

Eficiencia de microorganismos (EM) en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase prelevante¹

Efficiency of microorganisms (EM) in the functional improvement of the digestive system of pigs in post-weaning phase

Luz E. Cortés Machado

Médica Veterinaria Zootecnista de la Universidad del Tolima. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Docente de Morfofisiología y Producción Porcina de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga.
Correo electrónico: luz.cortes@campusucc.edu.co

Fabián A. Gómez Torres

Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Docente Morfofisiología de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga.
Correo electrónico: fabian.gomez@campusucc.edu.co

Recibido: 22 de marzo del 2011 • Aceptado: 20 de septiembre del 2011

Resumen

La industria porcina en el ámbito mundial a diario está en crecimiento, lo que lleva a que cada explotación busque reducir los costos de producción y mejorar sus niveles productivos. Por ello, el objetivo de este proyecto de investigación es evaluar la eficiencia de microorganismos (EM) en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase prelevante, junto con una evaluación de los parámetros zootécnicos como ganancia de peso, consumo y conversión. La investigación denominada “Eficiencia de microorganismos en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase de prelevante” se realizó en la granja porcícola Villa Porkinos de la vereda La Puente, del municipio

Abstract

The porcine industry grows everyday worldwide, this leads every exploitation to seek the reduction of its production costs and the improvement of its production levels. With this in mind, the objective of this research project is to evaluate the efficiency of microorganisms (EM) in the functional improvement of the digestive system of suckling pigs, with the evaluation of zootechnical parameters such as weight gain, consumption and conversion. This research project, entitled “The efficiency of microorganisms in the functional improvement of the digestive system of suckling pigs” was carried out in the Villa Porkinos pig farm in the La Puente township of the municipality

1 Artículo de investigación del proyecto de investigación “Eficiencia de microorganismos en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase de prelevante” que se realizó en la granja porcícola Villa Porkinos de la vereda La Puente, del municipio de Lebrija, Santander, en el 2010 por el grupo de investigación en Ciencias animales (Grica).

Cómo citar este artículo: Cortés Machado Luz E., Gómez Torres Fabián A. Eficiencia de microorganismos (EM) en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase prelevante. Revista Spei Domus. 2011; 7(15): 31-34.

de Lebrija, Santander, en el 2010. Se escogieron cuatro lotes de cerdos en fase de preiniciación para formularlos con los EM en la dieta y dos lotes de control sin adicionar el suplemento; en la cuarta semana se evaluaron los parámetros zootécnicos. Se observó que el grupo de control obtuvo en promedio una ganancia de peso de 18,9 kg, comparado con el grupo tratado, que fue de 18,3 kg; los lotes de control obtuvieron una conversión en promedio de 1,34, con un consumo promedio diario de 567,5 g, mientras que en los lotes tratados su conversión fue de 1,18, con un consumo diario promedio de 529,65 g. Todo esto permite determinar que la inclusión de microorganismos eficientes (EM) en la dieta de lechones en fase de preiniciación es favorable para mejorar sus índices de conversión, teniendo un consumo menor que el del grupo de control. A pesar de que la ganancia de peso observada en el grupo de control fue mayor, el consumo de estos animales también se incrementó y, por lo tanto, su conversión fue menor.

Palabras clave: conversión, EM, prelevante.

Introducción

La industria porcina ocupa el primer lugar en la producción mundial de carne, siendo los principales productores China, Estados Unidos, Alemania, España y Francia (1).

En la producción intensiva de cerdos se están haciendo esfuerzos para reducir el uso de antibióticos en la dieta, utilizando alternativas como acidificantes, probióticos, enzimas, extractos de plantas o inmunomoduladores, en general, y los prebióticos (inulina y fructooligosacáridos), que ejercen efecto directo o indirecto sobre la microflora intestinal (2, 3).

Los probióticos son microorganismos vivos que ejercen un efecto benéfico en el tracto intestinal del hospedero, ya que mantienen y refuerzan los mecanismos de defensa ante agentes patógenos, sin perturbar las funciones fisiológicas y bioquímicas normales (2, 4, 5).

Los EM fueron desarrollados en la Universidad de Ryukus, en Okinawa (Japón), y son una mezcla de varios microorganismos de tipo benéfico, tanto aeróbicos como anaeróbicos, que poseen diferentes funciones. Entre estos se encuentran bacterias acidolácticas, fotosintéticas y levaduras, los cuales se hallan en gran

of Lebrija, Santander, in 2010. We chose four lots of pigs in suckling phase to be fed EM and 2 more lots as a control group. Zootechnical performance was evaluated on the fourth week. We observed that the control group had an average weight gain of 18.9 kilograms, whereas the treated group gained 18.3 kg on average. The control lots had an average conversion of 1.34 with an average daily food consumption of 567.5 g; treated lots had a conversion of 1.11 with an average daily consumption of 529.65 g. All this leads us to think that the inclusion of efficient microorganisms in the diet of suckling pigs is favorable to the increase of conversion indexes in these pigs, since the treated group had better consumption than the control group. Although weight gain was higher in the control group, their consumption was also higher thus lowering their conversion rate.

Keywords: conversion, EM, suckling pigs.

cantidad en la naturaleza y son usados para el procesamiento de alimentos y la elaboración de comida animal fermentada, por tanto, son seguros para el hombre y los animales (2, 4, 6-9).

