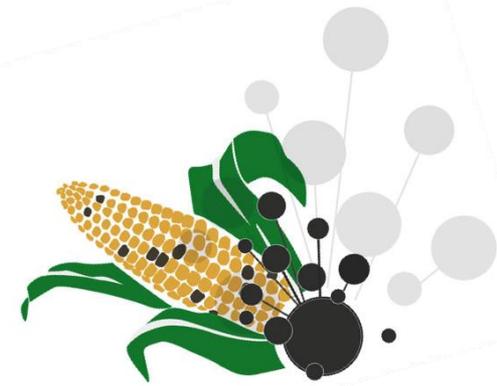


Biotransformación y valor agregado del servicio técnico



Tiago Birro PhD

Gerente Regional de Producto – Micotoxinas
Biomín América Latina



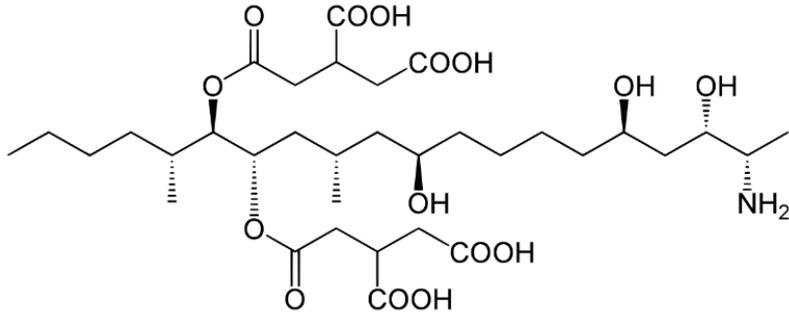
≡ Efectos de micotoxinas dependen de ...

... el tipo de **toxina**, el tipo de **animal** y factores relacionados con el **medio ambiente**:

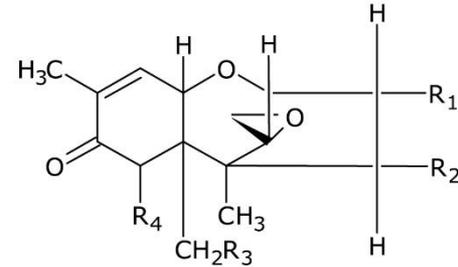


≡≡≡ Micotoxinas...

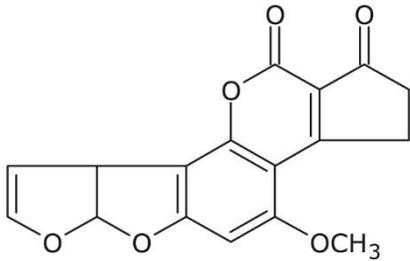
≡≡≡ Una amplia gama de estructuras químicas



