



ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL EFECTO DE LA FUMONISINA B₁ Y EL VIRUS DEL PRRS EN CERDOS: IV. GANANCIA DIARIA DE PESO.

*Moreno, R.C.¹, Moreno, M.E.¹, Lara P. H.³, Quezada, F.³, Tórtora, P.J.¹, Oswald, P.I.²; Ciprián CA¹, Mendoza, E.S.¹
¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM., México, Av. 1° de mayo, Campo 1, Col. Atlanta, Cuautitlán Izcalli, C.P. 54750. ²Pharmacology and Toxicology Laboratory, UR 66, National Institute of Agronomic Research INRA, Toulouse, France, ³Laboratorios Avi-Mex, SA de CV. qfbmoreno@hotmail.com. **Proyectos:** CONS -112 y IN209008

Introducción.

La FAO (1999) estima que al menos el 25% de la producción mundial de granos y semillas esta contaminada por hongos y sus micotoxinas, por lo que son consideradas como uno de los mayores riesgos que afectan a la salud humana y animal (1,2). Las fumonisinas han sido asociadas con ciertas enfermedades en animales como son la leucoencefalomalacia en equinos (LEME) y edema pulmonar porcino (EPP) (6). 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 (3).

Material y Métodos.

La cepa de referencia ATCC 2332 del vPRRS se cultivo en células MA-104 de riñón de mono verde africano, y se utilizo un título de TCID₅₀ de 10⁴ focos fluorescentes. Se utilizo la toxina fumonisina B₁ estándar (SIGMA), presentación de 5mg y 10mg con una pureza de 98%. Se preparó un stock a una concentración de 87ppm en agua destilada. La administración de la fumonisina B₁ a los cerdos destetados fue de 12ppm (mg/Kg de peso vivo) diario/vía oral empleando una sonda. La administración de la fumonisina B₁ a los cerdos destetados fue de 12ppm (mg/Kg de peso vivo) diario/vía oral empleando una sonda. Se emplearon 25 cerdos recién destetados de 22-36 días de edad, con un peso de 4.17 a 7.6 kg, procedentes de una granja libre de PRRS. El experimento se llevó a cabo en las instalaciones del CENASA ubicada en Tecamac Estado de México. Los animales se distribuyeron en forma aleatoria en 5 grupos, cada grupo estuvo formado por 5 cerdos: **Grupo A:** Control negativo. **Grupo B:** Intoxicados con 12ppm de Fumonisin B₁ (FB₁) a partir del día 0 (inicio del experimento). **Grupo C:** Inoculados con virus del PRRS (vPRRS) el día 8. **Grupo D:** Inoculados con vPRRS el día 0 e intoxicados con 12ppm de FB₁ a partir del día 0. **Grupo E:** Intoxicados con 12ppm de FB₁ a partir del día 0 e inoculados con vPRRS el día 8. A todos los cerdos de los grupos A, B, C, D y E, por la mañana se les determino y se registro el peso corporal desde el día de su llegada a los corrales, así como los días 0, 7, 14 y 21, para determinar el parámetro productivo de la Ganancia Diaria de Peso (GDP). Se realizó el análisis de varianza (ANOVA) de un vía con un nivel de significancia del 95%, empleando el programa estadístico Statgraphics Plus versión 5.0.

Resultados.

Los resultados se muestran en la tabla 1, se presentó mayor dispersión en el peso de los cerdos en el grupo B, con valores de desviación estándar (SD), hasta de 3.39kg. El día 18 se presentó mayor dispersión en el grupo D, con un valor de SD de 4.35 kg. Aunque el peso promedio inicial de los cerdos el día 0, fue diferente 4.17 para grupo C y 7.6 para grupo D. El grupo A mostró 29.6% de ganancia de peso, los grupos D y E tuvieron una pérdida de peso de 2.05 y 2.34%.

TABLA 1. Peso (kg)

Tratamiento	DIA 0	DIA 7	DIA 14	DIA 21
GRUPO A	6.3 +/- 0.57	6.93 +/- 0.60	8.0 +/- 1.0	11.0 +/- 1.0
GRUPO B	6.25 +/- 2.06	7.5 +/- 2.38	7.25 +/- 3.39	7.17 +/- 2.61
GRUPO C	4.17 +/- 1.25	4.67 +/- 1.61	4.4 +/- 1.23	5.7 +/- 3.29
GRUPO D	7.6 +/- 0.55	7.4 +/- 0.42	7.18 +/- 1.12	7.33 +/- 4.35
GRUPO E	6.7 +/- 1.30	6.4 +/- 1.19	6.08 +/- 1.39	6.35 +/- 2.91

Grupo A Control; Grupo B FB₁; Grupo C vPRRS; Grupo D vPRRS-FB₁; Grupo E FB₁-vPRRS

Discusión.

La mayor ganancia en peso en promedio se presentó en el grupo A, con valor de 1.57 kg representando casi el 30% de aumento de peso, y la menor ganancia correspondió al los grupos D y E con una valor de 2.05% y 2.34% respectivamente, estos resultados concuerdan con lo reportado, en la literatura, ya que tanto el vPRRS como la FB₁, provocan una pérdida de peso en los animales afectados (3, 5). En general al no presentar ganancia de peso en los grupos tratados con vPRRS y FB₁, fue suficiente para observar el efecto de éstos, tal vez sí el tiempo de experimentación, hubiera sido más largo este parámetro se mostraría más marcado. Se ha reportado que a dosis de 1,5, 10 así como de 20 y 40 ppm (mg/kg de alimento) de FB₁, no se presenta efecto en la ganancia de peso en cerdos con pesos iniciales de 8.5-10kg (6,7). Sin embargo en este estudio, se pudo observar una ganancia de peso de 5.75% en los cerdos del grupo B tratados solo con FB₁ con una concentración de 12ppm, sin embargo el grupo A control mostró tuvo una ganancia de peso del 29.61%.

Referencias bibliograficas.

1. Bullerman L. (1996). *Adv. Exp. Med. Biol.* 392, 27-38.
2. FAO. 2004. FAO, Food and Nutrition paper 81.
3. Harrison, L.R., et al., (1990). *J.Vet.Diagn.Invest.* 2: 217-221.
4. Hill, H. (1990). *Proceeding of Mystery Swine Disease Committee Meeting, Denver, Co.* pp. 29-31.
5. Sierra, N., Ramírez, R., Mota, D. (2000). *Arch.Med.Vet.* 32 (1): 1-9.
6. Zomborszky, K.M., et al., (2000). *J.Vet.Med. B* (47): 277-286
7. Zomborszky, K.M., et al., (2002). *J.Vet.Med. B* (49): 197-201.