



Received: June 6, 2022 / December 10, 2022

Implementación de un programa de alimentación para lechones en pequeños productores del parque porcino Saracota, Chosica, Perú

Implementation of a piglet feeding program for small farmers in the Saracota pig farm, Chosica, Peru

P.T. Orihuela¹, J.M. Cadillo¹, C.H. Álvarez¹, F.E. Airahuacho², E.W. Norabuena³, A.H. Sotelo-Méndez^{1,*}



<https://doi.org/10.51431/par.v4i2.787>

Resumen

Objetivos: Evaluar la implementación de un programa de alimentación en lechones. **Metodología:** El estudio se realizó en el Parque Porcino Saracoto, Lurigancho – Chosica. Se entrevistó a 20 productores para realizar el diagnóstico de la problemática y obtener información relacionada a los parámetros productivos alcanzados luego del suministro del alimento en forma de harina. Previa sensibilización y capacitación a los productores, se implementó un programa de alimentación alternativo con pellets para lechones, desde el destete hasta los 70 días de edad. Se evaluaron los pesos vivos a los 30, 50 y 70 días y el costo de alimentación. Se utilizó la prueba de t de Student para determinar diferencias de los pesos entre tratamientos. **Resultados:** El suministro de alimento pelletizado, en comparación al alimento en forma de harina, incrementó ($P<0,05$) los pesos vivos de los lechones a los 30 días, $7,17 \pm 0,24$ vs $6,00 \pm 0,21$ kg; 50 días, $12,62 \pm 0,30$ vs $11,40 \pm 0,26$ kg y 70 días $23,76 \pm 0,26$ vs $21,51 \pm 0,34$ kg y; redujo el costo de alimentación de S/139,96 a S/130,38. **Conclusiones:** La implementación del programa de alimentación con pellets a lechones, incrementó el peso vivo en 10,4% y redujo el costo de alimentación en 6,84%.

Palabras clave: Lechón, alimentación, pellets, peso vivo, costos

Abstract

Objectives: To evaluate the implementation of a feeding program in piglets. **Methodology:** The study was carried out in the Saracoto Swine Park, Lurigancho, Chosica. Twenty producers were interviewed to diagnose the problem and obtain information related to the productive parameters achieved after the supply of feed in the form of meal. After sensitizing and training the producers, an alternative feeding program was implemented with pellets for piglets, from weaning to 70 days of age. Live weights at 30, 50 and 70 days of age and feeding cost were evaluated. Student's t-test was used to determine differences in weights between treatments. **Results:** The provision of pelleted feed, compared to meal feed, increased ($P<0.05$) live weights of piglets at 30 days, 7.17 ± 0.24 vs 6.00 ± 0.21 kg; 50 days 12.62 ± 0.30 vs 11.40 ± 0.26 kg and 70 days 23.76 ± 0.26 vs 21.51 ± 0.34 kg and; reduced the feeding cost from S/139.96 to S/130.38. **Conclusions:** The implementation of the pellet feeding program to piglets, increased live weight by 10.4% and reduced feed cost by 6.84%.

Keywords: Piglet, feed, pellets, live weight, costs.

¹Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

²Departamento Académico de Zootecnia, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Lima, Perú.

³Facultad de Ingeniería Química y Textil, Universidad Nacional de Ingeniería.

* Autor para correspondencia: asotelo@lamolina.edu.pe

Introducción

En la antigüedad, las explotaciones porcinas tenían como objetivo producir carne y animales con un mayor contenido de grasa para la obtención de manteca (Del Río, 1996). Posteriormente por los menores costos, la manteca fue reemplazada por alternativas más económicas de origen vegetal. Desde entonces, la industria porcina orientó sus objetivos a la obtención de cerdos con un mayor porcentaje de músculo y menos contenido de grasa (Lebret & Candek-Potokar, 2022). Para tal fin, se desarrollaron trabajos intensos de selección genética orientados a mejorar la tasa de crecimiento y eficiencia alimenticia. Desde 1970 a la fecha, se ha incrementado en 12 puntos el porcentaje de carne magra de la canal (Bidanel et al., 2018).