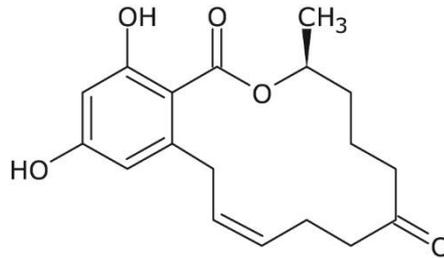
Fumonisin



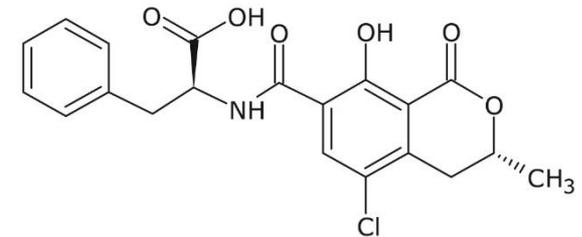
Tricoteceno



Aflatoxinas



Zearalenona

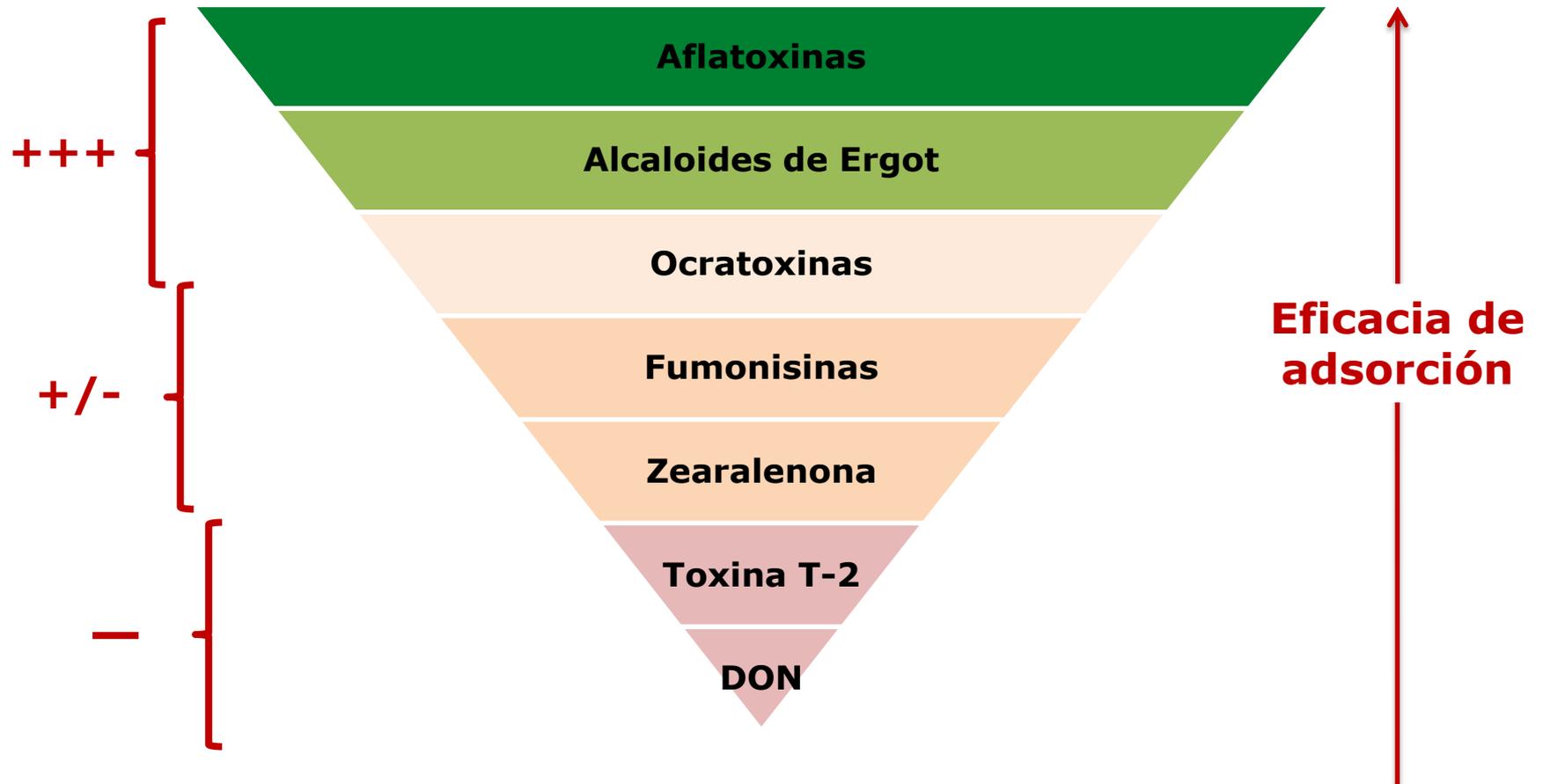


Ochratoxina A

Requireren de diferentes estrategias de detoxificación

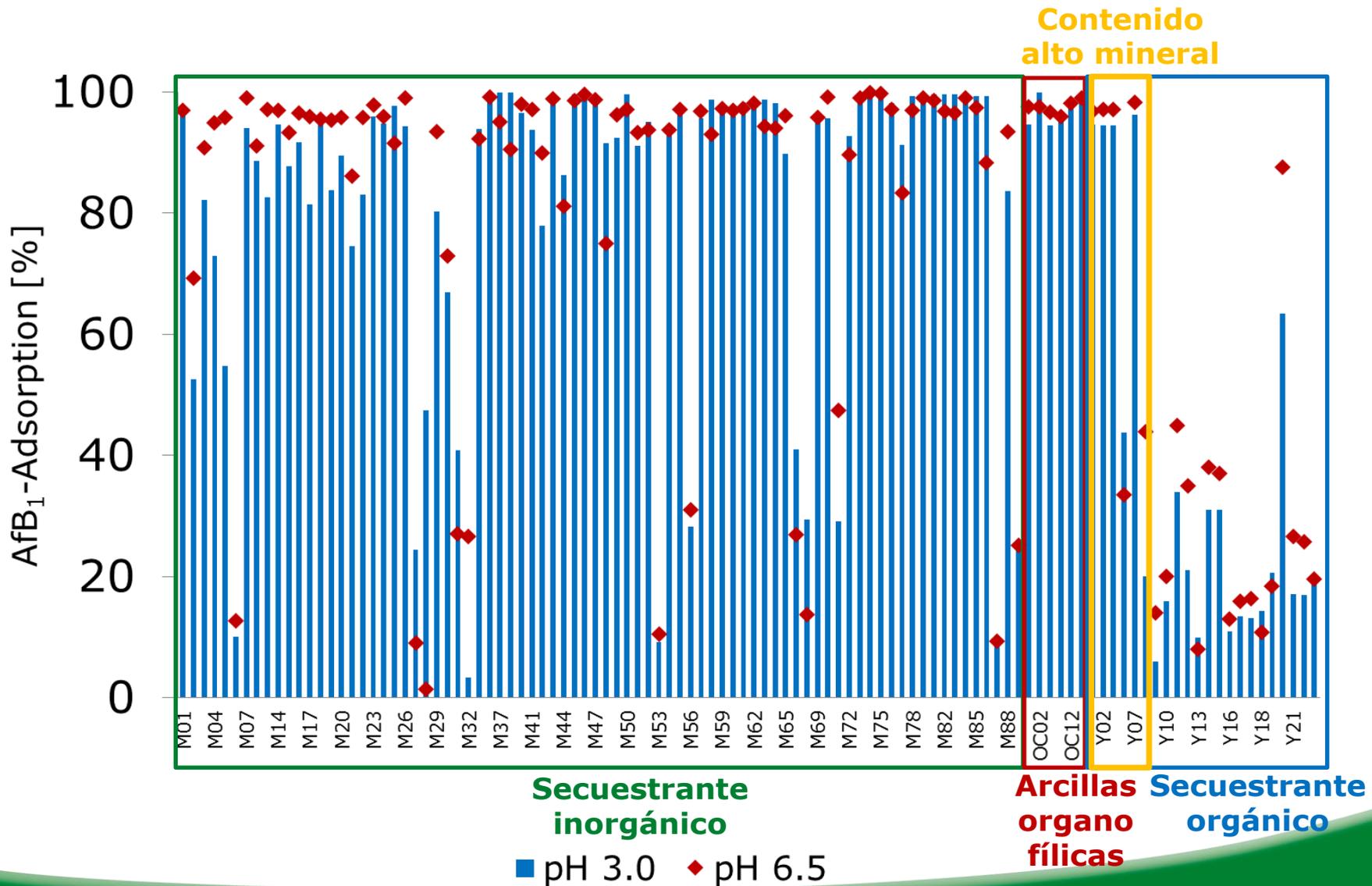
≡ Adsorción

≡ ... para eliminar las toxinas



