

COMPARACIÓN DE LA DIGESTIBILIDAD APARENTE ILEAL Y FECAL DEL CERDO PELÓN MEXICANO (*Sus scrofa*) Y YORK-LANDRACE EN CONDICIONES DE CONFINAMIENTO Y PASTOREO.

Becerril HM^{*1}, Lemus FC¹, Herrera HJG², Becerra BE³, De la Barrera LJ¹

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.N., ² Colegio de Postgraduados,

³ Facultad de Agricultura, U.A.N.

Introducción. La porcicultura se ubica como la principal actividad ganadera demandante de granos forrajeros, ocupa el tercer lugar en la demanda de pastas de oleaginosas. Los costos por alimentación constituyen aproximadamente del 70 al 80 % de los costos totales de producción (González, 2001), por lo que es muy importante cuantificar que porcentaje de los diferentes nutrientes puede ser aprovechados por los animales.

A pesar de la intensificación de la población porcina ocurrida en México en las últimas décadas, los cerdos criollos constituyen una parte importante de la población nacional de cerdos. Se tienen estimaciones de que alrededor del 30% de la porcicultura nacional esta constituida por cerdos criollos o mestizos de criollos, los cuales constituyen una fuente de alimentación y de ingresos adicionales para sus criadores (Becerril, 1999). En México los cerdos criollos son conocidos bajo el nombre genérico de cerdo Pelón Mexicano y Cuino (Lemus, 2000). Estos cerdos se han mantenido por cerca de cinco siglos en condiciones totalmente extensivas, en crianza familiar con alimentación basada principalmente en desperdicios de cocina, de cosechas y lo que ellos mismos son capaces de buscar en la tierra. Es decir, en condiciones totalmente sostenibles.

Considerándose el cerdo Pelón Mexicano una raza rústica y explotada bajo un sistema de pastoreo poco tecnificada, los forrajes representan una alta proporción en su dieta diaria. (Cenobio, 1993; Chel, 1983) Estas son una fuente de proteína que el animal ingiere, además del poco grano que se le puede proporcionar. (Cárdenas, 1966, Cenobio, 1993). Por eso es capaz de utilizar en su dieta materiales toscos en mayor proporción que otras razas, como los forrajes que representan una alta proporción en su dieta diaria.

El objetivo del presente estudio es determinar con el uso de un marcador biológico (Cr_2O_3), la digestibilidad aparente ileal y total del cerdo Pelón Mexicano del estado del Nayarit y compararlo con cerdos de raza comercial; mantenidos en condiciones de confinamiento y pastoreo.

Material y Métodos. El presente estudio se realizó en las instalaciones de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Nayarit; ubicadas en el municipio de Compostela. Para la realización de la presente investigación se emplearon hembras y machos castrados, de las razas Cerdo Pelón Mexicano (CPM) y Yorkshire-Landrace (Y-L). A la edad de 63 días, los animales se distribuyeron en 4 grupos, de acuerdo a un tratamiento: a) Tratamiento 1: Cerdo Pelón Mexicano en condiciones de confinamiento total y dieta balanceada a libre acceso; b) Tratamiento 2: Cerdo Pelón Mexicano en condiciones de pastoreo y dieta balanceada a libre acceso; c) Tratamiento 3: Yorkshire-Landrace en condiciones de confinamiento total y dieta balanceada a libre acceso; d) Tratamiento 4: Yorkshire-Landrace en condiciones de pastoreo y dieta balanceada a libre acceso. Todos los tratamientos comprendieron un período de tiempo equivalente a 4 meses.

Para determinar la digestibilidad aparente ileal y fecal, en los 5 días previos al sacrificio de los animales, se anexó en el alimento óxido crómico (Cr_2O_3), cuya función fue actuar como un marcador no digestible y no absorbible. La dosis a emplear de dicho marcador fue de 0.25% (Stein, 1999). Posterior al sacrificio se recolectaron de la parte final del intestino delgado (íleon) y de la parte final del intestino grueso (recto) una serie de muestras de los contenidos intestinales, en las cuales se cuantificó la concentración de óxido crómico y se comparó con la suministrada en el alimento; y con el uso de la siguiente fórmula se determinó la digestibilidad aparente ileal y total:

$$Da = [100 - (F_{Cr} / D_{Cr}) \times 100]$$

Donde: D_a = Digestibilidad aparente ileal o fecal; D_{Cr} = Concentración de óxido crómico en la *digesta ileal o fecal (mg/Kg.)* y F_{Cr} = *Concentración de óxido crómico en el alimento (mg/Kg.)*. La concentración de cromo en las muestras intestinales y de alimento se determinó con el uso de un espectrofotómetro de absorción atómica, ubicado en la Facultad de Agricultura de la universidad Autónoma de Nayarit.

