

**Influencia de la raza y época del año en reproductoras porcinas.**

**Influence of the race and period of year in the porcine reproductions.**

**Autores:** MV. Amparo Isabel Camejo-Gálvez, Lic. Mayden Marlan Parra-Reyes, Lic. Liannis Rodríguez-Hernández, MV. Odalis Isabel Figueredo-Sánchez, Ing. Adolfo Álvarez-Rodríguez.

**Organismo:** Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.

**E-mail:** [isabelita@fca.uho.edu.cu](mailto:isabelita@fca.uho.edu.cu), [mayden@fca.uho.edu.cu](mailto:mayden@fca.uho.edu.cu), [liannis@fca.uho.edu.cu](mailto:liannis@fca.uho.edu.cu), [ofigueredo@fca.uho.edu.cu](mailto:ofigueredo@fca.uho.edu.cu), [aalvarez@fca.uho.edu.cu](mailto:aalvarez@fca.uho.edu.cu).

**Teléf.:** 48 1221

**Resumen.**

La investigación se realizó en la Unidad Económica de Base “Cuba Sí 3”, perteneciente a La Empresa Porcina de Holguín; con el objetivo de evaluar la influencia de la raza y la época del año en la baja de reproductoras porcinas; para ello se analizó la raza, fecha y causas de baja o desecho de la cerda desde el 2013 al 2015. Para el análisis matemático se empleó el paquete estadístico InfoStat versión 2008. Se realizó análisis de varianza de clasificación simple, donde hubo diferencia significativa. Se realizó la prueba de Tukey de rangos múltiples. Mostraron mejores resultados la raza Yorkshire respecto a la York – Lan debido a que se desecharon menos cerdas por las causas analizadas evidenciándose superioridad en cuanto a este aspecto. Durante la época lluviosa hubo un incremento significativo de reproductoras desechadas con respecto al periodo de seca en las causas evaluadas afectando esto el comportamiento reproductivo de esta categoría.

**Palabras clave:** cerdos; reproductoras porcinas; producción porcina.

**Abstract.**

The investigation was made in the UEB “Cuba Sí 3”, belonging to Holguin’s Porcine Company; with the objective of evaluating the influence of the race and the period of the year in the low of porcine reproductions; for it there were examined the race, the date, and the causes of the low or discard of the sow since the 2013 to 2015. To carry out the mathematical analysis it was used the statistical package InfoStat version 2008. There was an analysis of variance of simple classification, where there was a significant difference. There was made Tukey’s proof of multiple ranges. The race Yorkshire showed better results in relation to the York – Lan because there were dismissed less sow for the examined causes becoming evident the superiority referent to this aspect. During the rainy season there was a significant increment of discarded reproductions regarding to the dry period in the evaluated causes affecting the reproductive behaviour of this category.

**Keywords:** pork’s; porcine reproductions; porcine production.

## Introducción.

Uno de los principales problemas que enfrenta la humanidad a nivel mundial es la creciente demanda de proteína de origen animal; creándose la necesidad de dar respuestas viables a corto plazo y hacer la producción porcina cada vez más eficiente, Huerta, (2004) y Trejo, (2005).

La etapa reproductiva de la cerda es esencial, siendo un proceso sumamente complejo y que requiere una mayor especialización, donde participan una serie de factores fisiológicos, nutricionales y de manejo; donde los indicadores productivos son la base fundamental para conocer el avance de la aplicación de la ciencia y la tecnología en los aspectos de la genética, la nutrición, control de enfermedades, el uso de nuevos diseños de instalaciones y equipos de alimentación, así como los controladores de temperatura y ventilación que proporcionan un mejor confort a los cerdos, Hughes, (2002) y Huerta, (2004).

El desecho y reemplazo de reproductoras tanto a nivel mundial como en Cuba, es una actividad de gran importancia en la producción porcina, una correcta política de desecho permite contar con una estructura del rebaño de reproductoras que garantice una alta productividad y un ahorro importante en el desarrollo o la compra de las hembras de reemplazo. Esto ha traído una mayor eficiencia en la reproducción de esta especie, reduciendo los tiempos de parición y empleando a reproductores genéticamente superiores, Alonso *et al.*, (2009).

Algunos criadores de razas puras tienden a desechar cerdas que no presentan la pubertad a los 7 o 7.5 meses, siendo factible que estos animales todavía a esa edad pueden aceptar al macho y tener una vida como reproductora normal, González, (2003). El manejo reproductivo en la crianza porcina, es fundamental para alcanzar índices productivos óptimos, que siempre significan mejor rentabilidad de la inversión dentro de la producción actual, Alonso *et al.*, (2009).

El Instituto de Investigaciones Porcinas, (2008) consideró que debe llevarse un control de las reproductoras desechadas desglosando sus causas a fin de poder hacer análisis periódicos y eliminar las causas no deseadas; no estando exenta la provincia Guantánamo de esta situación debido a la importancia que representa para el desempeño reproductivo de esta especie animal y del país en general.