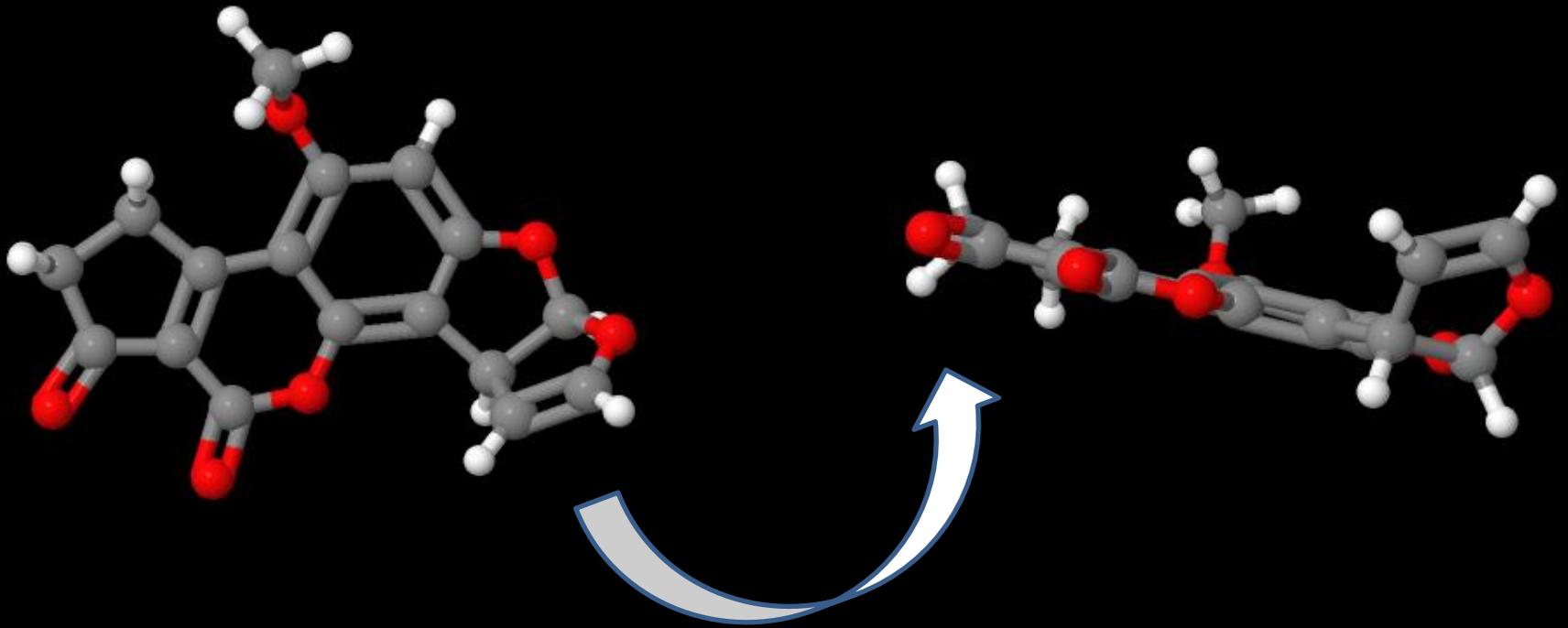


Análisis de adsorción convencional: 200 ppb AflaB₁ con 2 kg/t sustancia



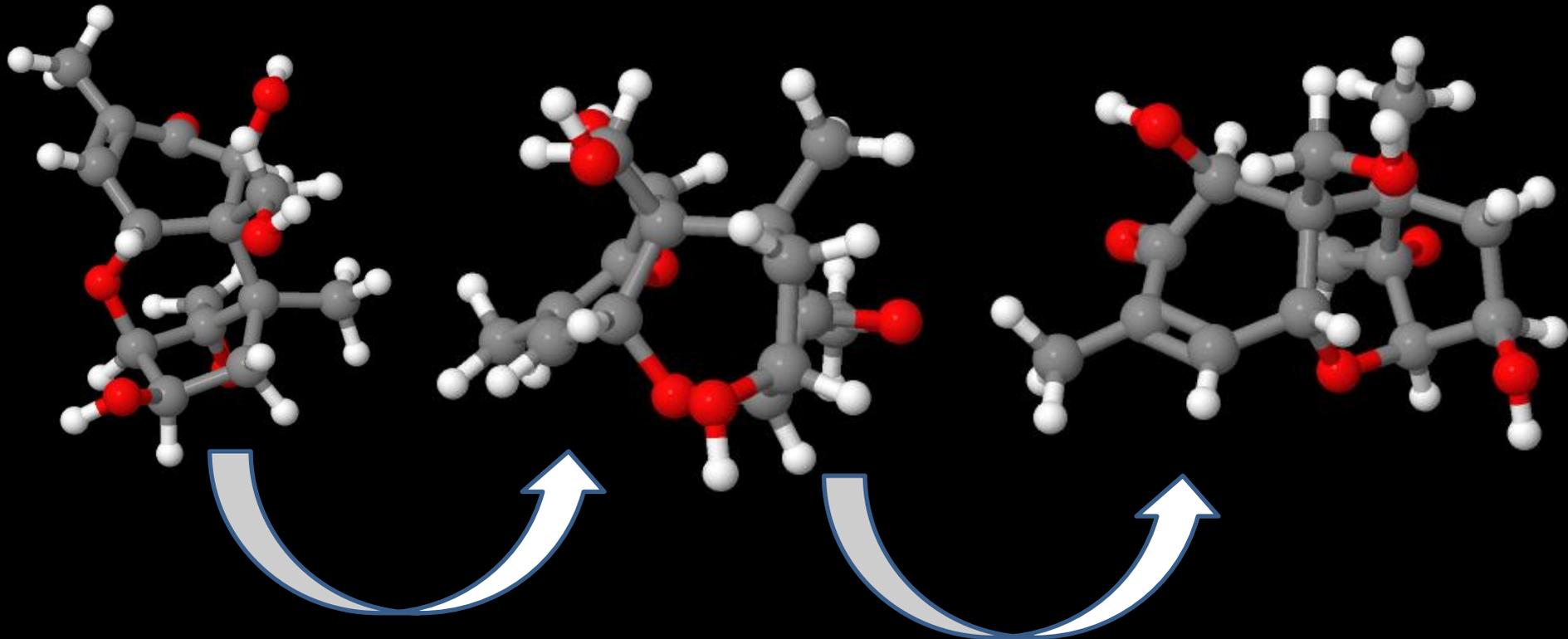
≡ Estructura de aflatoxina (AfB₁)

Polaridad, grupos funcionales y planaridad



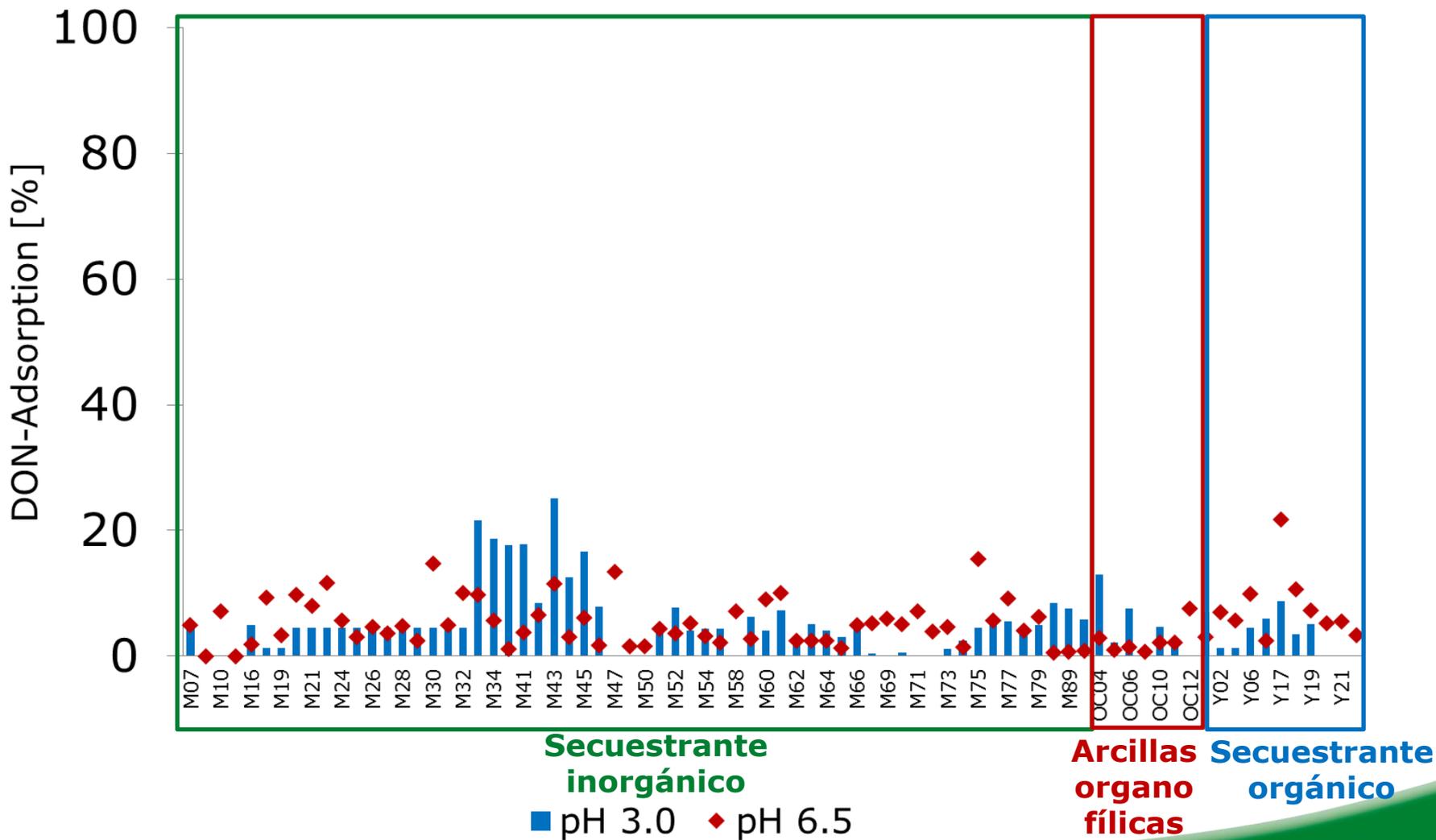
≡ Estructura de deoxinivalenol (DON)

Polaridad, grupos funcionales pero **no** es plana!