Existen tres sistemas de crianza. La primera es una crianza tecnificada, que implica un constante mejoramiento genético, implementación de planes sanitarios preventivos y de bioseguridad; la segunda es una crianza semi tecnificada, la cual cumple medianamente con las principales condiciones sanitarias, de bioseguridad, de infraestructura y grado de mejoramiento genético; y la tercera es la crianza de traspatio, mayormente de autoconsumo, ubicada en zonas marginales de las grandes ciudades (Morales et al., 2015; Plaza, 2019).

La crianza de traspatio forma parte del agroecosistema y juega un rol relevante en la alimentación de las familias rurales (Duché-García et al., 2017). En nuestro país, este sistema es el predominante. De las 600 000 familias que se dedican a la crianza de cerdos, el 70% se dedican a la crianza de traspatio, pero por sus bajos índices productivos logran cubrir sólo el 25% de la demanda (Sánchez, 2018). A diferencia de las explotaciones tecnificadas, que a través del constante mejoramiento genético y aplicación de buenas prácticas sanitarias y de manejo, alcanzan altos índices de rendimiento pudiendo garantizar el abastecimiento del 75% de la demanda (Agencia Agraria de Noticias, 2019). En la crianza de traspatio, los programas de alimentación son prácticamente inexistentes por desconocimiento, costos o simplemente por desinterés. Los alimentos que se suministran a los animales provienen de residuos de distintas fuentes, en especial gastronómicos, los cuales no cubren los requerimientos nutricionales de las

diferentes categorías de los cerdos. Además, el manejo inadecuado, los deficientes programas de sanidad y de bioseguridad predominantes, no solo implica una menor rentabilidad, sino que impactan negativamente sobre el medio ambiente y la salud pública (Schants et al., 1994). Uno de los principales problemas sanitarios es la cisticercosis, los animales muchas veces, entran en contacto con las heces de humanos, por la falta de servicios básicos, higiene y desconocimiento, originando una ruta infectiva para que el parásito desarrolle el estadio larvario (*Tenia solium*) en el cerebro del hombre (Ramírez, 2020; Giraldo et al., 2017; Schants et al., 1994).

La crianza de traspatio no genera mayores gastos para las familias que la practican. Las instalaciones son rústicas, de bajo costo y no cuentan con mano de obra calificada, puesto que en su mayoría la practican mujeres y niños como una labor complementaria a las labores que realizan dentro de casa, ya que los hombres suelen tener otro trabajo fuera del hogar para obtener ingresos complementarios (Martínez et al., 2016). En la mayoría de los casos, el beneficio de los cerdos se efectúa en sus propias viviendas, lo cual contraviene a las normas sanitarias establecidas y perjudica a la calidad del producto final (Gutiérrez-Ruiz et al., 2012; Paredes et al., 2017). El objetivo del presente estudio fue evaluar el beneficio económico de la implementación de un programa de alimentación alternativo para lechones en el Parque Porcino Saracoto, Lurigancho, Chosica.

Material y Métodos

La investigación se realizó en el parque porcino Saracoto, ubicado en Lurigancho-Chosica; provincia, Lima; Región, Lima; coordenadas geográficas 11°57'46.4"S 76°53'47.8"W; altitud, 589 m s.n.m.; durante el 2018. Se realizó una entrevista personal a 20 productores con la finalidad de conocer los siguientes parámetros productivos de las crianzas: peso vivo al nacimiento (PVN), peso vivo al destete (PVD), edad de destete (ED), número de marranas por criador (NMC), número de lechones nacidos vivos por camada (NLNV), mortalidad de lechones en lactación (MLL), uso de alimento balanceado y otros problemas relativos a la crianza.

Luego del diagnóstico del problema, se evaluó los parámetros productivos de las crianzas

con los programas de alimentación que manejaban. En base a ello, se propuso un programa de alimentación de lechones de una empresa comercial; para tal fin, se sensibilizó a los productores a través de charlas, volantes y afiches. Además, se realizó eventos de capacitación sobre, alimentación, sanidad y bioseguridad.

