
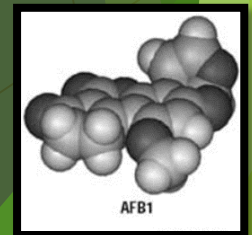
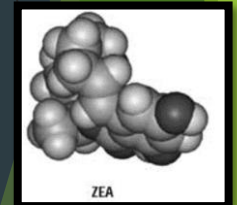


# Micotoxicosis en cerdos y su Diagnóstico Diferencial

MV Milagros Lostaunau  
Gerente Regional de la Empresa Olmix

- Fumonisin**
- 
- Chemical structure of Fumonisin, a tricarboxylic acid derivative.



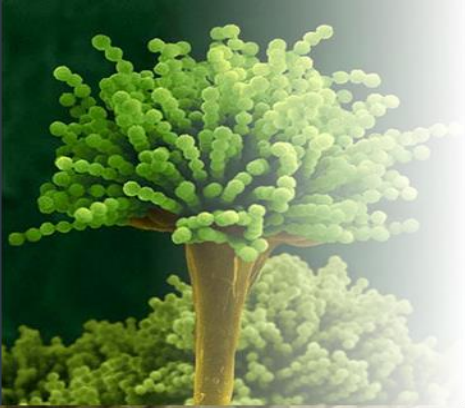
# 1. Micotoxinas y Granos



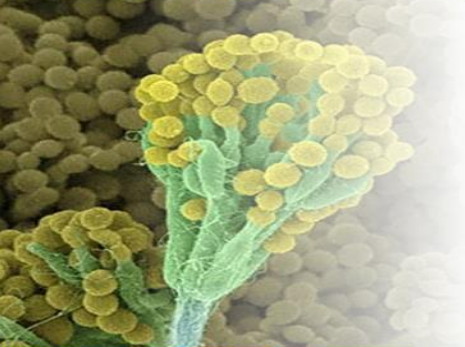
Trigo con  
*Fusarium*







1. Micotoxinas de los hongos  
*Aspergillus* y *Penicillium*

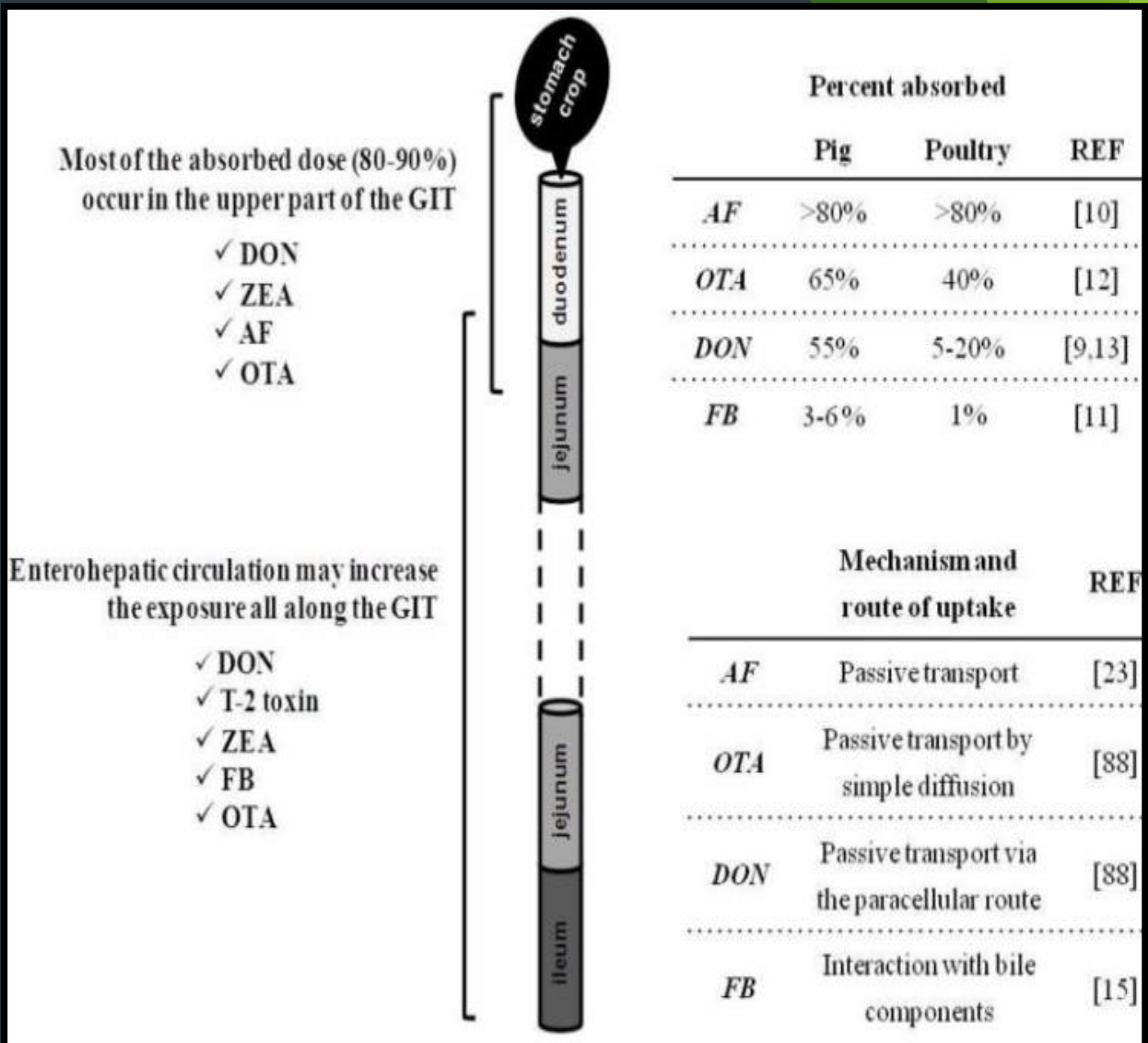


2. Micotoxinas de los hongos  
*Fusarium*



## 2. Susceptibilidad de la especie a las micotoxinas

%Comparativo  
de absorción  
de  
micotoxinas  
en dos  
especies



# Revisión de las concentraciones máximas tolerables para ciertas micotoxinas

Adaptado de Alberto Gimeno (Albéitar, 2010)

Las concentraciones máximas tolerables expuestas a continuación son orientativas y han sido recogidas de una combinación de: artículos publicados al respecto del tema en cuestión y ensayos con animales; experiencias y observaciones propias de campo en los animales y en lo que concierne a este tema; la legislación y recomendaciones publicadas por la Unión Europea.

**Tabla 1. Concentraciones máximas (ppb, microgramos/Kg) tolerables para ciertas micotoxinas en el alimento completo y en diferentes especies animales.**