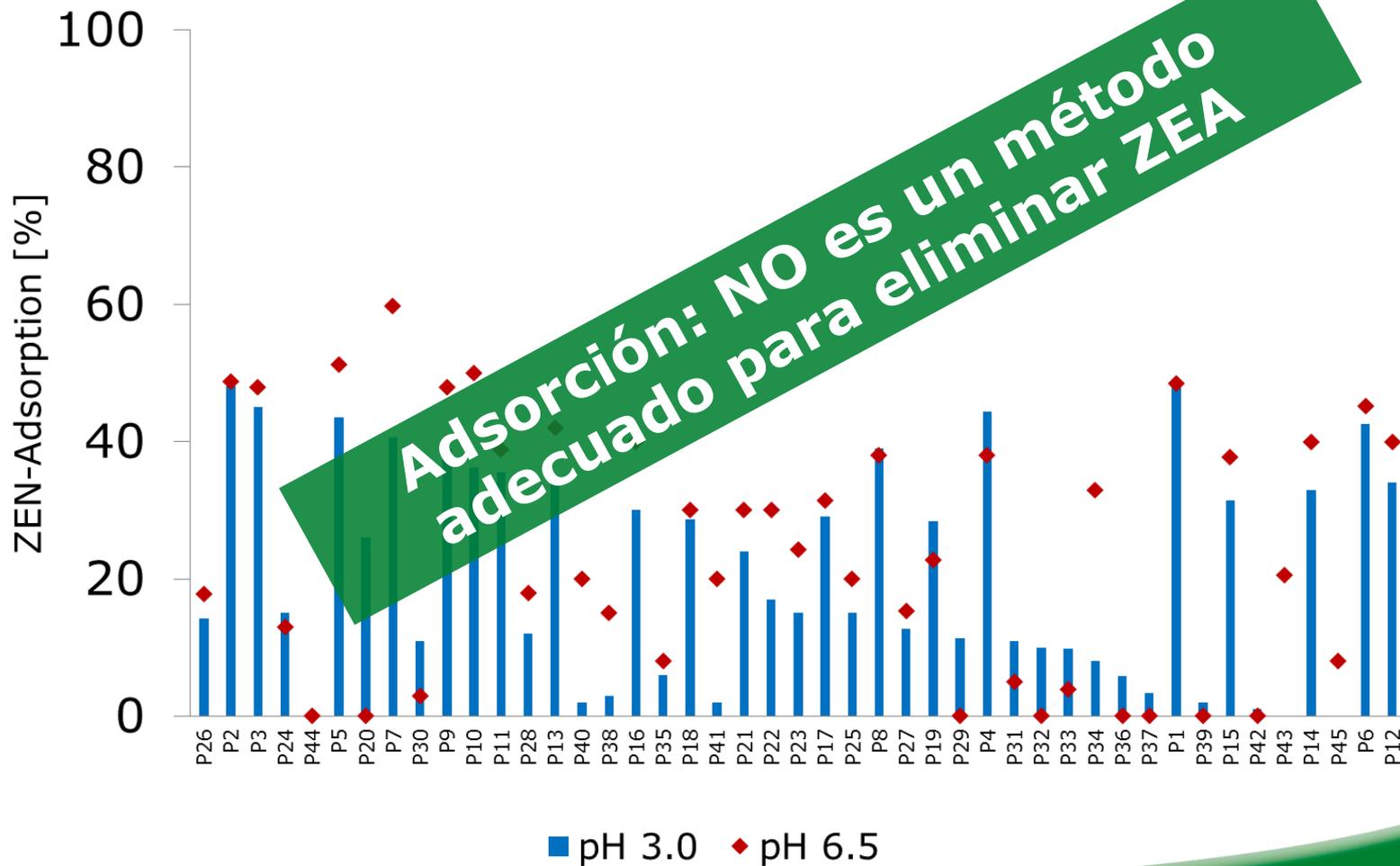
Adsorción de deoxinivalenol ... por secuestrantes comunes





