



## ESTUDIO PRELIMINAR DEL EFECTO DE FUMONISINA B<sub>1</sub> EN CERDOS

\*Moreno RC<sup>1</sup>, Moreno ME<sup>1</sup>, Hernández-Baumgarten E<sup>1</sup>, Trujillo CD<sup>1</sup>, Oswald I<sup>2</sup>, Tortora PJ<sup>1</sup>, Ciprián CA<sup>1</sup>, Mendoza ES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán – UNAM. Av. 1° de Mayo s/n. Col. Atlanta, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México. <sup>2</sup>INRA-TOULOUSE, FRANCIA, Pharmacology and Toxicology Laboratory, UR 66, National Institute of Agronomic Research INRA, Toulouse, France.

### Introducción

Las micotoxinas son metabolitos secundarios producidos por algunas especies de hongos de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* y *Alternaria*, entre otros. Las más conocidas son Aflatoxinas, Fumonisin, Zearalenona, Ocratoxina, Alternariol, Moniliformina, Gliotoxina, etc. Las fumonisin han sido asociadas con ciertas enfermedades en animales como son la leucoencefalomalacia en equinos (LEME) y edema pulmonar porcino (EPP). El síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS) ha impactado económicamente a la industria porcina a nivel nacional e internacional, desde hace 20 años. Bajo condiciones de campo y experimentales se han encontrado frecuentemente la asociación del virus de PRRS con infecciones secundarias, principalmente bacterianas.

### Material y Métodos

Se emplearon columnas de anticuerpos monoclonales (Fumonitest, Aflatest). Se adquirió toxina Fumonisin B<sub>1</sub> 5mg (Sigma). La cuantificación de aflatoxinas se llevo a cabo por medio de la técnica de columnas con anticuerpos monoclonales (Aflatest) (Vicam). La cuantificación de las fumonisin se llevo a cabo por medio de la técnica de columnas con anticuerpos monoclonales (Fumonitest) (Vicam). Se utilizaron 4 Cerdos criollos destetados a los 35 días de edad se utilizo alimento para etapa de lactancia y alimento para etapa de inicio. El diseño experimental fue: Control, 16kg; Dosis baja DB.1: 19kg; Dosis baja DB-2:18kg; Dosis Alta 18kg. Los cerdos con dosis baja recibieron una dosis de 50ppm (mgFB1/Kg. de alimento) por vía oral durante 12 días. El cerdo con dosis alta recibió una dosis de 175ppm (mgFB1/Kg. de alimento) por vía oral durante 12 días. Todos los cerdos recibieron alimento y agua *al libitum*. Se determinaron los siguientes parámetros: análisis de proteínas; transaminasas oxalacética y piruvica: GTO y GTP; observaciones de cambios físicos durante el experimento. Sacrificio de los animales fue a los 12 días de iniciado el experimento por medio de sedación y anestesia y posteriormente choque eléctrico y desangrado. Se tomaron muestras de órganos (pulmón, hígado, riñón). para posteriormente realizar los estudios histológicos.

### Resultados y discusión

En la cuantificación de micotoxinas en el alimento se encontró en la etapa de lactancia 6 ppb de aflatoxina y 2 ppm de fumonisin; mientras que en la etapa de inicio fue de 5 ppb y 1 ppm de aflatoxina y fumonisin respectivamente. Las observaciones clínicas durante la intoxicación de los cerdos fue la siguiente: una baja de peso en los animales, heces consistencia suave y ligero aumento de líquido en comparación a los días previos a la intoxicación. Al realizar la necropsia se hicieron observaciones y se tomaron muestra de órganos como pulmón, hígado, riñón, para observación histológica, de cada uno de los cerdos. Los resultados obtenidos al realizar las pruebas bioquímicas como es el perfil hepático (GTO, GTP), proteínas totales (PT) de las muestras obtenidas de los cerdos estuvieron dentro de los rangos permitidos, excepto en PT de la dosis alta en el segundo muestreo. Por el momento los resultados obtenidos en la bioquímica sanguínea son sugestivos de que no hay un daño severo hepático ocasionado por la fumonisin B<sub>1</sub>, los autores han descrito si hay efecto en dosis calculado en base al peso vivo, y la utilizamos en base al consumo de alimento.

### References

1. Colvin, B.M et al (1993). J Vet Diagn Invest. 5:232-241.
2. Zomborszky, K.M et al (2002). J. Vet. Med. B. 49, 197-201.
3. Zimmerman F et al (2006). ISBN 13:978-0-8138-1703-3. 387-417
4. Gumprecht, L.A et al (2001). Toxicology. 160: 71-79.