

EFFECTO DE LA FITASA SOBRE LA SECRECIÓN DE TRIPSINA, QUIMOTRIPSINA Y TAMAÑO DEL PÁNCREAS EN CERDOS.

León HF^{1*}, Romero NC¹ y García CA¹

¹Policlínica Veterinaria y de Asesoría Zootécnica. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México, D.F. leon360@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Hay evidencia que el ácido fítico tiene un efecto negativo en la actividad de proteasas. Se ha demostrado in vitro que el fitato se liga con tripsina y reduce la digestión de proteínas. La actividad de tripsina disminuye hasta 46% en presencia de fitato, debido a la formación de complejos terciarios con la tripsina vía Ca (1). Hasta ahora, la teoría de que el fitato inhibe la tripsina y otras enzimas digestivas es importante, pero no hay un estudio que muestre resultados concisos en animales vivos (2).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 7 cerdos raza York-Landrace con un peso promedio de 30kg, a los cuales se realizó procedimiento quirúrgico para la canulación pancreática. Fueron alimentados con dietas sólidas para crecimiento adicionadas con 500 UI de fitasa (Natuphos) por kg de dieta. Se realizó un diseño completamente al azar donde cada cerdo se tomo como unidad experimental o tratamiento siendo él mismo su propio testigo (muestras repetidas). Los resultados de la actividad enzimática (tripsina y quimotripsina), se analizaron con el procedimiento de mediciones repetidas del SAS (1999). Para la secreción pancreática se utilizó la comparación de medias por el método Tukey.

RESULTADOS

La adición de fitasa no tuvo efectos en el peso y longitud del páncreas, ni tampoco en la actividad de tripsina y quimotripsina en los 5 días de colección de jugo pancreático (Tabla I).

Tabla I. Efecto de fitasa en características del páncreas y actividad de tripsina y quimotripsina

Nutriente	Testigo	Fitasa	C.V. (%)	P ^a
Peso páncreas (g)	32.62	33.34	10.24	0.63
Longitud del Páncreas (mm)	14.16	14.40	3.13	0.25
Tripsina (Unidades/mg proteína)				
Día 1	3.785	4.184	6.12	0.11
Día 2	3.951	4.276	7.44	0.26
Día 3	3.835	3.673	10.14	0.63
Día 4	3.731	3.661	27.35	0.93
Día 5	3.752	3.893	11.64	0.71
Quimotripsina (Unidades/mg proteína)				
Día 1	2.191	3.731	41.23	0.19
Día 2	2.391	3.222	39.73	0.41
Día 3	2.789	3.811	23.14	0.17
Día 4	2.510	2.421	60.01	0.94
Día 5	3.076	2.680	34.03	0.62

^a Probabilidad de error tipo I.

En la Tabla II, se muestran los valores de la secreción pancreática de 30 días de colección de jugo pancreático de los siete cerdos.

Tabla II. Promedio diario de secreción pancreática.

Cerdos	Volumen (mL)
1	393.23 ± 131.93 ^b
2	294.00 ± 131.93 ^a
3	361.41 ± 141.72 ^c
4	353.07 ± 105.96 ^c
5	369.75 ± 93.12 ^c
6	407.60 ± 143.66 ^b
7	348.00 ± 98.10 ^c

D.E. Entre cerdos: la diferencia es estadísticamente significativa (p < 0.05).

CONCLUSIÓN

La adición de fitasa no tuvo efectos en el peso y longitud del páncreas, ni tampoco en la actividad de tripsina y quimotripsina. Solamente se observó una tendencia a mayor actividad de la tripsina (p=0.11) en el primer día de suministro de fitasa. En cuanto al volumen de secreción pancreática no se encontraron diferencias significativas, por lo que el estímulo al páncreas se mantuvo funcional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Singh, M. y Krikorian, A.D. 1982. J of Agricul and Food Chemis.30: 799-800.
2. Selle, P. H., Ravindran, V., Caldwell, R. A. and Bryden, W. L.. 2000. Nutr. Res. Rev. 13:255-278.