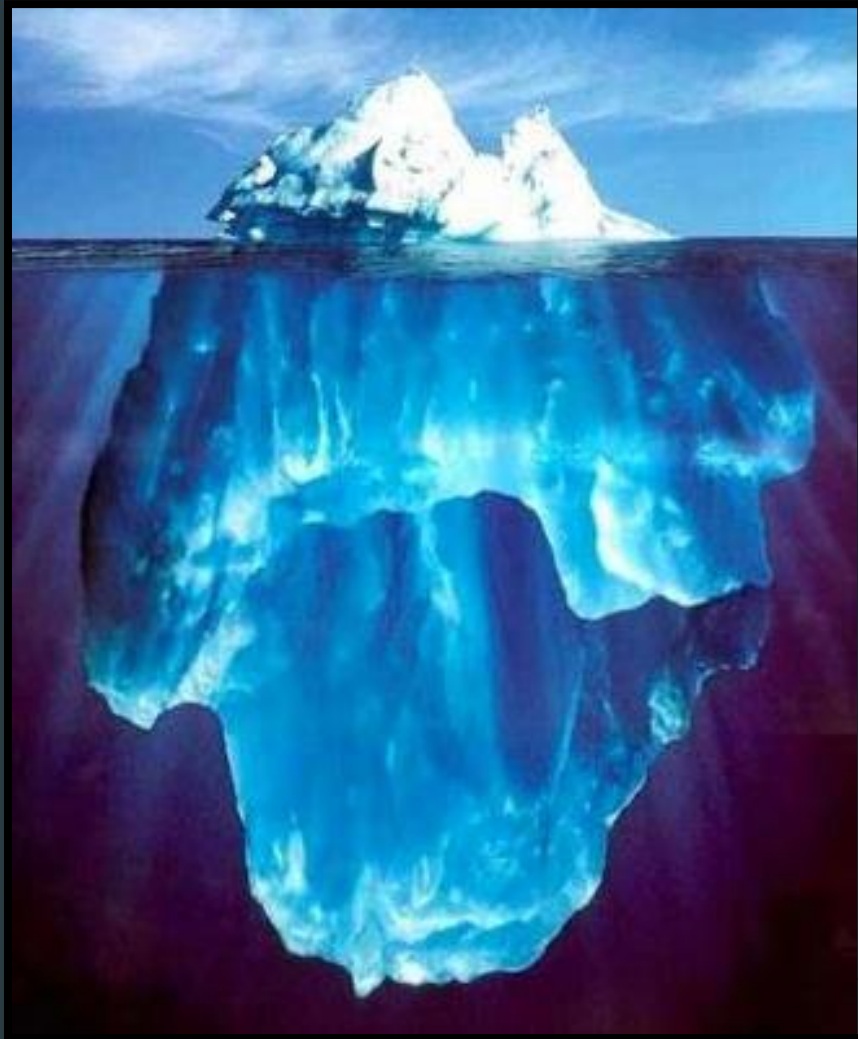
Animal	AFB <sub>1</sub> *	OTA*	ZEA*	DON*	T-2*	FB <sub>1</sub> *
<b>Avicultura</b>						
Aves jóvenes (pollos, pollitas, patos, pavos)	10	50	500	1000	150	2000
Aves adultas (pollos, patos, pavos)	20	100	4000	1500	150	4000
Gallinas ponedoras y reproductoras	20	100	500	200	150	4000
<b>Porcino</b>						
Cerdos jóvenes (< 34 Kg de peso vivo)	20	50	100	200	150	1500
Cerdos adultos (34 a 57 Kg de peso vivo)	50	50	200	250	200	1500
Cerdos adultos (> 57 Kg de peso vivo)	100	50	200	250	200	1500
Cerdas	25	50	50	250	200	1000
Verracos	25	50	50	250	200	1500
<b>Rumiantes</b>						
Terneros, Corderos, Cabritos	10	ND	250	500	ND	2000
Bovinos, Ovinos y Caprinos adultos no lecheros	25	ND	250	1000	100	5000
Bovinos, Ovinos y Caprinos lecheros **	5 - 25	ND	250	250	100	2000
<b>Equino</b>						
Caballos adultos no reproductores	50	ND	100	400	50	2000
<b>Cunicultura</b>						
Conejos gazapos	10	2500	100	1000	100	1000
Conejos adultos	10	5000	100	1000	100	1500
Conejas	10	5000	100	1000	100	1500

\* AFB<sub>1</sub> = Aflatoxina B<sub>1</sub>; OTA = Ocratoxina A; ZEN = Zearalenona; DON = Deoxinivalenol o Vomitoxina; T-2 = Toxina T2; FB<sub>1</sub> = Fumonisin B<sub>1</sub>; ND = No Disponible