El análisis estadístico se realizó con un Diseño Completamente al Azar, y para determinar las diferencias significativas se empleo una prueba de Tukey; para estos análisis se usó el programa SAS.

Resultados. En el cuadro 1, se muestran las medias y desviaciones estándar, correspondientes a la digestibilidad ileal aparente y la digestibilidad total aparente de los 4 tratamientos empleados en los cerdos. En lo que se refiere a la digestibilidad aparente ileal, los cerdos Y-L en condiciones de confinamiento, fueron superiores significativamente a los dos grupos de CPM. Por otro lado los CPM en condiciones de pastoreo, presentaron los valores más bajos de digestibilidad ileal, lo que se atribuye a que dichos animales dedicaban gran parte del día al pastoreo, lo que se reflejo en un menor consumo de alimento balanceado en comparación con los cerdos de la misma raza mantenidos en condiciones de confinamiento.

En la digestibilidad aparente total, los CPM en condiciones de confinamiento, obtuvieron los valores más altos y son significativamente diferentes a los otros grupos de cerdos. Aunque por otro lado los CPM en pastoreo consiguieron el valor más bajo, lo que se justifica nuevamente que se debe al consumo de pasto.

Cuadro 1. Digestibilidad aparente ileal y total

Tratamiento	N	Digestibilidad aparente ileal		Digestibilidad aparente total	
		Media ± Desv. Est.	Media ± Desv. Est.	Media ± Desv. Est.	Media ± Desv. Est.
CPM en pastoreo	5	15.190 ± 3.25 ^c	29.884 ± 2.64 ^c		
CPM en confinamiento	7	52.386 ± 11.68 ^b	80.258 ± 1.96 ^a		
Y-L en pastoreo	7	57.846 ± 5.33 ^{ab}	75.551 ± 5.27 ^{ab}		
Y-L en confinamiento	14	66.588 ± 6.07 ^a	73.168 ± 4.58 ^b		

^{a, b, c} Medias con diferente superíndice son diferentes significativamente (P<0.05).

Conclusiones. El cerdo Pelón Mexicano posee una habilidad nata para el consumo de forrajes, pero desafortunadamente al contrario de lo que se piensa, no posee ninguna diferencia anatómica o fisiológica que le permita digerir o aprovechar de manera óptima dichos forrajes. Como se puede observar en dicho estudio, el consumo de fibra pudo afectar la capacidad digestiva y como consecuencia el aprovechamiento de los nutrientes, lo cual a su vez influye en la velocidad de crecimiento.

Es importante mencionar que dicha investigación no muestra diferencias o contradice algunas otras investigaciones como las realizadas por Chel et al. en el año de 1983 (en donde se determinó en el cerdo Pelón Mexicano que la capacidad de utilización digestiva de harina de alfalfa no es alta), Dieguez et al (1995) y Ly et al (1998) (quienes indican que no hay diferencias en el peso del tracto gastrointestinal entre cerdos criollos y cerdos mejorados ni en la capacidad de digerir dietas altas en fibra).

Implicaciones. Con los resultados recopilados en la presente investigación, se tienen los suficientes fundamentos para afirmar que el cerdo Pelón Mexicano no puede digerir alimentos ricos en fibra; aunque es importante destacar que dichos animales presentan una preferencia muy marcada por los forrajes verdes en comparación con las razas porcinas mejoradas. Por otro lado se destaca que la capacidad digestiva del cerdo Pelón Mexicano no es inferior a la de un cerdo mejorado, por lo que su lento crecimiento es atribuible básicamente a factores genéticos.

Referencias. Becerril HM, 1999. Tesis de Lic. FMVZ UNAM; Cárdenas PC, 1966. Tesis de Lic. FMVZ. UNAM; Cenobio SL, 1993. Tesis de Lic. FMVZ UNAM; Chel GL, et al. 1983. Tec Pec Mex 44: 27-34; González GAR, 2001. Acontecer Porcino 9 (47): 101-107; Lemus FC, et al. 2000. V Congreso Iberoamericano de razas autóctonas y criollas. Cuba; Stein HH, et al. 1999. Journal of Animal Science 77: 1169-1179.