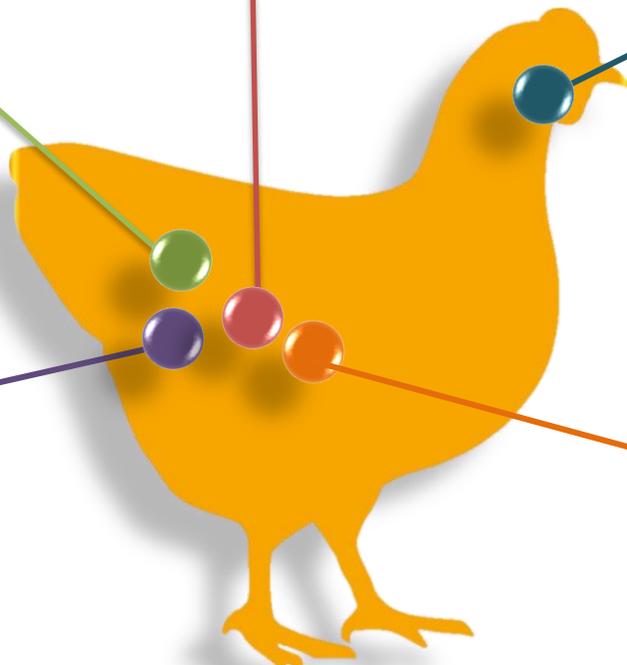
Cáncer de hígado
Aumento de tamaño y bordes irregulares.
Cambio en la textura y el color del hígado
Daño hepático

T-2, HT-2, NIV, DAS, FUM, DON, AFB1, Ergots Efectos gastrointestinales

Lesiones gastrointestinales: pico, cavidad oral, tracto intestinal
Inmunosupresión severa
Disminución del consumo de alimento
Diarrea
Integridad intestinal deteriorada
Área reducida para la absorción de alimento

Trichothecenes, FUM, AFB1, OTA, Ergots, ZEA Otras complicaciones comunes

Mayor mortalidad
Necrosis
Vasoconstricción
Efectos teratogénicos
Lesiones dérmicas
Disminución de la resistencia a estresores ambientales
Efectos neurológicos

