

## EFECTOS TÓXICOS DE LA ZEARALENONA EN CERDAS PRE-PÚBERES.

Fierro, JA\*; Medina, JC; Pérez, R y Rodríguez, E.

NUTEK S.A. de C.V., Investigación Aplicada S.A. de C.V.  
7 Norte 416 Tehuacán, Pue. México, 75700  
Correspondencia con el autor: jafierro@grupoidisa.com

## INTRODUCCION:

La zearalenona (ZEA) es una micotoxina con efectos estrogénicos, que suele encontrarse presente como contaminante en maíz y sorgo, siendo el hongo productor *Fusarium graminearum*. Las condiciones óptimas de producción son cuando existen bajas temperaturas y niveles altos de humedad, se produce en el campo, antes de la cosecha. La mayoría de los efectos de la zearalenona son estrogénicos. Los cerdos son los animales más sensibles, aunque los bovinos, aves y roedores, también son afectados por esta micotoxina (Hagler et al. 2001). Las cerdas pre-púberes, presentan hiperestrogenismo y suele manifestarse como vulvovaginitis y alargamiento de las glándulas mamarias. Se ha reportado que niveles de contaminación de 1 ppm como mínimo en la dieta, son capaces de producir hiperestrogenismo en cerdas (Kurtz and Mirocha 1978). En casos severos se puede presentar prolapso vaginal y rectal (Cast, 2003).

## OBJETIVO:

Observar los efectos tóxicos de la ZEA en cerdas pre-púberes, durante un periodo de 70 días consumiendo alimento contaminado.

## MATERIAL Y METODOS:

Se seleccionaron 12 cerdas, recién destetadas y se colocaron en corrales individuales. Los siete primeros días fueron de adaptación. Posteriormente a cada animal se le asignó una de las dos dietas experimentales, las cuales fueron identificadas como: 1) dieta control, sin ZEA, (seis cerdas), 2) dieta con ZEA, 890 ppb (seis cerdas). Las cerdas fueron pesadas al inicio del experimento (25 días de edad) y se registró el peso individual cada semana, hasta el final del mismo. La conversión alimenticia se calculó semanalmente al igual que la medición de la vulva (largo x ancho x profundidad). No ocurrió la muerte de ninguno de los animales. Debido a que el efecto estrogénico de la ZEA se manifiesta como la inflamación, enrojecimiento de la vulva y el crecimiento del aparato reproductor, se consideraron estos parámetros para medir la toxicidad de la ZEA. Las cerdas fueron sacrificadas y el aparato reproductor fue retirado para medir el largo y ancho. Se calculó el porcentaje del peso del aparato reproductor

en relación al peso del animal. Se obtuvieron muestras para ensayos histopatológicos. 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:

Macroscópicamente; se observaron los efectos tóxicos de la ZEA, aumento del tamaño de la vulva y del tracto reproductor del animal, así como la presencia de quistes en los ovarios (3 de 6 animales), una cerda presentó prolapso rectal. Además se presentaron diferencias estadísticamente significativas en peso, largo y ancho del aparato reproductor, tamaño de la vulva y ancho de la vagina. En cuanto a los parámetros productivos como ganancia de peso, conversión alimenticia, consumo de alimento, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas, solo numéricas, al igual en el peso de la vulva y ovarios, entre los animales que consumieron las 2 dietas. Los análisis histopatológicos mostraron los efectos de la ingestión de la ZEA en los animales del grupo con micotoxinas, y como era de esperarse en el grupo control no se observó ningún efecto.

## CONCLUSION:

Podemos concluir que la ZEA a 890 ppb, fue capaz de producir los efectos estrogénicos característicos de esta micotoxina durante el periodo de experimentación.

## BIBLIOGRAFIA:

CAST. 2003. Mycotoxins: Risk in Plant, Animal, and Human Systems. Task Force Report No. 139. Ames, Iowa, USA.  
Hagler, W. M. Jr., N. R. Towers, C. J. Mirocha, R. M. Eppley, and W. L. Bryden. 2001. Zearalenone: Mycotoxin or mycoestrogen?. *Fusarium: Paul E. Nelson Memorial Symposium*. APS Press, St. Paul, Minnesota. Pp. 321-331.  
Kurtz, H. J. and C. J. Mirocha. 1978. Zearalenone (F2) induced estrogenic syndrome in swine. Pp 1256-1264. In T. D. Wyllie and L. G. Morehouse (Eds.) *Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses*. Vol. 2. Marcel Dekker, Inc., New York.