En este trabajo el objetivo principal fue evaluar la eficiencia de los microorganismos EM en el mejoramiento funcional del sistema digestivo de cerdos en fase prelevante, y de los parámetros zootécnicos como ganancia de peso, consumo y conversión (1). Los EM representan una mezcla de hongos, actinomicetos, bacterias benéficas y levaduras (1, 2, 5, 10), con lo que se buscó observar su efecto al determinar cuantitativamente la incidencia de diarreas inespecíficas en la fase de preiniciación (2, 5).

Dada la importancia de prevenir problemas digestivos, debido a la alta incidencia de diarreas que venían afectando los parámetros zootécnicos establecidos en la primera fase de prelevante de una explotación porcina ubicada en el municipio de Lebrija (Santander), se determinó utilizar un suplemento que disminuyera la presentación clínica de este signo inespecífico, mejorando los índices de conversión de los cerdos en esta etapa productiva inicial, en la cual el desarrollo corporal es más acelerado debido a su metabolismo energético

incrementado (2, 7, 8). Se trabajó con dos grupos de control y cuatro grupos tratados con los microorganismos eficientes.

Materiales y métodos

Luego de seleccionar los animales en seis grupos de destete (cuatro medicados con los microorganismos eficientes y dos sin medicación), la cantidad de individuos en cada grupo fue de 51 a 64 animales. A los 21 días de nacidos los lechones se destetaron, realizando un pesaje individual, y se los ubicó en el corral respectivo para cada grupo, administrándoles 2 ml de EM vía oral.

Semanalmente se les suministró la dosis de 2 ml de EM y a la cuarta semana de comenzado el estudio, que coincide con el final de la fase de preiniciación, se evaluaron los parámetros zootécnicos de ganancia de peso, consumo y conversión.

Se utilizó para este estudio una estadística descriptiva que revela las diferencias encontradas entre los grupos de control y el que se le estaban suministrando los microorganismos eficientes.

Resultados

Los lotes de estudio se destetaron a los 21 días y se evaluaron durante 4 semanas. En cuanto a la ganancia de peso se observó que el grupo control en promedio obtuvo 18,9 kg y grupo tratamiento 18,3 kg indicando con un nivel de significancia de $p < 0,05$ que no existieron diferencias significativas entre los grupos estudiados.

En cuanto al consumo de alimento medido en gramos para los grupos estudiados, se reportó que el grupo tratamiento fue menor (529,65 g en promedio) que el control (567,5 g en promedio), lo que indica al revisar el resultado anterior que se obtuvo una ganancia similar con un consumo menor en el grupo tratamiento.

Respecto al promedio de conversión alimenticia se observó que el grupo tratamiento mostró mejor conversión (1,18) que el control (1,34).

Discusión

Según los resultados obtenidos por la empresa EMRO, líder en la utilización de microorganismos eficientes en el mundo, la cual ha logrado mejorar la productividad y reducir los costos en las piaras, podemos confirmar con

nuestro trabajo resultados similares en cuanto a mejorar la conversión alimenticia y, por ende, disminuir los costos de producción y obtener una mayor ganancia de peso.

Conclusiones

La utilización de probióticos en la dieta de cerdos en las primeras etapas de vida ejerce un efecto benéfico en el mejoramiento de la absorción de nutrientes en el intestino delgado, lo que se refleja en una mejoría de los parámetros zootécnicos y en una disminución de la presentación de diarreas.

Referencias

1. Hoyos D. Utilidad de los microorganismos eficaces (EM) en una explotación avícola de Córdoba: parámetros productivos y control ambiental. Revista MVZ Córdoba, 13(2). Mayo-agosto, 2008.
2. EMRO Latinoamérica. Aplicaciones y usos del EM 1 en porcicultura, disponible en www.em-la.com/emro_latinoamerica.php?idioma=1, consultado: 25 de febrero del 2011.
3. Balan T, Martínez D. Uso de microorganismos eficientes (EM), en la alimentación de la tilapia (*Oreochromis niloticus*). Guacimo, Costa Rica, 2007.
4. Domínguez H. Efecto de la adición de microorganismos eficaces (EM's) en la dieta sobre el desempeño de cerdas en lactancia en Zamorano, Honduras, 2007.
5. Ecorgánicas Medellín. Microorganismos eficaces en producción animal, disponible en www.ecorganicas.com/Cont/index.php?option=com_content&task=view&id46&Itemid=59, consultado: 25 de febrero del 2011.
6. Cardona J, García L. Evaluación del efecto de los microorganismos eficaces (EM) sobre la calidad de un agua residual doméstica. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2008.
7. ECO Tecnologías S.A. Aplicaciones EM en porcicultura, disponible en www.ecotecnologias.com.ve/aplicaciones.htm, consultado: 26 de febrero del 2011.
8. Fundases. Organización Minuto de Dios. Aplicaciones de EM en porcicultura, disponible en www.fundases.com/home.php?c=87, consultado: 25 de febrero del 2011.
9. Fundases. Microorganismos benéficos y efectivos para una agricultura y medio ambiente sostenible. Okinawa, Japón, disponible en www.fundases.com/userfiles/file/

MicroorG_Benef_Efect.pdf, consultado: 26 de febrero del 2011.

10. Uribe J. Evaluación de los microorganismos eficaces (EM) en producción de abono orgánico a partir del estiércol de aves de jaula. Revista Colciencias Pecuaria; 14(2), 2001.