

CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS: CERDO CUINO Y PELÓN MEXICANO

Alvarez Ibarra, Jorge Daniel (1), García Munguía, Carlos Alberto (2), Ángel-Hernández, Arturo (3).

1 [Licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia, universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [dani.alvarez94@hotmail.com]

2 [Departamento veterinaria y zootecnia, División ciencias de la vida, Campus, Irapuato-salamanca, universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [munguia.ca@ugto.mx]

3 [Posgrado en Biociencia, División ciencias de la vida, Campus, Irapuato-salamanca, universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [arturo.angelhdz@gmail.com]

Resumen

El cerdo pelón mexicano y el cerdo cuino representan una inversión accesible para la producción en México debido a que su alimentación es variada por ser razas omnívoras. Sin embargo en la fase de postdestete se presentan pérdidas que dependen directamente de la alimentación por desconocer las necesidades nutrimentales específicas en esta etapa. Para disminuir las pérdidas y favorecer una producción satisfactoria, se implementaron cuatro dietas que evaluaron el comportamiento productivo en la presente investigación, las cuales están elaboradas a base de alfalfa, maíz rolado, aceite de trigo y aceite de canola, balanceados en el complemento SOLVER de Excel 2013. Se realizaron medidas zoométricas y se usó un análisis de varianza. Sin embargo no se obtuvieron las ganancias de peso como en otras investigaciones lo que determina que no se cuenta con el nivel energético apropiado para esta etapa.

Abstract

Mexican hairless pig and pork Cuino represent an affordable investment for production in Mexico because their diet is varied by being omnivorous races. However in the phase of post-weaning losses they are directly dependent on food for ignoring the specific nutritional needs at this stage are presented. To reduce losses and facilitate satisfactory production, four diets that evaluated the productive performance in this investigation were implemented, which are prepared from alfalfa, rolled corn oil, wheat and canola oil, balanced in the SOLVER complement Excel 2013. zoometric measurements were performed and analysis of variance was used.

Palabras Clave
Recursos zoogenéticos

Cerdo pelón mexicano

Nutrición de lechones

Palabras clave: 1; recursos genéticos 2; cerdo pelón mexicano 3; nutrición de lechones.

INTRODUCCIÓN

En México los cerdos criollos más representativos son los del genotipo pelón mexicano y cuino, se localizan en montañas y zonas tropicales de las regiones del Golfo y Sur de México [1]. Actualmente se encuentran confinados en sistemas de traspatio o al aire libre de acuerdo con una economía de subsistencia de baja entrada / salida lo que implica un régimen de alimentación basado en residuos de cocina, forrajes o subproductos agroindustriales sin embargo la condición de omnívoro le permite una buena adaptación a regímenes de alimentación variados [2]. Estos cerdos se utilizan para la venta al destete y engorda tradicional y presentan tamaño pequeño, una tasa de crecimiento lenta y una marcada tendencia a acumular tejido adiposo en comparación con las razas mejoradas genéticamente [3], esta característica de crecimiento es el resultado de innumerables procesos biológicos que son regulados por la genética y mediadores ambientales del metabolismo [4]. Dentro de las etapas de engorda de un cerdo la fase postdestete es la primera y una de las más importantes, en donde los productores de estos cerdos encuentran la mayor pérdida por diversas causas [5], actualmente no existe información que permita conocer los rasgos productivos y requerimientos nutricionales de cerdo pelón mexicano (CPM) y cuino en esta fase. Por lo tanto el presente estudio tuvo por objetivo evaluar el efecto de cuatro dietas sobre el comportamiento productivo de cerdos criollos (CPM y Cuino) en etapa starter con diferentes dietas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en el Centro de Conservación del Cerdo Criollo, dependiente del departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la División de Ciencias de la Vida de la Universidad de Guanajuato, ubicada en la población de "El Copal" en el municipio de Irapuato, Guanajuato. Se encuentra ubicada a 20°44'59.88" Latitud Norte y 101°19'23.28" Longitud Oeste a una latitud sobre el nivel del mar de 1757m (Google earth pro, 2017) y con un clima cálido subhúmedo con una temperatura anual promedio de 18° con lluvias en verano, principalmente en los meses de junio a septiembre, la precipitación media es de aproximadamente 650 mm anuales. El cual está constituido por animales adquiridos en muestreos en los estados de Hidalgo, Puebla y Guanajuato que cumplieran con las características del cerdo pelón mexicano y del cerdo cuino.

