

EFFECTOS EN LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE CERDOS POR EL CONSUMO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS CON DEOXINIVALENOL

Fierro JA¹, Montalvo O¹, Medina JC^{1*} y Rodríguez E².

¹NUTEK S.A. de C.V. ²Investigación aplicada S.A. de C.V.

7 Norte 416 Tehuacán, Puebla. México, 75700

jmedina@grupoidisa.com

Palabras clave: micotoxinas, deoxinivalenol, zearalenona, organoaluminosilicatos, *Fusarium*.

Introducción: el deoxinivalenol (vomitoxina, DON) es la micotoxina que se reporta con la mayor incidencia en el maíz de los Estados Unidos. La Unión Europea recomienda 0.9 mg/kg como máximo en alimentos balanceados para cerdos (EFSA 2006). Los efectos del DON, dependen del nivel de contaminación y del tiempo del consumo del alimento contaminado. Se han reportado como principales efectos: rechazo del alimento, vómito y lesiones gastrointestinales. El objetivo del estudio es conocer los efectos en los parámetros productivos de cerdos recién destetados, por el consumo de alimento contaminado con 4.5 mg/kg de DON, 500 % del nivel especificado por la EFSA.

Material y métodos: 12 cerdos recién destetados fueron seleccionados. Los primeros 7 días fueron de adaptación. Posteriormente cada animal, fue colocado en su jaula individual y se le asignó una de las dietas: T1 grupo control negativo, sin DON ni zearalenona (ZEA) y T2 grupo control positivo, contaminado con 4.5 mg/kg de DON y 2.3 mg/kg de ZEA. Se alimentaron con estas dietas por tres semanas, teniendo el experimento una duración de 28 días. El DON y la ZEA se obtuvieron de un cultivo de *Fusarium graminearum*, que produjo simultáneamente ambas micotoxinas. Los ensayos analíticos de cuantificación de micotoxinas, se realizaron en esta empresa y en el laboratorio Trilogy de los Estados Unidos. Los cerditos fueron pesados al inicio del experimento (28 días de edad) y posteriormente cada semana hasta la finalización del mismo. El cálculo de la conversión alimenticia se realizó semanalmente. Antes del sacrificio de los animales, se obtuvieron muestras de sangre, para realizar el perfil hepático. Todos los cerdos se sacrificaron y se calculó el porcentaje del peso relativo de diferentes órganos, en relación al peso de cada animal. La información obtenida, fue analizada por medio del programa estadístico SYSTAT, por la prueba de Tukey donde se definió la diferencia entre medias. El valor de significación se basó en 0.05 de probabilidad.

Resultados: a las concentraciones especificadas, se obtuvieron diferencias significativas en los parámetros productivos, entre los dos tratamientos a partir de la segunda semana: ganancia de peso y consumo de alimento, pero no en la conversión alimenticia. NO hubo diferencias estadísticamente significativas en el perfil enzimático del hígado (GGT, GOP, GTP y Creatinina). En cuanto a los pesos relativos de los órganos considerados: hígado, riñón, pulmón, bazo y corazón solo se manifestaron diferencias numéricas. La ganancia de

peso al final del experimento fue de 10,433 ± 325 kg para el control negativo y de 7,504 ± 653 kg para el control positivo. El consumo de alimento presenta el mismo efecto, en el control negativo fue de 14,627 ± 421 kg y para el control positivo, 10,838 ± 954 kg.

Conclusión: Los resultados obtenidos nos demuestran que en el DON presente en la dieta del grupo de intoxicación afectó el consumo de alimento y por consiguiente la ganancia de peso.

Discusión: La literatura científica presenta muchas contradicciones, especialmente porque no se consideran el resto de la micotoxinas implicadas en una contaminación natural.

Implicaciones: Se puede inferir que a 4.5 mg/kg de DON en el alimento, durante las tres semanas de experimentación, fueron suficientes para afectar los parámetros productivos. A la fecha no se ha reportado que un adsorbente de micotoxinas, sea efectivo para la reducción del efecto de la contaminación con DON, a diferencia de la existencia de productos comerciales efectivos contra ZEA (Fierro et al., 2012).

Referencias: EFSA Journal 2011. 9 (6): 219; Fierro et al. 2012. 22nd IPVS proceedings. No-201; Döll, S, Prev Vet Med. 2011 Nov 1;102(2):132-45