Adsorción de zearalenona

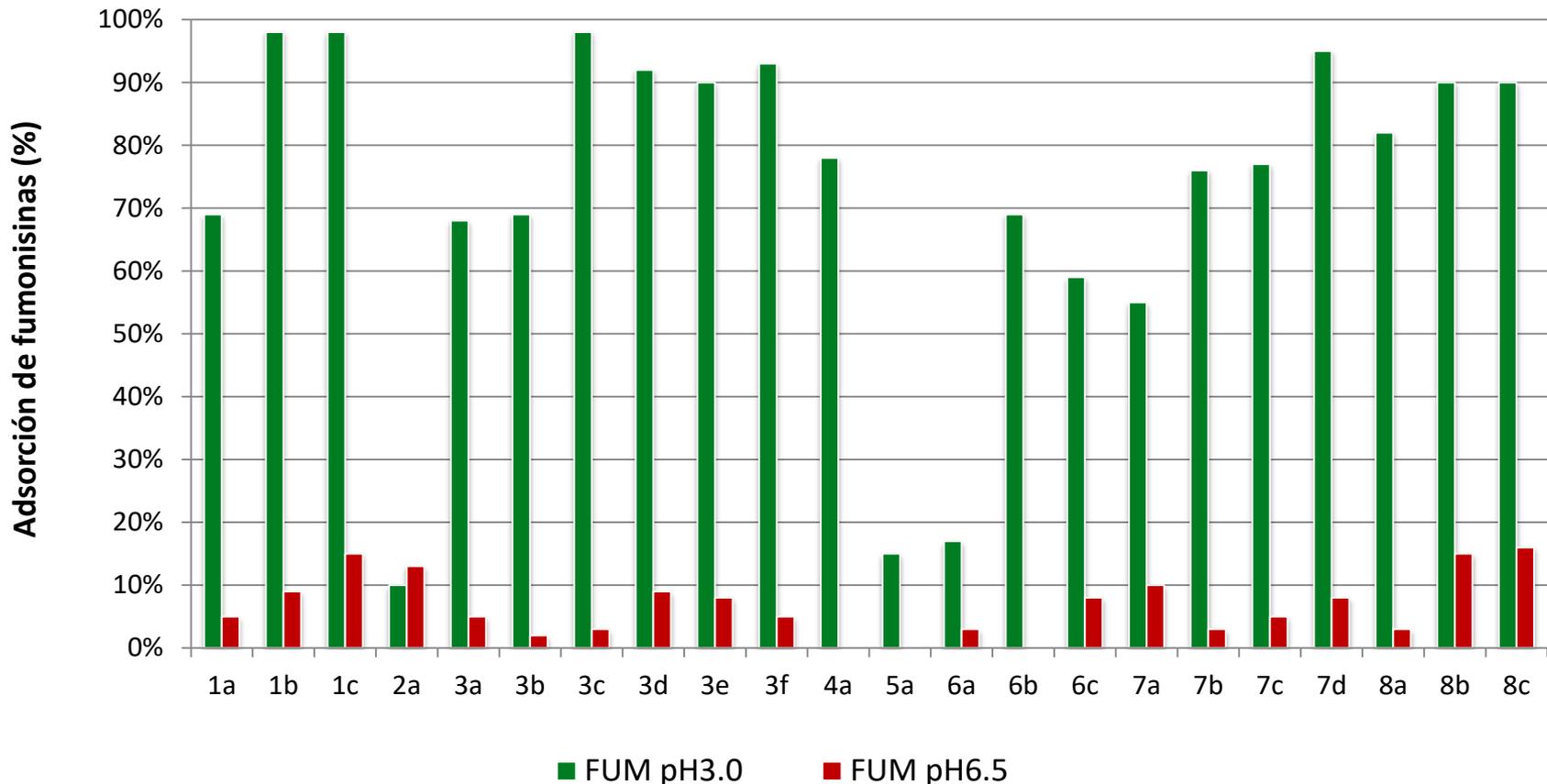
... productos disponibles en el mercado





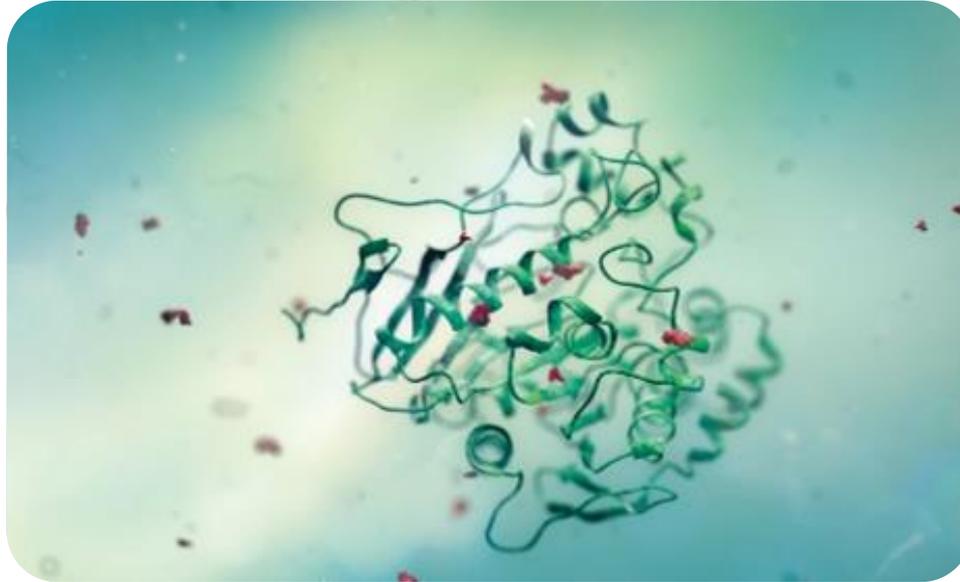
¿Debido a que las soluciones actuales no son adecuadas para FUM?

Adsorción de Fumonisinias % en pH 3,0 y pH 6,5 *in vitro*



Tasa de absorción *in vitro* de las fumonisinias a pH 3,0 y pH 6,5 en distintos productos disponibles en Brasil (Origen: BIOMIN research center 2015).

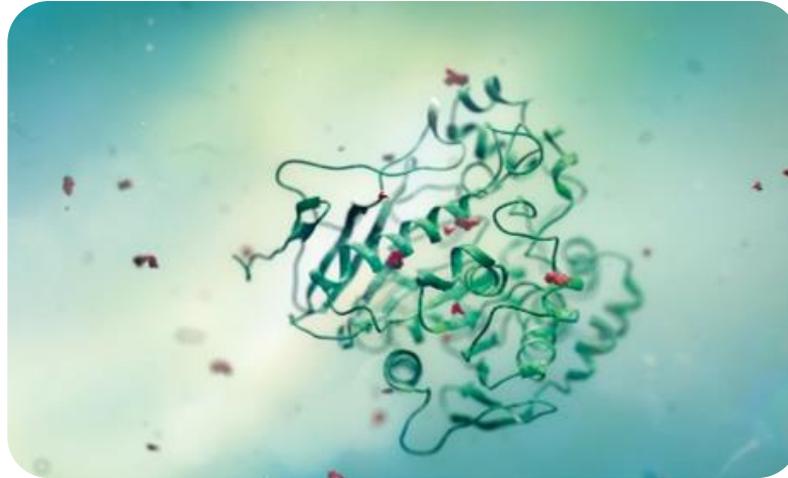
Biotransformación



Biotransformación es un proceso mediante el cual los componentes orgánicos de una molécula son modificados de una forma a otra

≡ Biotransformación

... para eliminar la toxicidad



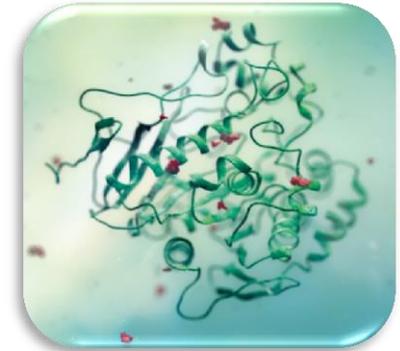
Convierte las **micotoxinas** en **metabolitos no tóxicos** y ambientalmente seguros en el tracto digestivo de los animales

≡ FUMONISINAS

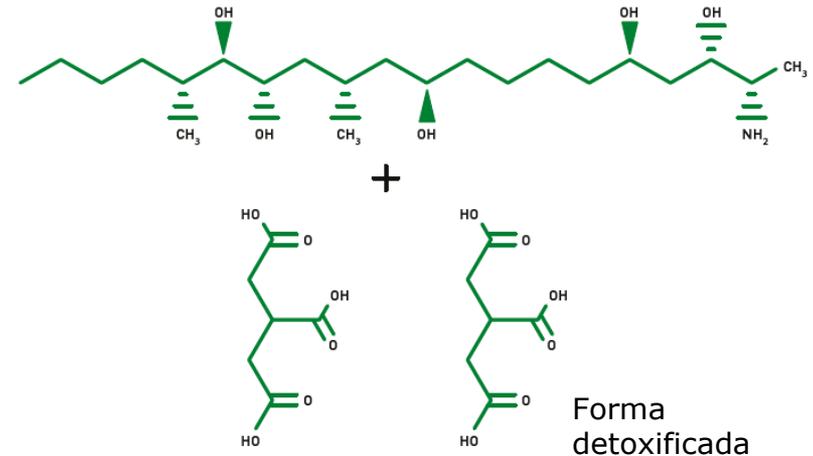
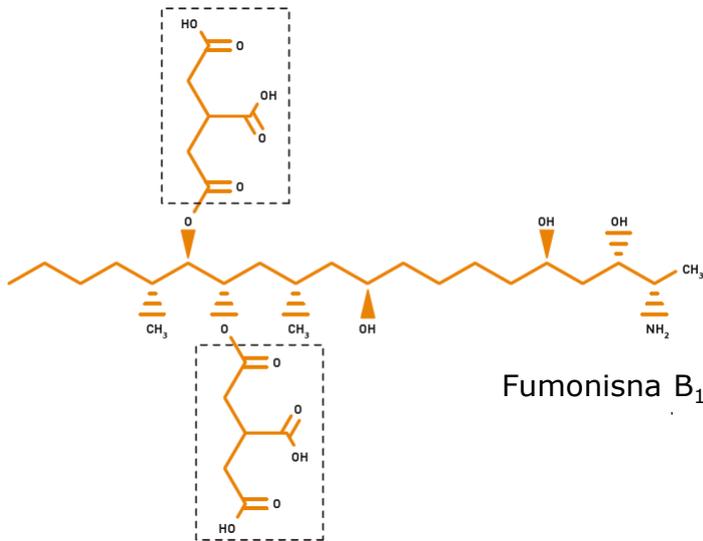


FUMzyme®

La primera enzima purificada para degradar fumonisinas en metabolitos no tóxicos de forma específica e irreversible.