El trabajo experimental se realizó con 2 genotipos de cerdo criollo: cerdo pelón mexicano (Guanajuato) y cuino (Hidalgo) con 16 lechones de 35 días de nacidos, los tratamientos fueron dietas a base de alfalfa en paca, maíz roado, salvado de trigo y aceite de canola, se balancearon según el complemento solver de EXCEL 2013 (3000 kcal y 18% de PB). Los tratamientos fueron los siguientes: T1: 2500 kcal y 14% de PB. T2: 2000 kcal y 14% de PB. T3: 2500 kcal y 16% de PB. T4: 2000 kcal y 16% de PB.

Cada tratamiento estuvo compuesto de 3 cuinos y un CPM, cada animal se consideró como una unidad experimental. Se consideraron las siguientes variables: peso, altura a la cruz y grupa, circunferencia torácica y ancho de grupa. Las medidas se tomaron cada tercer día, durante 4 semanas. Se utilizó un análisis de varianza.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 1 se muestra la ganancia de peso de las diferentes dietas donde la dieta T3 es la que genero mayor peso y presenta una diferencia significativa comparada con la dieta T1 quien fue la que presento menor ganancia de peso (0.05), estas dietas son con un rango de PB menor a lo utilizado en sistemas de producción

comercial con genotipo mejorados pero en el caso del cerdo criollo mexicano estos se ha adaptado a dietas con muy bajo valor nutricional [6], nos menciona que la reducción del nivel de proteína en la dieta, en la actualidad, se centra en la reducción del nitrógeno y del olor fétido del excremento, ya que por cada unidad porcentual de proteína que se reduce en la dieta, disminuyen aproximadamente en 8 % las pérdidas de nitrógeno en las heces, 19 % el amoniaco en el aire y 17,5 % la fetidez. Sin embargo, dietas con baja concentración de proteína pueden reducir el crecimiento en fase starter [7] aunque tal efecto puede ser de corta duración, además una reducción en el contenido de proteína bruta (PB) para lechones al destete disminuye el riesgo de diarrea posdestete ya que se reduce su disponibilidad para los agentes patógenos entéricos, incluyendo *Escherichia coli* enterotoxigénica [8], y disminuye la producción de aminas biogénicas a partir de la fermentación de las proteínas [9] Observaron que en lechones en fase starter, variando el porcentaje de PB y la concentración de energía metabolizable (EM; Mcal kg⁻¹), es posible mantener un comportamiento productivo aceptable si se reduce la PB (de 20,6 a 14,38 %) y alrededor de 100 kcal kg⁻¹ EM en dietas a base de sorgo-harina de soja suplementadas con lisina, metionina, treonina y triptófano comparadas con dietas con cantidades convencionales de nutrientes. Resultados similares se obtuvieron [10] con dietas a base de maíz-harina de soja con 12 % de PB más lisina, metionina, treonina, triptófano, isoleucina, histidina y valina.

El poco crecimiento que se observó pudiera estar asociado con los cambios marcados que ocurren en la estructura y en la función del intestino después del destete tal como atrofia de las vellosidades e hiperplasia de las criptas, ocasionando una disminución temporal en la capacidad digestiva y de absorción del intestino delgado, lo que puede llevar a que los lechones no consiguen consumir el alimento necesario para alcanzar las necesidades de energía para mantenimiento en los primeros cinco días posdestete.

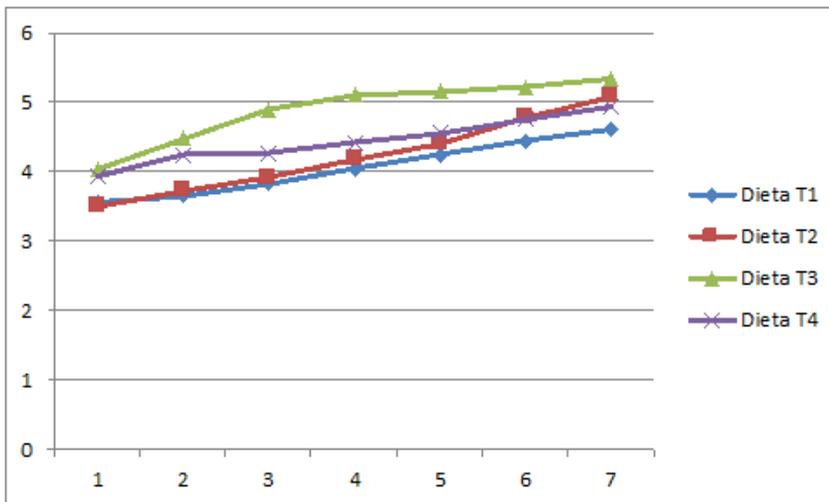


FIGURA 1. Ganancia de peso con los tratamientos utilizados.