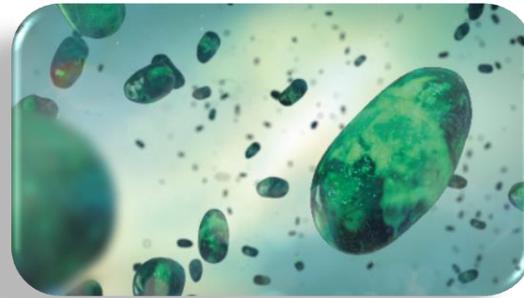


Linea Mycofix 5.0

Biotransformación



FUMzyme®

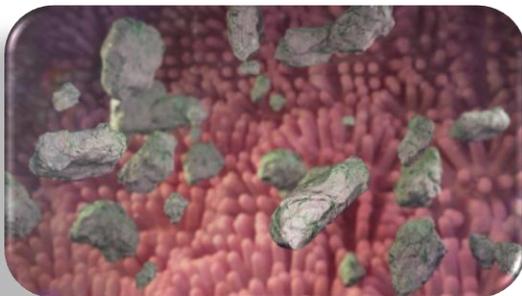


Biomin® BBSH 797



Biomin® MTV

Adsorción



Mezcla
sinérgica de
minerals

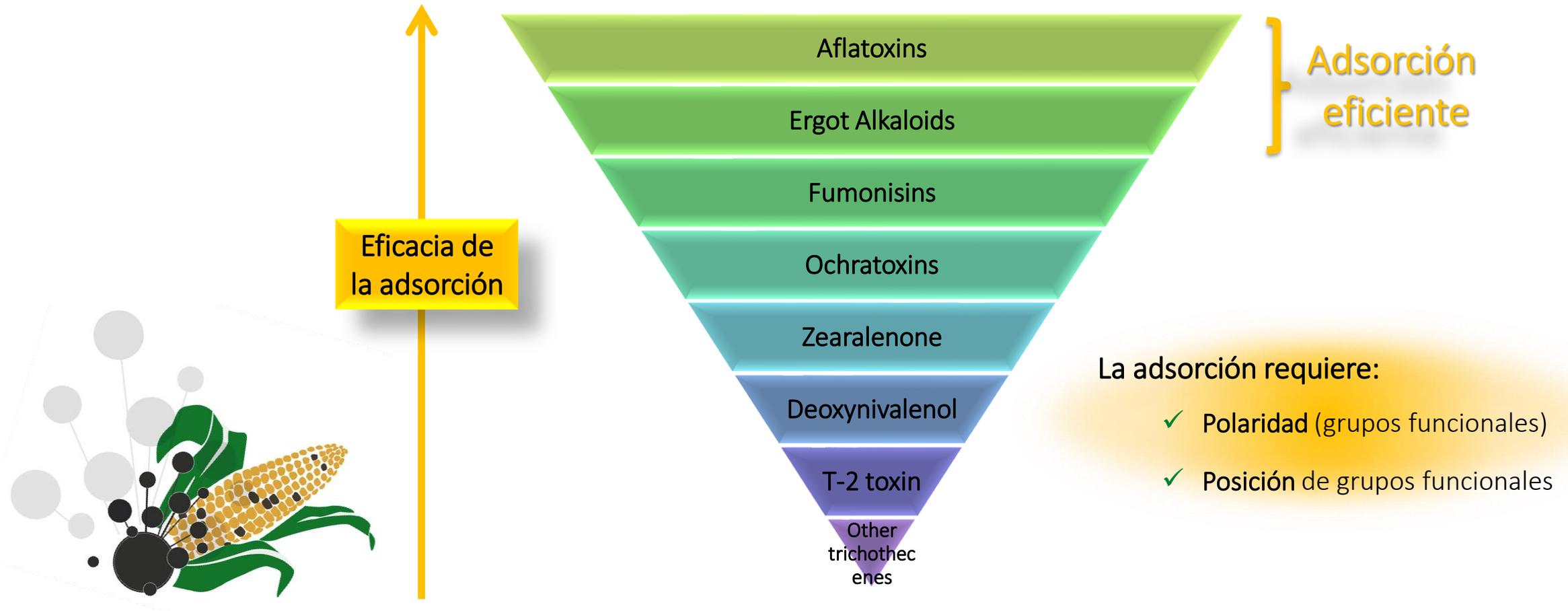
Bioprotección



Biomin®
Bioproteccion
Mix

Adsorción de las micotoxinas

¡No todas las micotoxinas se pueden adsorber!



Mycofix[®] Ventajas de la biotransformación



-  Reacciones específicas
-  Irreversibles!
-  Sin metabolitos ni residuos tóxicos!
-  Acción no limitada a micotoxinas adsorbibles



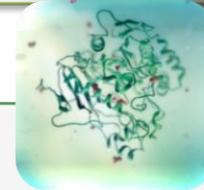
Componentes de la línea Micofix

Adsorción y biotransformación

Bentonita: adsorción de aflatoxinas muy eficiente. Adsorción limitada para fumonisinas (dependiente del pH)



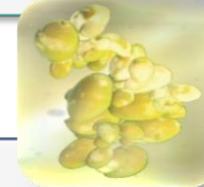
FUMzime: enzima purificada para desactivar las fumonisinas. Termoestable
Desactivación de fumonisina en un compuesto no tóxico



Biomín BBSH 797: Desactivación de tricotecenos. La bacteria *Eubacterium* BBSH 797 produce enzimas que desactivan a toda la familia de tricotecenos (DON y T2)



Biomín MTV: la levadura produce una enzima que desintoxica ZEA y Ocratoxina y ya no interactúa con los receptores de estrógenos.



Bioprotección: Extractos de plantas y algas. Hepatoprotección y apoyo al sistema inmune contra los efectos de las micotoxinas.



Linea Mycofix[®]

Productos para diferentes desafíos

	Mycofix [®]			
	Focus	Select 5.0	Plus 5.0	Plus 5.0 Z
Aflatoxinas	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Fumonisinás	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Tricotecenos: (DON, T-2, etc.)		✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Zearalenona			✓ ✓ ✓	Nueva tecnología Zenzyme
Hepatoprotector y soporte inmunológico		✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Recomendaciones de utilización	Problemas con AFLA y FUM	Problemas con AFLA, FUM y Tricot	Problemas con AFLA, FUM, Tricot y ZEA	Problemas con AFLA, FUM, Tricot y ZEA**

Qué micotoxinas son contrarrestadas por Mycofix?



Adsorción

- **Aflatoxinas:** AfB1, AfB2, AfG1, AfG2, AfM1, AfM2
- **Alkaloides de Ergot (30):** Ergovalin, Ergocryptine, Ergosin, Ergometrine, Ergotamine,...
- **Ocratoxina A:** OTA, OTB
- **Roquefortine C**
- **Acido Micofenolico**
- **Acido Fusarico**
- **Acido Ciclopiazonico**
- **Alcaloides de Pirolizidina**
- **Endotoxinas**



Biotransformación

- **Tipo A Tricotecenos (18):** T-2 toxin, HT-2 toxin, DAS, FusX,...
- **Tipo B Tricotecenos (14):** DON, NIV, 3ADON, 15ADON, DON-3-Glucoside,...
- **Otros Tricotecenos (15):** Calonectrin, Decalonectrin, Satratoxin,...
- **Zearalenona y metabolitos (9):** ZEN, alpha and beta zearalenol, ZEN-Glucosidos, ZEN-Sulfate,...
- **Fumonisinias:** FB1, FB2, FB3, FB4
- **Ocratoxinas:** OTA, OTB

Total: 107 micotoxinas!



Bioprotección

- Protección contra efectos hepatotóxicos
- Soporta y protege el tracto gastrointestinal
- Soporte del sistema inmune