El programa de alimentación alternativo fue el propuesto por la empresa Montana S.A. (2019) consistente en tres clases de alimento, de acuerdo

a la edad; a) Pig Master® preinicio, un alimento rico en plasma y lactosa, que se suministra desde la maternidad hasta el día 35, para que el lechón se vaya acostumbrando a un alimento sólido y evitar diarreas prolongadas. b) Pig Master® inicio I, desde el 36 al 50 día, es un alimento pelletizado, diámetro 3 mm, que al igual que el anterior cumplía con los requerimientos nutricionales del lechón; c) Pig Master® Inicio II, desde el 51 al 70 día, que normalmente es la bajada del lechón (Tabla 1).

Tabla 1

Cantidad de alimento suministrado al lechón y especificaciones técnicas y nutricionales del alimento

Fases	Preinicio	Inicio I	Inicio II
Cantidad recomendada (kg)	3,8	10	21
Pesos esperados (kg)	6,2	10 a 16	16 a 30
Especificaciones técnicas alimento			
Tamaño pellet (mm)	2	3	3
Humedad máxima (%)	15	15	15
Proteína mínima (%)	17	18	18
Fibra bruta mínima (%)	1	1	1
Grasa mínima (%)	3	4	4

Preinicio: Destete - 35 días; Inicio I: 35 - 50 días; Inicio II: 51 - 70 días

Fuente: Montana S.A (2019)

Una vez que los 20 productores implementaron el programa de alimentación propuesto, se les entrevistó nuevamente para recabar información y luego evaluar los parámetros productivos en esta etapa de la crianza. Los datos sobre ganancia de peso vivo fueron contrastados con la obtenida previa a la implementación del programa de alimentación, utilizando la prueba t de Student.

Resultados y discusión

Parámetros productivos

Los parámetros productivos antes de usar el alimento pelletizado se muestra en la tabla 2. El NLNV y el PVLNV se encuentran dentro de los rangos obtenidos para este tipo de crianza; Rosado et al. (2018) en un estudio realizado en México, determinaron que a nivel de pequeños productores de cerdos el NLNV se encuentra entre 9 - 12 y el PVLN entre 0,80 - 2,0 kg.

Mientras que el PVD fue similar al registrado por García-Aguirre et al. (2019) quienes en pequeños productores de Colombia encontraron este parámetro entre 6 a 7,2 kg cuando el destete se realizó a los 28 días. La mortalidad de los lechones al destete registrada en el estudio se considera aceptable; según Pérez (2010) la mortalidad en esta etapa no debe superar el 20%.

Tabla 2

Parámetros productivos de las crías obtenidos con el uso de alimento tradicional e en forma de harina, Parque Porcino Saracoto

Parámetros productivos	Rendimiento ($\bar{x} \pm d.e$)
Reproductoras por criador (n)	10,0 \pm 2,9
Lechones nacidos vivos (n)	10,0 \pm 0,7
Peso al nacimiento (kg)	1,1
Peso vivo al destete (kg)	6,0
Lechones destetados (n)	8,3 \pm 0,7
Mortalidad al destete (%)	17

Peso vivo

El peso vivo de lechones con el programa alternativo, que utilizó alimento en forma de pellets, fue superior ($P<0,05$) a los 30, 50 y 70 días de edad comparado con el programa de alimentación tradicional en forma de harina. El programa de alimentación alternativo mejoró la ganancia de peso en 10,4% más con respecto al programa de alimentación tradicional (Tabla 3).

El alimento en forma de pellets mejoró la eficiencia alimenticia y el peso vivo de los cerdos (Wondra et al., 1995). La mejora de la eficiencia alimenticia se relacionaría con los porcentajes de finos en las dietas (Nemeček et al., 2015). De Jong et al. (2016) al comparar la alimentación seca, húmeda/seca y líquida de la misma dieta en forma de harina y de pellets para cerdos de engorde, observaron un incremento de la ganancia de peso y mejora de la eficiencia de conversión alimenticia cuando se alimentaron con pellets. Nemeček et al., (2015) observaron que cerdos alimentados con dietas de harina tendieron a tener una ganancia de peso disminuida y una peor conversión alimenticia en

comparación con los cerdos alimentados con pellets.