\*\*En lo que respecta a la toxicidad de la aflatoxina B<sub>1</sub>, se podría también establecer para los bovinos, ovinos y caprinos lecheros una concentración máxima tolerable de 25 ppb. Sin embargo y como consecuencia de que la aflatoxina B<sub>1</sub> se transforma dentro del animal en aflatoxina M<sub>1</sub> y esta última va a la leche, la concentración máxima tolerable para aflatoxina B<sub>1</sub> en esos animales debe ser más rigurosa, concretamente 5 ppb, a fin de



### 3. Casos Clínicos



# Prolapsos: Vagina, Cervix y Utero



1

Foto práctica privada



3

Foto práctica privada.

2



Foto página web: [www.3tres3.com](http://www.3tres3.com)

# Etiopatogenia del Prolapso

## Factores

- Relajación  
previa al parto

- Edad de la marrana

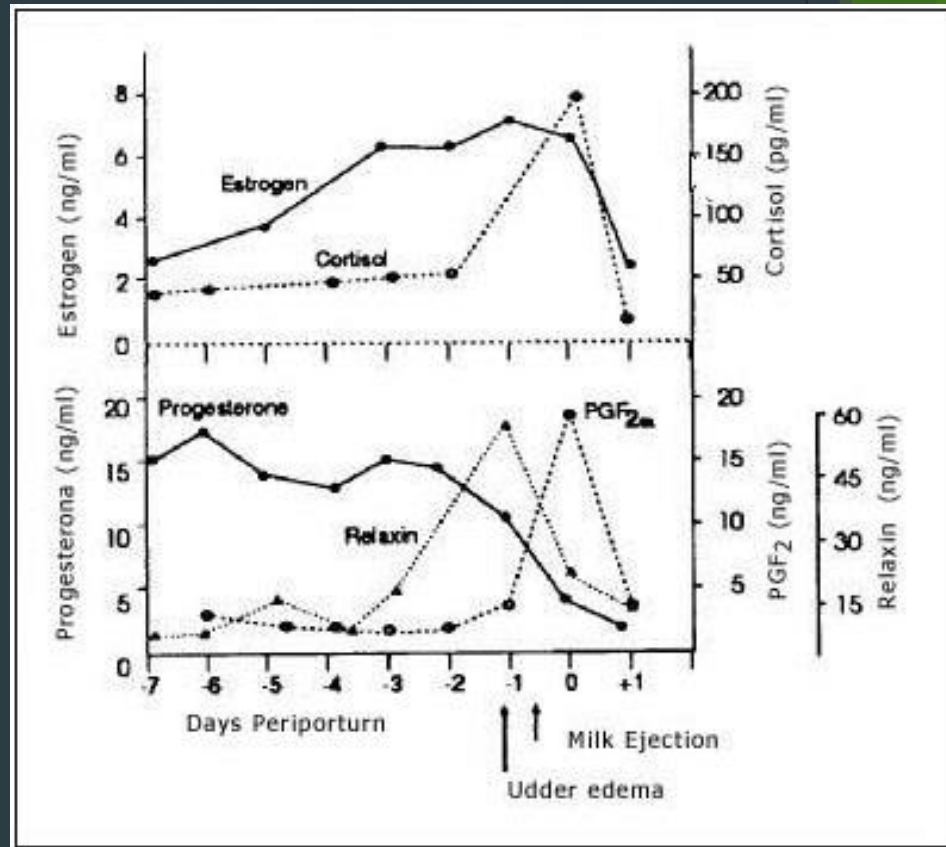
- Inclínación

- Composición de la dieta

Elevados  
niveles de  
Estrógeno

Debilidad del tejido  
conectivo y muscular

Prolapso





# Etiopatogenia

Incremento de la Presión intra abdominal



Ruptura del sistema muscular de soporte abdominal de la pelvis



## Prolapso Rectal



### Diagnóstico Diferencial

- Patologías digestivas
- Patologías respiratorias
- Parto
- Composición de dieta
- Dosis elevadas de ciertos antibióticos
- Daño rectal
- Ambientes fríos

