

INFLUENCIA DE LAS FITASAS EN CALCEMIA, FOSFATEMIA Y PESO DE LECHONES AL DESTETE.

Drab, S.¹; Cappelletti, G.¹; Olaviaga, L.¹; Peirone, C.²; Gherardi, S.³; Ortubia, V.⁴

1-Cátedra de Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes. FCV. UNR. Ovidio Lagos y Ruta 33. Casilda. Santa Fe. República Argentina. 2-Cátedra de Análisis Clínico. FCV. UNR. 3- Cátedra de Inmunología. FCV. UNR. 4-Tesista. FCVyA. UMAZA. Mendoza.

INTRODUCCIÓN

Los cerdos son ineficientes para utilizar el fósforo (P) contenido en los vegetales debido a que éste se encuentra unido a estructuras complejas como el ácido fítico (AF), un componente esencial de los granos de cereales y oleaginosas. Representa la forma de almacenamiento de P, hidratos de carbono y minerales. Durante el desarrollo de los vegetales, el AF es hidrolizado por una enzima fosfatasa ácida, denominada fitasa (F), capaz de liberar los ortofosfatos y el inositol.⁴ La molécula del AF, al poseer un alto contenido en P (28,2%) y 6 radicales fosfóricos muestra una fuerte capacidad para quelar varios cationes, entre ellos el Zinc.⁴ El aumento de Zinc, usualmente adicionado a las dietas de lechones como promotor de crecimiento, inhibe la hidrólisis del PF, debido a un cambio en la conformación de la molécula quedando inaccesible a la acción de las fitasas.³ La insuficiente actividad de la F en el tracto digestivo de los animales monogástricos obliga a incorporar P inorgánico a las raciones, principalmente en forma de fosfato dicálcico (PD). Otra alternativa es adicionar a la ración fitasas exógenas capaces de incrementar la absorción y reducir la excreción fecal de P.

El objetivo del trabajo fue determinar el efecto de la adición de fitasas, en reemplazo de parte del P en la ración y la posible interacción con el ZnO, evaluando sus efectos en aumento de peso, calcemia y fosfatemia de lechones destetados.

MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizó una enzima exógena 6-fitasa, producida por *Aspergillus oryzae* con 5000 unidades FYT. Cada unidad libera 1 micro mol de fosfato inorgánico por minuto a partir de fitato de sodio, a un pH de 5,5 a 37°C.² El estudio se realizó en una granja de ciclo completo, confinada, con 200 cerdas en producción, en el sur de la provincia de Santa Fe. Se utilizaron 90 lechones destetados, se identificaron con el sistema australiano y distribuyeron al azar en tres grupos de 30, con similar genotipo e igual número de machos y hembras. Se sangraron al inicio y 30 días por punción de la vena cava craneal. El suero se procesó con Metrolab 2300 plus. El grupo 1 recibió alimento balanceado adicionado con PD 16kg/TN y Óxido de Zinc (ZnO) 3kg/TN; el grupo 2, 12kg/TN de PD y 150gr/TN de F y el grupo 3 igual cantidad de PD y F, con ZnO, 3kg/TN. Se formularon los alimentos para una concentración

de P disponible 0,45 % y Ca 0,825 %. Los valores de calcemia, fosfatemia y pesos se analizaron mediante un ANOVA por el programa Statistica7.

RESULTADOS

Con respecto al peso, se observó que en los grupos 1 y 2 el aumento de 11,06 y 11,03 Kg. respectivamente no mostró diferencias significativas entre ellos, en cambio, el grupo 3 presentó un aumento menor de 6,14 Kg, (p<0,05). Los niveles de Calcio mostraron un descenso al final en todos los grupos, sin diferencias entre ellos, con 10,22; 9,97 y 9,82 mg/dl respectivamente (p<0,05). En la fosfatemia se observaron diferencias significativas (p<0,05) entre los 3 grupos, con 15,93; 11,93 y 5,05 mg/dl.

DISCUSIÓN

En concordancia con Lisardo, R., 2008, la incorporación de fitasas en alimentos para lechones, permite disminuir los niveles de incorporación de calcio y fósforo, sin alterar significativamente el aumento de peso. La adición de ZnO en niveles terapéuticos interferiría con la acción de las fitasas. El mejor aprovechamiento del Ca y P de los vegetales permitiría reducir la excreción fecal de ambos minerales con un impacto ambiental positivo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Adeola, R. "y col.". Utilización del fósforo en aves y ganado porcino. XXI Curso de especialización FEDNA. Madrid, España. 343: 365. 2005.
- 2- DSM Nutritional Products Ltd. www.dsm.com. 2008
- 3- Lei, X. "y col." Calcium level affects the efficacy of supplemental microbial phytase in corn-soybean meal diets of weanling pigs. Journal of Animal Science. Vol. 72: 139-143. 1994.
- 4- Lisardo, R. Influencia del uso de óxido de zinc y de fitasas en dietas bajas en fósforo para lechones. IRTA- España. 2008.
- 5- Payá, J. "y col.". Las enzimas en nutrición porcina. www.avancesentecnologiaporcina.com/contenidos/enzimar2.html.