Referente a la ganancia de peso por razas en las dietas solo la dieta 1 (figura 2) se encontró diferencia teniendo mejor respuesta los cerdos del genotipo cuino sobre el cerdo pelón mexicano, las demás dietas no presentaron diferencias significativas (0.05), según Méndez et al. (2002), El CPM presenta el desarrollo corporal de un animal longilíneo, cuyo fin zootécnico es la producción de carne pero con tendencia a acumulación de grasa en la canal, para el cerdo criollo negro cajamarquino con dietas de 16.63% de proteína cruda (PC), 3183 kcal/kg de energía metabolizable (EM), se obtuvo una ganancia diaria de 397 +37 g con lechones de 30 a 45 días

Estos cerdo criollos mexicanos presentan una heterogeneidad fenotípica por zona geográfica, posiblemente se deba a las diferentes adaptaciones alcanzadas, como consecuencia de los diferentes sistemas de producción implementados en cada localidad. Existe un efecto de la zona geográfica sobre la variabilidad de las características e índices zoométricos, probablemente debido al manejo de los distintos sistemas de producción [11].

Dieta 1 Tratamiento 1.

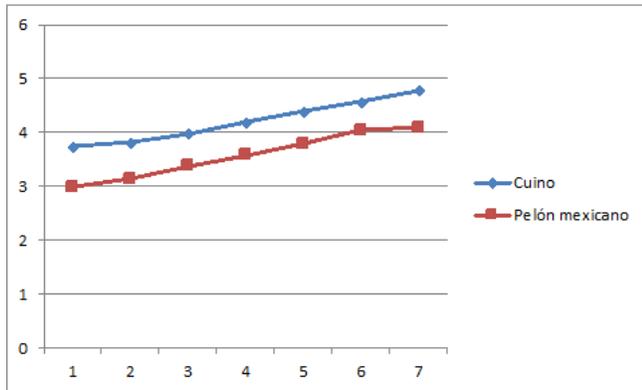


FIGURA 2. Ganancia de peso con el tratamiento 1.

Dieta 2 Tratamiento 2.

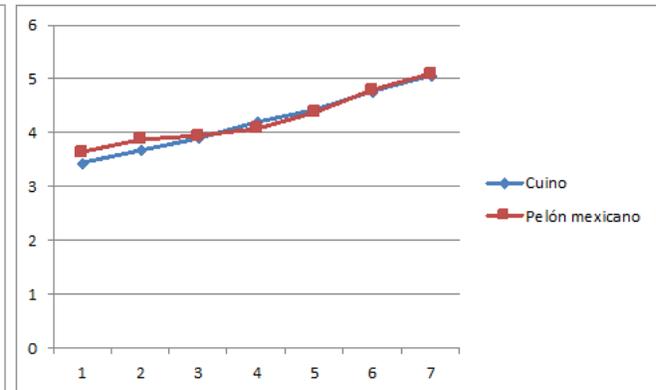


FIGURA 3. Ganancia de peso con el tratamiento 2.

Dieta 3 Tratamiento 3.

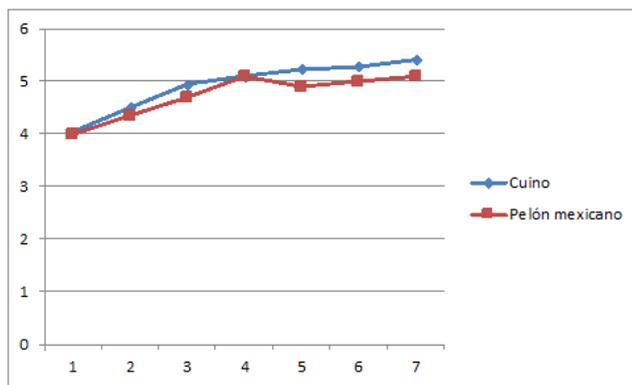


FIGURA 4. Ganancia de peso con el tratamiento 3.

Dieta 4 Tratamiento 4.