# Vulvo vaginitis y edema de escroto en lechones neonatos



Foto práctica privada

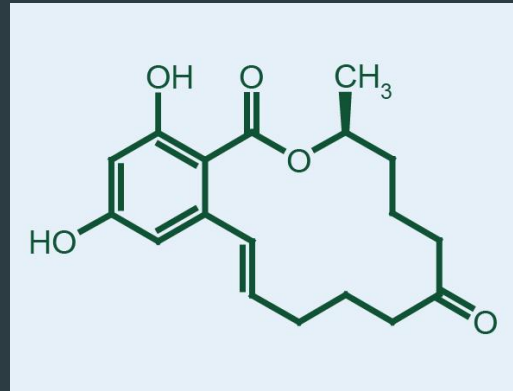


Figura: [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)



Figura: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)

Diagnóstico Diferencial  
- Proceso digestivo neonatal



# Splay legs

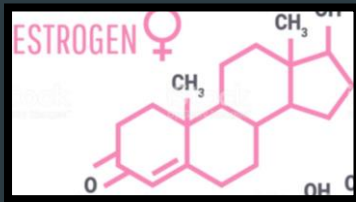
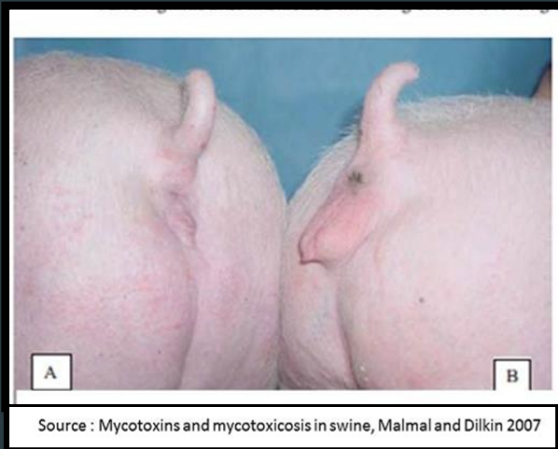


Debilidad del tejido  
conectivo y muscular

Diagnóstico Diferencial

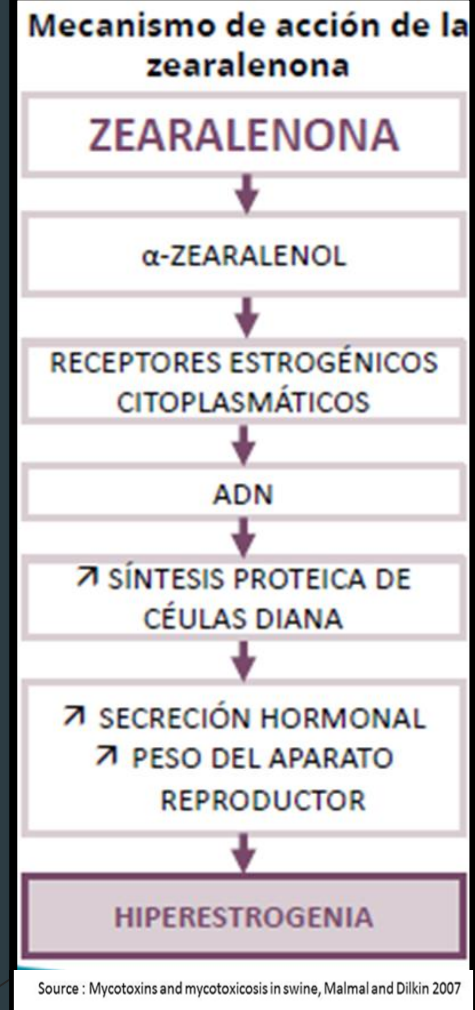
- Hipoplasia miofibrilar
- Dieta desbalanceada en colina
- Partos adelantados