FUMzyme®



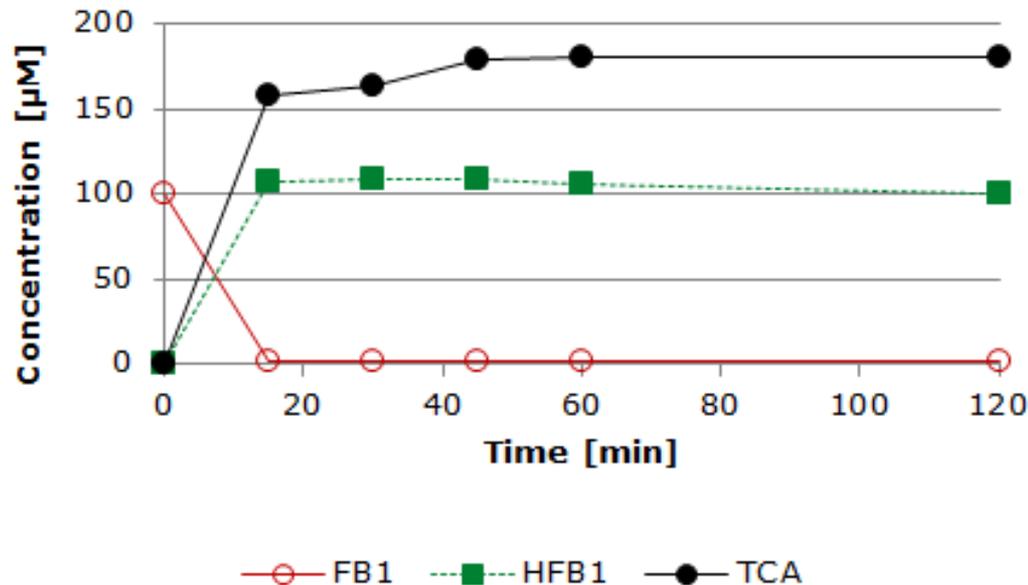
≡ FUMzyme®

... para la desactivación de fumonisinas



Actividad enzimática:

17 U/L de FUMzyme® hidrolizan 72 ppm de FB₁ completamente durante los primeros 15 minutos de la reacción

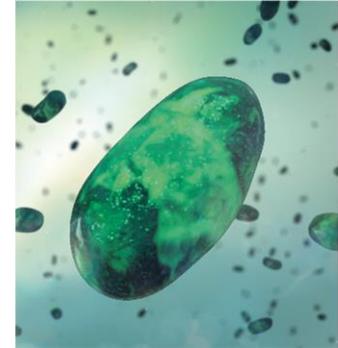


☰ Tricotecenos

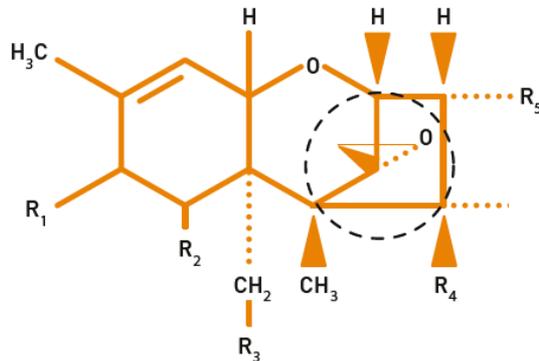


Biomin[®] BBSH 797

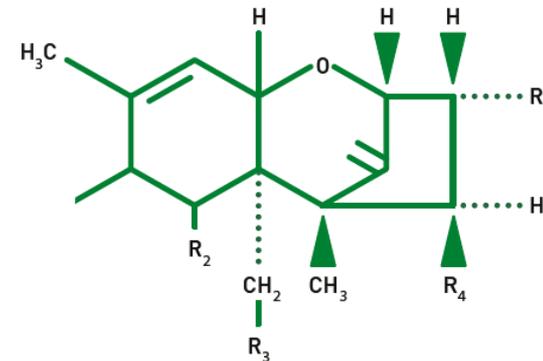
- *Eubacterium* sp. nov. BBSH 797
- Organismo vivo
- Produce de-epoxidasa, capaz de abrir el anillo epoxido que le confiere la toxicidad a los trichothecenos



German collection of
microorganisms and
cell cultures



Tricotecenos



Forma Detoxificada

≡≡≡ Biomin® BBSH 797

... para la desactivación de tricotecenos

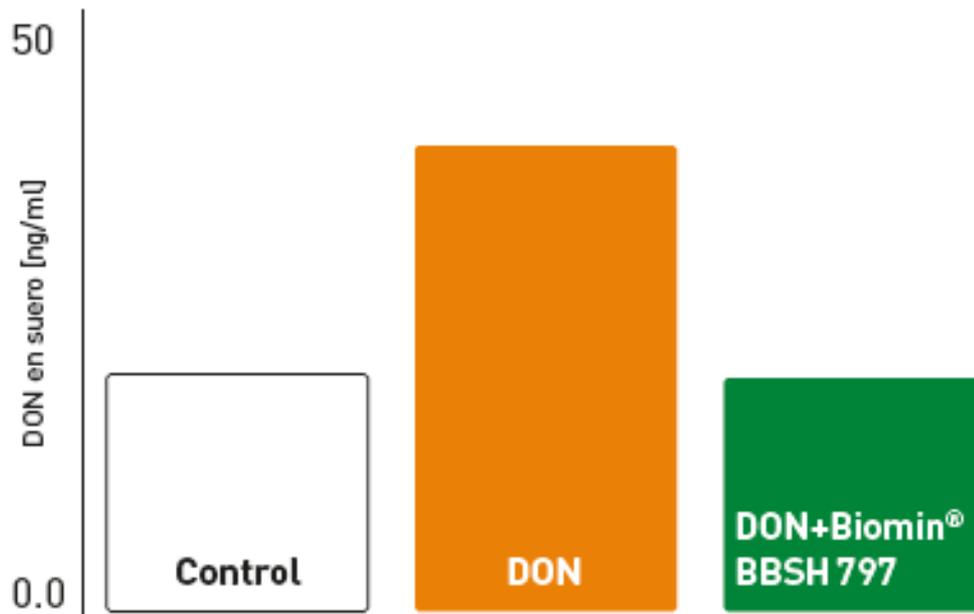


Biomin® BBSH 797

El microorganismo que biotransforma tricotecenos en metabolitos no-tóxicos.



Biomin® BBSH 797

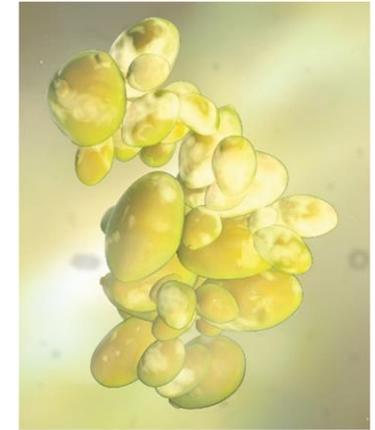


Biomin® BBSH 797 reduce significativamente la concentración de deoxinivalenol (DON) en el suero.

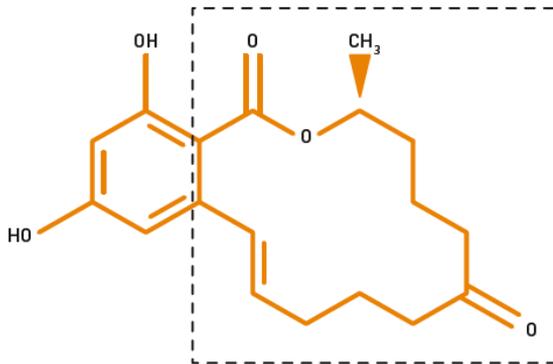


Biomin® MTV

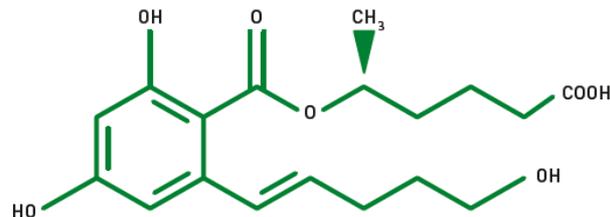
- Levadura no patógena
- Durante su actividad metabólica, **Biomin® MTV** produce enzimas esterasas que detoxifican **ZEA** en el tracto gastrointestinal de los animales
- El resultado de la decodificación no es estrogenico *in vivo* y *no interactúa con el receptor estrogenico in vitro*
*Vekiru et al.. 2010