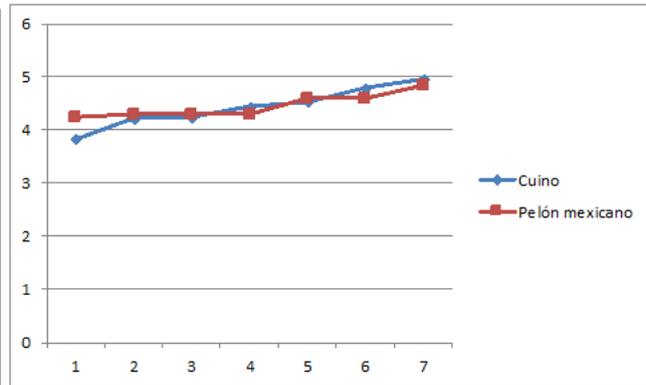


FIGURA 5. Ganancia de peso con el tratamiento 4.

CONCLUSIONES

La dieta T3 con mayor contenido de PB (16%) y EM (2500 kcal) es la que presento mejor comportamiento productivo, pero no se alcanzaron los pesos reportados en otros cerdos criollo lo que indica que estos valores nutricionales no cumplen con los requerimientos de los lechones en fase starter.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realizó bajo la supervisión del Dr. Carlos Alberto García Munguía en colaboración del M.C. Arturo Ángel Hernández y la universidad de Guanajuato, a quienes me gustaría expresarles mi más profundo agradecimiento por hacer posible la realización de este estudio. Además de agradecerles su paciencia y tiempo que dedicaron para que saliera bien. A dios, mi madre, hermanos y esposa por siempre apoyarme en mi formación.

REFERENCIAS

- [1] Galdámez FD, Perezgrovas GR. Las mujeres Tzeltales de Aguacatenango y el cuidado de sus cerdos autóctonos. Instituto de Estudios Indígenas. Cría de cerdos autóctonos en comunidades indígenas. México. Universidad Autónoma de Chiapas. 2007.
- [2] Linares, Virginia; Linares, Luis; Mendoza, Gilmar Caracterización etnozootécnica y potencial carnicero de Sus scrofa "cerdo criollo" en Latinoamérica. Scientia Agropecuaria, vol. 2, núm. 2, 2011, pp. 97-110 Universidad Nacional de Trujillo
- [3] Lemus, F., Becerril, H., Alonso, M., Mota, R. y Ramírez, N. 2000 . Diferencias morfológicas del cerdo Criollo (Sus scrofa) en México. In: V Congreso Iberoamericano de Razas Autóctonas y Criollas. La Habana, p 265
- [4] Arredondo J. V., Muñoz J. E. , Arenas L. E. , Pacheco, E. , Álvarez, L. A . CARACTERIZACIÓN ZOOMÉTRICA DE CERDOS CRIOLLOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ- COLOMBIA Actas Iberoamericanas de Conservación Animal AICA 1 (2011) 57-59
- [5] Wilson Castillo Soto¹, Messias Alves da Trindade Neto. ALIMENTACIÓN DE LECHONES DESTETADOS PRECOZMENTE Y EFECTOS EN EL SUBSECUENTE DESEMPEÑO EN EL ACABA. Arch. Latinoam. Prod. Anim. Vol. 15 (Supl. 1) 2007
- [6] Lewis, A.J. 2001. Amino acids in swine nutrition. In: Lewis, A.J. and Southern, L.L. (Ed.). Swine Nutrition. 2nd ed. CRC Press. New York. pp. 131-143.
- [7] Nyachoti, C.M.; Omogbenigun, F.O.; Rademacher, M. and Blank, G. 2006. Performance responses and indicators of gastrointestinal health in earlyweaned pigs fed low-protein amino acidsupplemented diets. J Anim Sci, 84: 125-134.
- [8] Wellock, I.J.; Fortomaris, P.D.; Houdijk, J.G.M. and Kyriazakis, I. 2008. Effects of dietary protein supply, weaning age and experimental enterotoxigenic, Escherichia coli infection in newly weaned pigs: health. Animal, 2: 834- 842.
- [9] Trujillo, J.E.; Figueroa, J.L.; Martínez, M.; Zamora, V.; Cordero, J.L.; Sánchez-Torres, M.T.; Cuca, M. and Cervantes, M. 2007. Plasma urea concentration and growth performance of nursery pigs fed sorghum-soybean meal, lowprotein diets. Agrociencia, 41: 597-607
- [10] Figueroa, J.L.; Lewis, A.J.; Miller, P.S.; Fischer, R.L. and Diedrichsen, R.M. 2003. Growth, carcass traits, and plasma amino acid concentrations of gilts fed low-protein diets supplemented with amino acids including histidine, isoleucine, and valine. J Anim Sci, 81: 1529-1537.
- [11] Hurtado, E., González, C. y J. Ly. 2004. Estudio morfológico del cerdo criollo del estado Apure, Venezuela. Revista Computadorizada de Producción Porcina. 11(3): 39-47.