# Problemas reproductivos en granja



Receptor específico  
para Cromatina -  
transcripción de  
ARN

Formación de  
derivados 6' cetona  
y 6' hidroxil



# Quistes Ováricos

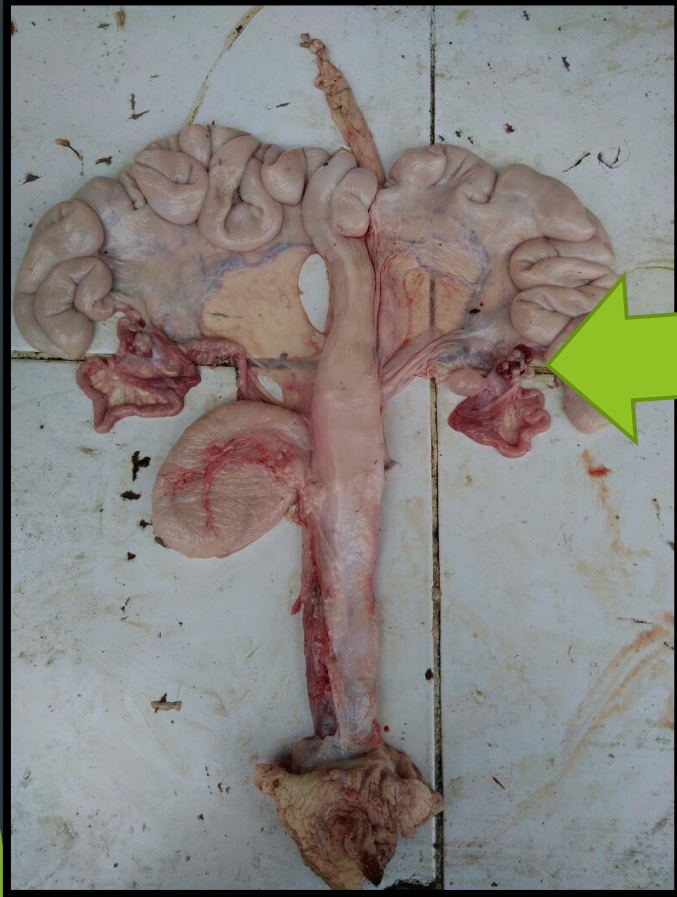


Foto práctica privada



Foto práctica privada



# Necrosis de extremidades ► Etiopatogenia



Foto práctica privada

Vasoconstricción arteriolar



Daño en el endotelio



Trombosis



Ausencia de irrigación



Gangrena seca



Foto [www.elsitioporcino.com](http://www.elsitioporcino.com)

## Diagnóstico Diferencial

- Vicio
- Salmonelosis sistémica
- PPC
- Erisipelosis, entre otras
- Staphylococosis
- Intoxicación por organofosforados
- *Mycoplasma suis*