Tabla 3

Peso vivo de los lechones de acuerdo al tipo de alimento suministrado

Peso vivo lechones (kg)	Tipo de alimento	
	Harina	Pellets
Destete (30 días)	6,00 ± 0,21 ^a	7,17 ± 0,24 ^b
50 días	11,40 ± 0,26 ^a	12,62 ± 0,30 ^b
70 días	21,51 ± 0,34 ^a	23,76 ± 0,26 ^b

^{a,b} letras diferentes entre columnas indican diferencias significativas ($p<0,05$)

La tabla 4 muestra un comparativo de los costos de alimentación. Se observa una reducción de 6,84% del costo de alimentación (S/. 9,58) por cada lechón hasta los 70 días de crianza a favor del alimento pelletizado, lo que generó una mayor rentabilidad para el productor.

Tabla 4

Costo de alimentación de lechones desde el destete hasta los 70 días con dos tipos de alimento

Edad (días)	Tipo de alimento					
	Harina			Pellets		
	Cantidad (kg)	Precio (S/)	Valor (S/)	Cantidad (kg)	Precio (S/)	Valor (S/)
28 - 35 días	1,70	7,50	12,75	3,80	5,60	21,28
36 - 50 días	7,00	5,90	41,30	10,00	4,40	44,00
51 - 70 días	21,80	3,94	85,91	21,00	3,10	65,10
Total	30,50	4,58	139,96	34,80	3,74	130,38

Conclusiones

La alimentación de los lechones con pellets desde el destete hasta los 70 días de edad, en productores del Parque Porcino Saracoto, incrementó el peso vivo en 10,4 % y redujo los costos de alimentación en 6,84%.

Referencias

Agencia Agraria de Noticias (2019). *Producción nacional de carne de cerdo alcanza las 240 mil toneladas al año*. <https://agraria.pe/noticias/produccion-nacional-de-carne-de-cerdo-alcanza-las-240-mil-to-19212>

Bidanel, J. P., Silalahi, P., Tribout, T., Canario, L., Ducos, A., Garreau, H., Gilbert, H., Larzul, C., Milan, D., Riquet, J., Schwob, S., Mercat, M. J., Hassenfratz, C., Bouquet, A., Bazin, C., & Bidanel, J. (2018). Fifty years of pig breeding in France: outcomes and perspectives. *Journées de la Recherche Porcine 50*, 61 - 74. <https://www.caddirect.org/cabdirect/abstract/20193164079>

De Jong, J. A., De Rouchey, J. M., Tokach, M. D., Dritz, S. S., Goodband, R. D., Woodworth, J. C., & Allerson, M. W. (2016). Evaluating pellet and meal feeding regimens on finishing pig performance, stomach