Biomin® MTV



Zearalenona



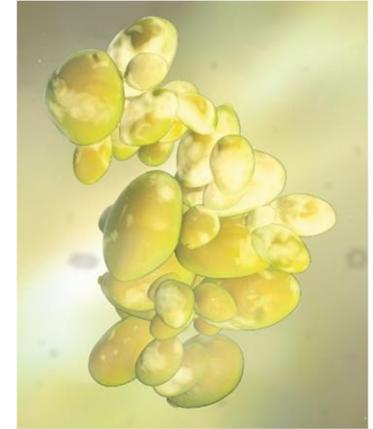
Forma Detoxificada

☰ Ocratoxinas

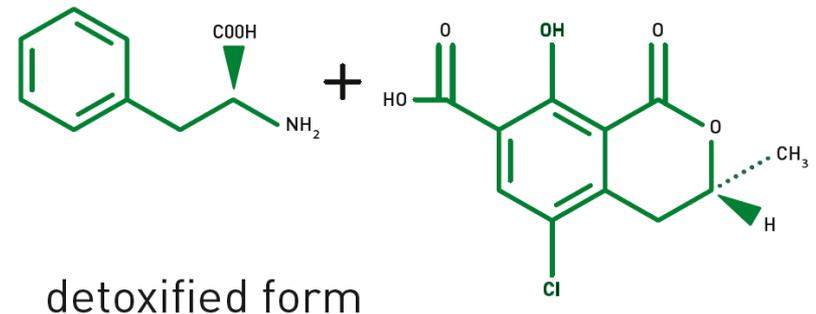
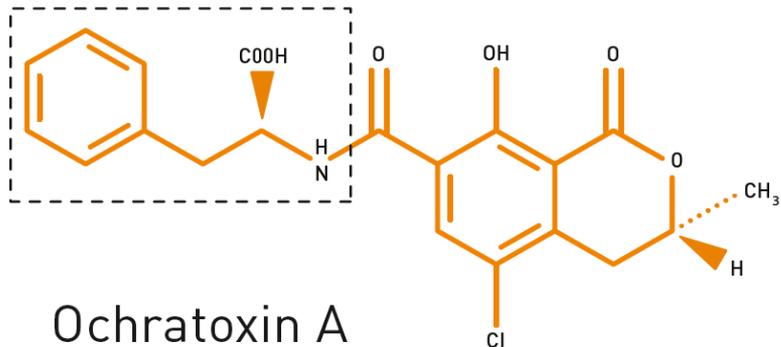


Biomin® MTV

- Levadura no patógena
- Las enzimas esterasas producidas por **Biomin® MTV** detoxifican **OTA** en el tracto gastrointestinal del animal
- El producto resultante ya no es dañino para el animal



Biomin® MTV



≡ Registros en la UE

... existen más de 500 aditivos para piensos que reclaman desactivación de micotoxinas, pero sólo 3 están autorizados por la Unión Europea.

Bentonita Mycofix
Biomin® BBSH 797
FUMzyme®



Valor agregado del servicio té

cm

≡ Biomin ≡ **BIOMIN PROGRAM**



User:

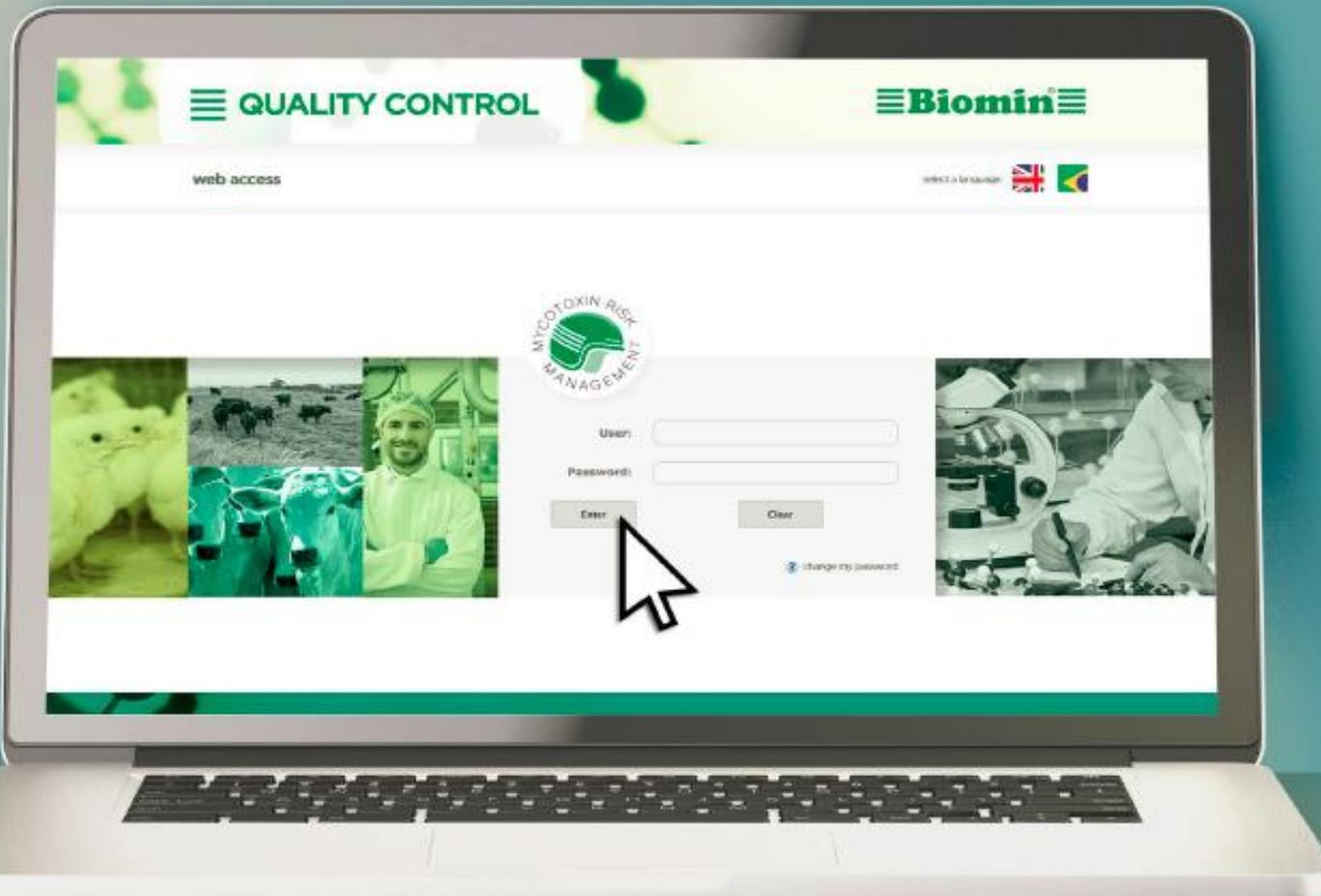
Password:

[? Recover your password](#)

www.biominprogram.com



Software – Home Screen



Reportes

≡ **Biomin** ≡

RISK MANAGEMENT



Tiago_Birro



12/10/2018 12:51 PM



RESULTS SEARCH



STATISTIC SEARCH



RECORD NEW SAMPLE

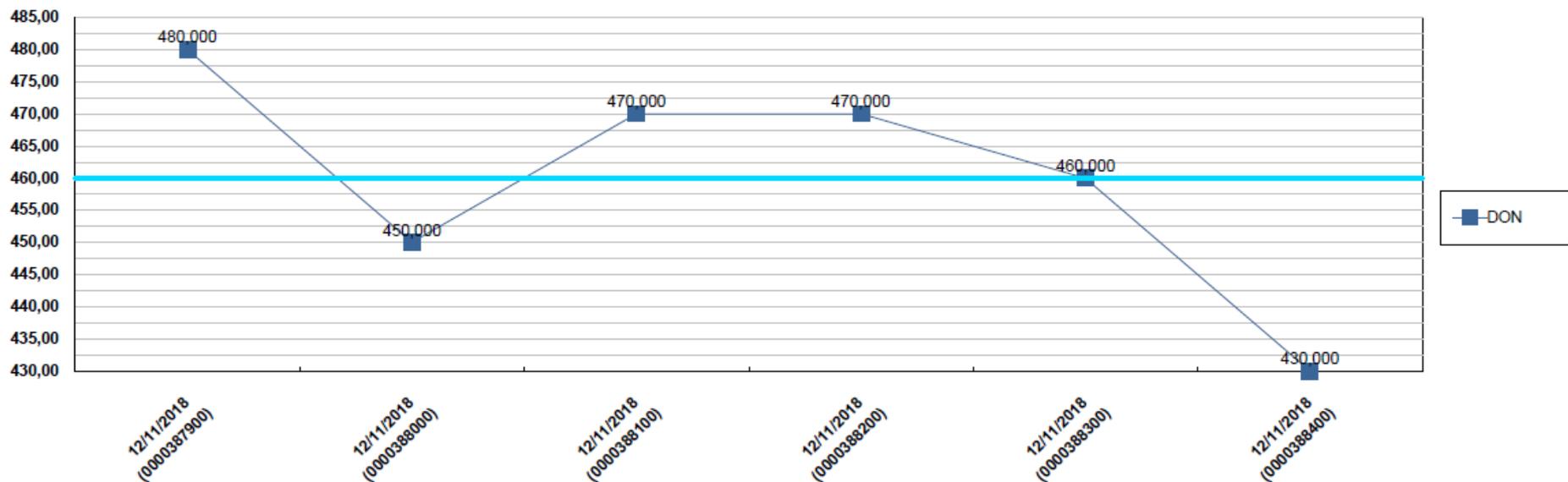


STATISTIC VIEWER

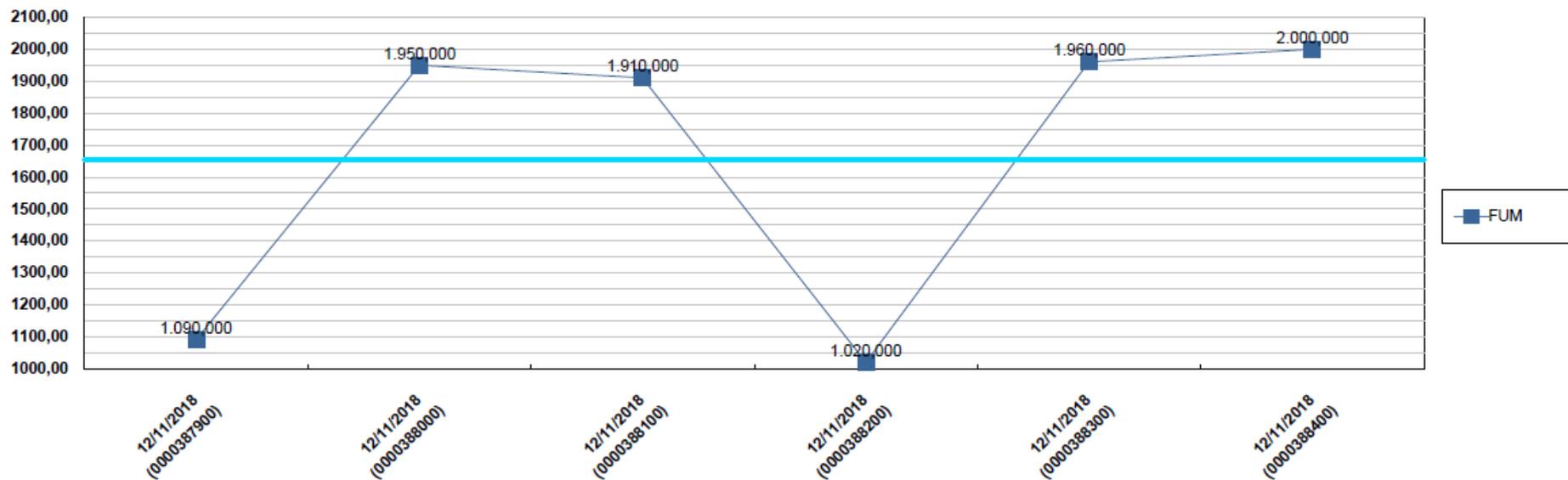
www.biominprogram.com

≡ **Biomin**® ≡

MILHO DON DEOXINIVALENOL (DON)



MILHO FUM FUMONISINAS TOTAIS





ELISA



HPLC



LC-MS/MS



spectrum
TOP 50

Spectrum 380®

Get the full picture via multi-mycotoxin analysis

International Poultry Production

Practical Information for progressive poultry professionals

In association with

 **Biomim**



A practical guide to differential diagnosis in poultry

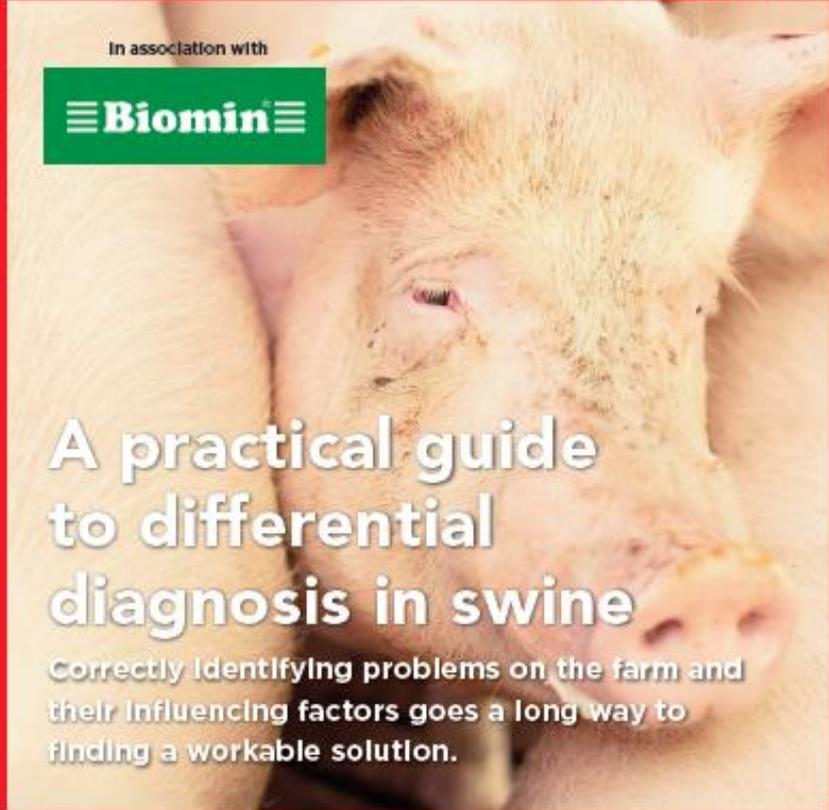
Correctly identifying problems on the farm and their influencing factors goes a long way to finding a workable solution.

International Pig Topics

Independent thoughts for independent minds

In association with

 **Biomim**



A practical guide to differential diagnosis in swine

Correctly identifying problems on the farm and their influencing factors goes a long way to finding a workable solution.

Preguntas?

Gracias!

Tiago Birro, PhD

E-MAIL: tiago.birro@biomin.net