# Vicios

Zearalenona



CANIBALismo



Fotos de la presentación del Dr Carlos Mallman - Santa Cruz 2017



# Necrosis de extremidades en lechones neonatos



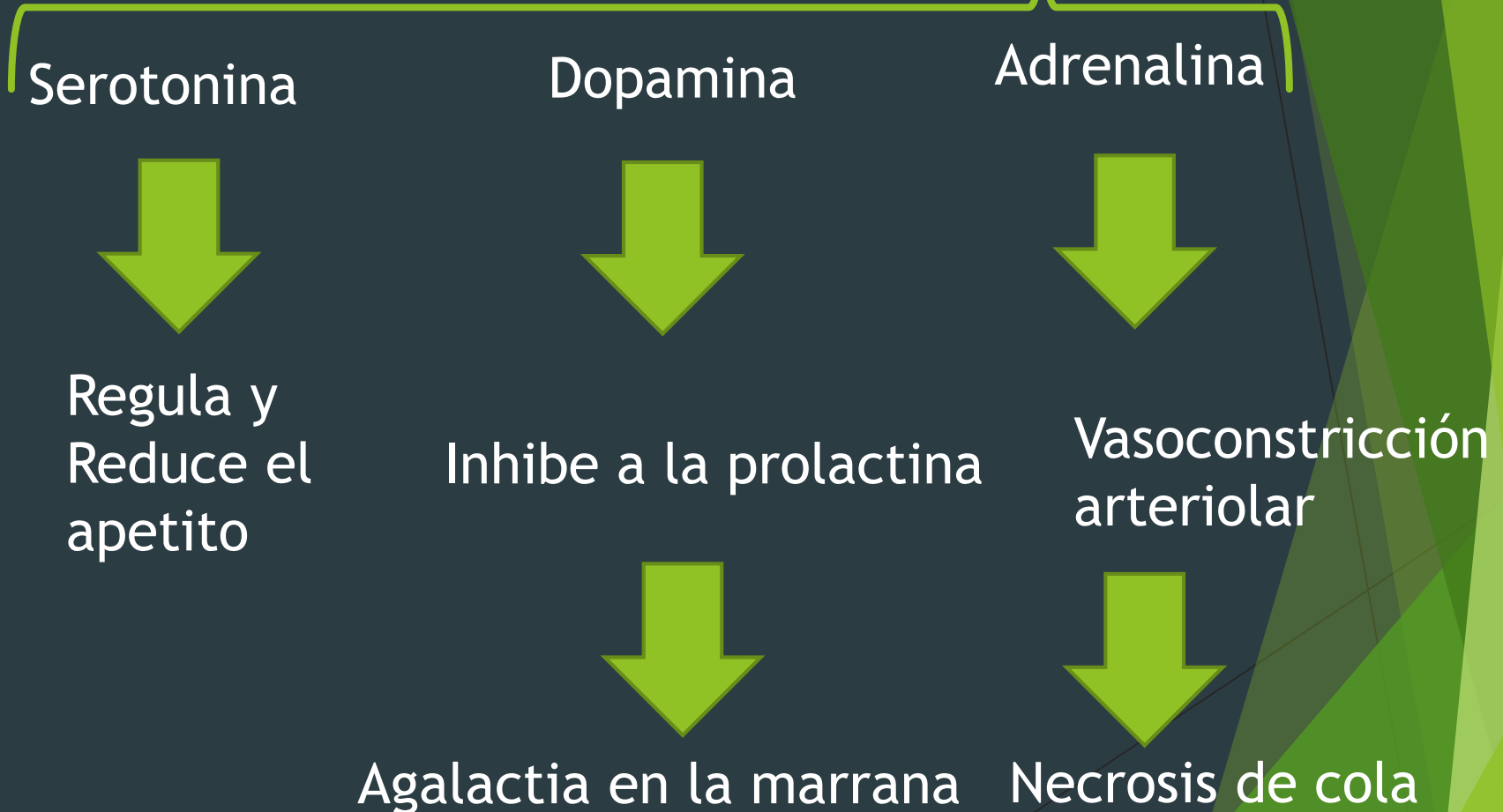
*Figura 4. Ergotismo gangrenoso.*

## Diagnóstico Diferencial

- Desinfectantes irritantes
- Recirculación de PRRS
- Agalactia
- Predisposición genética
- Pisos rugosos