- morphology, and carcass characteristics. *Journal of Animal Science*, 94(11), 4781-4788. <https://doi.org/10.2527/jas.2016-0461>
- Del Río, J. L. (1996). El cerdo. Historia de un elemento esencial de la cultura castellana en la conquista y colonización de América (siglo XVI). *Anuario de Estudios Americanos*, 53 (1) , 1 3 - 3 5 . <https://doi.org/103989/aeamer1996.v53.il.430>
- Duché-García, T. T., Bernal-Mendoza, H., Ocampo-Fletes, I., Juárez-Ramón, D., & Villarreal-Espino, O. A. (2017). Agricultura de traspatio y agroecología en el proyecto estratégico de seguridad alimentaria (PESA-FAO) del estado de Puebla. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14(2), 263-281. <https://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v14n2/1870-5472-asd-14-02-00263-en.pdf>
- García-Aguirre, M. J., Villa-Ramírez, R., & Hurtado-Villegas, J. (2019). Evaluación del aumento de peso en lechones durante la lactancia en parideras tecnificadas y tradicionales. *Ciencia y Agricultura*, 16 (3), 7 - 1 6 . <https://doi.org/10.19053/19053/01228420.v16.n3.2019.9513>
- Giraldo, J. C., Riaño, M. M., & Vásquez L. R. (2017). Determinación de la seroprevalencia de cisticercosis porcina e identificación de teniasis humana en personas criadoras de cerdos en el área urbana del Municipio de Coyaima Tolima. *Revista Médica*, 25(1), 31-4 5 . <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91052681004>
- Gutiérrez-Ruiz, E. J., Aranda-Cirerol, F. J., Rodríguez-Vivas, R. I., Bolio-González, M. E., Ramírez-González, S., & Estrella-Tec, J. (2012). Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán. *Bioagrociencias*, 5(1), 20-27. https://nanopdf.com/downloadFile/factores-sociales-de-la-crianza-de-animales-de-traspatio-en-yucatan_pdf
- Lebret, B., & Candek-Potokar, M. (2022). Review: Pork quality attributes from farm to fork. Part I. Carcass and fresh meat. *Animal*, 1 6 (S u p p l 1) , 1 0 0 4 0 2 . <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100402>
- Martínez, G., Román, S. I., Vélez, A., Cabrera, E., Cantú, A., Cruz, L., Durán, M., Maldonado, J. A., Martínez, F. E., Ríos, Á., Vega, V. E., & Ruiz, F. J. (2016). Morfometría del cerdo de traspatio en áreas rurales de México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 7(4), 431-4 4 0 . <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcp/v7n4/2448-6698-rmcp-7-04-00431-en.pdf>
- Morales, R., Rebatta, M., Lucas, J., Mateo, J. & Ramos, D. (2015). Caracterización de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino del distrito de Villa el Salvador, Lima-Perú. *Salud Y Tecnología Veterinaria*, 2 (1) , 3 9 - 4 8 . <https://doi.org/1020453/stv.v2il.2206>
- Montana S.A. (2019). Alimento balanceado Pig Master®. Alternativa ideal post destete.. <https://www.corpmontana.com/>
- Nemechek, J. E., Tokach, M. D., Dritz, S. S., Fruge, E. D., Hansen, E. L., Goodband, R. D., DeRouchey, J. M., & Woodworth, J. C. (2015). Effects of diet form and feeder adjustment on growth performance of nursery and finishing pigs. *Journal of Animal Science*, 93 (8) , 4 1 7 2 - 4 1 8 0 . <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9028>
- Paredes, M., Vallejos, L., & Mantilla J. (2017). Efecto del tipo de alimentación sobre el comportamiento productivo, características de la canal y calidad de carne del cerdo criollo negro cajamarquino. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 28(4), 8 9 4 - 9 0 3 . <https://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v28n4/a14v28n4.pdf>
- Pérez, F. A. (2010). Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevida y aumentar la productividad. *Revista electrónica de Veterinaria*. 11 (1) , 1 - 2 1 . <https://www.redalyc.org/pdf/636/63613103010.pdf>
- Plaza, J. (2019). Rentabilidad de tres Sistema de comercialización en una granja porcina tecnificada (tesis maestría, Universidad

- Nacional Agraria La Molina). Repositorio Institucional UNALM.
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/plaza-salazar-jorge-junior.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, K. D. (2020). Cisticercosis porcina. Seminario Laboratorio diagnóstico, Universidad Cooperativa de Colombia.
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18279/2/2020_ramirez%20perez_cisticercosis_porcina.pdf
- Rosado, L. C., Martínez, R., & Ramírez, G. (2018). Evaluación de los parámetros productivos en una granja porcina de ciclo completo a pequeña escala. BM Editores.
<https://bmeditores.mx/porcicultura/evaluacion-de-los-parametros-productivos-en-una-granja-porcina-de-ciclo-completo-a-pequena-escala-1283/>
- Sánchez, D. M. (2018). Comercialización de carne de cerdo y derivados de la zona urbana de los distritos Rupa Rupa y Castillo Grande (tesis pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva). Repositorio Institucional UNAS.
<https://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1537>
- Schants, P. M., Cruz, M., Sarti, E., & Pawlowski, S. (1994). La erradicabilidad potencial de la teniasis y la cisticercosis. Boletín Oficina Sanitaria Panamericana, 116(5), 465-469.
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15702/y116n5p465.pdf?sequence=>
- Wondra, K. J., Hancock, J. D., Behnke, K. C., Hines, R. H., & Stark, C. R. (1995). Effects of particle size and pelleting on growth performance, nutrient digestibility, and stomach morphology in finishing pigs. Journal of Animal Science, 73(3), 757-763.
<https://doi.org/10.2527/1995.733757x>