**Etiopatogenia** ► Marrana nerviosa, no produce leche

Alcaloides del ergot → Moléculas comparten similitud



# Problemas digestivos relacionados al consumo de alimento



# Etiopatogenia ► Rechazo al alimento, Diarrea y Vómito

## Deoxinivalenol o Vomitoxina

Inhibe la síntesis proteica

Cáustico para epitelio

El cerebro incrementa el uso de triptófano

Síntesis de Serotonina

Regula y Reduce el apetito

Peristaltismo intestinal ↑

Diarrea

Irritación gastrointestinal

Úlceras

Vómito

Dolor al contacto con el alimento

Rechazo al alimento

### Diagnóstico Diferencial

- Coronavirus porcino
- PPC
- PPA
- PMWS



# Aflatoxicosis

Hepatopatía

Proceso  
hemolítico

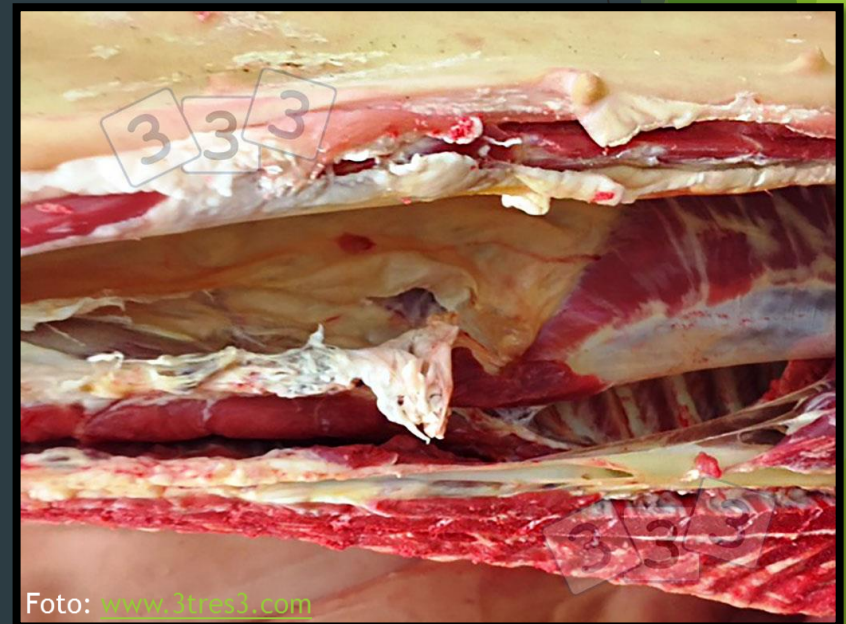
Hiperbilirrubinemia sérica

bilirrubina

## Ictericia

Diagnóstico Diferencial

- PMWS
- *Mycoplasma suis*





# Edema Pulmonar

Metabolismo de esfingolípidos  
(esfingosina y esfinganina)



estrés oxidativo y  
proliferación de  
peroxisoma (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)



Disfunción  
cardiovascular



Dx diferencial  
Circovirus porcino  
Aujeszky  
Coronavirus respiratorio  
VPRRS

## 4. Entonces que medidas preventivas podemos implementar

- ▶ Prevención: rotación de cultivos, laboreo y profundidad del enterramiento, selección de variedades resistentes, controlar la madurez del grano.
- ▶ Compra de granos con 13% humedad
- ▶ Separador de finos: zarandas o mesa densimétrica
- ▶ Aplicación de inhibidores de hongos
- ▶ Uso de Adsorbente de micotoxinas

## 5. Conclusiones

- ▶ Los granos se encuentran policontaminados por diversas familias de micotoxinas.
- ▶ A través del intestino delgado mediante diversas vías las micotoxinas son absorbidas en diversas proporciones. Los cerdos son susceptibles más que las aves.
- ▶ Llegar a un diagnóstico de micotoxicosis implica considerar: signos clínicos y epidemiología como actores principales. Los análisis periódicos de los insumos y alimento son importantes para determinar tendencia, no siempre presencia.
- ▶ Será necesario someter lo observado en campo a un análisis de diagnóstico diferencial.
- ▶ Las micotoxicosis agudas y otras patologías pueden presentarse en paralelo.

Muchas gracias por su amable  
atención

[mlostaunau@olmix.com](mailto:mlostaunau@olmix.com)