Por las razones antes expuestas se propone evaluar la influencia de la raza y la época del año en las causas de desecho de reproductoras porcinas de la Unidad Empresarial Básica (UEB) "Cuba Sí 3" del municipio Holguín.

## Desarrollo.

### Materiales y métodos

El trabajo se desarrolló en la UEB "Cuba sí # 3" perteneciente a La Empresa Porcina de Holguín. Se tomó la información de las tarjetas de control de 1075 reproductoras que terminaron su vida productiva, correspondiente a las razas Yorkshire y F<sub>1</sub> Yorkshire x Landrace (York - Lan) en el período comprendido entre 2013 – 2015. En las tarjetas se

recogen los datos de los ciclos reproductivos de las cerdas desde la entrada a la unidad hasta la culminación de su fin reproductivo. Para el estudio se utilizó el genotipo, fecha del desecho y causa de desecho. En el desarrollo del trabajo se evaluó la raza y el efecto de la época del año (lluvioso y seco), en las causas de desecho de las reproductoras. Se empleó el sistema de alimentación regido para esta categoría según lo establecido por el manual de crianza porcina (2008).

Para el tratamiento matemático se realizó el análisis de varianza de clasificación simple completamente aleatorizado y en los datos donde existía diferencia significativa se realizó la prueba de Tukey de rangos múltiples; empleando el paquete estadístico InfoStat versión 2008 (Di Rienzo *et al.*, 2008).

## Resultados y discusión

**Tabla # 1.** Efecto del grupo genético en las causas de desecho.

Causa de desecho	Medias		± EE	
	York-Lan	Yorkshire	York-Lan	Yorkshire
Alta paridad	533,11 <sup>a</sup>	431,49 <sup>b</sup>	14,83	33,45
Mal estado físico	590,72 <sup>a</sup>	264,0 <sup>b</sup>	4,26	167,58
Más de 30 días vacía	820,12 <sup>a</sup>	506,77 <sup>b</sup>	106,91	40,41
Aborto	1012,00 <sup>a</sup>	480,40 <sup>b</sup>	233,45	104,40

**Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p \leq 0,05$ ) según Tukey.**

La tabla # 1 muestra el efecto de la raza en las causas de desecho de las reproductoras, donde la Yorkshire es la que menos se desecha por todas las causas analizadas, lo que demuestra mayor superioridad y resistencia con respecto a las York-Lan en este estudio. En este caso se evidenció que la raza pura mostró mejor comportamiento respecto a determinados factores que puedan afectar su desempeño reproductivo y actividad fisiológica durante su vida útil.

Esto se corrobora con Saballo *et al.*, (2007) que plantearon que existe evidencia de que el tipo genético influye en mantener una producción constante a lo largo del tiempo. Cervantes *et al.*, (2002) plantearon que la estructura ideal de paridad es aquella que mantenga la máxima proporción de hembras en los intervalos más productivos, siendo las cerdas viejas más propensas a destetarse en peor estado de carne, lo que puede perjudicar la fertilidad, nacidos vivos, provocar abortos entre otros factores.

Bajo el síndrome de cerda delgada va asociado a unas series de problemas reproductivos (sin aparecer causas infecciosas) que se traduce en dificultad de manifestar los síntomas clínicos del celo, principalmente en cerdas de primera lactación; asociado también a una incorrecta incorporación de las cochinitas y deficiencias en el manejo de la alimentación durante su estado reproductivo. La aparición del celo en la cerda está más definido por la edad que por el peso Alonso *et al.*, (2009).

En el caso de los desechos por más de 30 día vacías al igual que el aborto mostraron mejor comportamiento las Yorkshire, al ser menor el número de reproductoras desechadas por estas causas. Esto coincide con lo planteado por Foxcroft y Aherne, (2000) y Llanes *et al.*,

(2003) refirieron que los fallos reproductivos están asociados a diferentes factores tanto externos internos como son la raza, genotipo de la cerda, ambiente social, nutricionales, sanitarios y condiciones ambientales.

**Tabla # 2.** Efecto de la época del año (lluviosa y seca) en las causas de desecho.

Causas de desecho	Medias		± EE	
	Lluviosa	seca	Lluviosa	seca
Alta paridad	545,77 <sup>a</sup>	451,86 <sup>b</sup>	20,97	18,50
Septicemia	838,00 <sup>a</sup>	532,00 <sup>b</sup>	749,53	530,00
Parto anormal	720,31 <sup>a</sup>	486,00 <sup>b</sup>	69,50	75,55
Gastroenteritis	1047,67 <sup>a</sup>	516,00 <sup>b</sup>	6,33	104,40

**Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p <= 0,05$ ) según Tukey.**

La tabla # 2 muestra el efecto de la época del año (lluviosa y seca) en las causas de desecho de las reproductoras porcinas observándose diferencias significativas. Evidenciándose que la mayor incidencia de reproductoras desechadas ocurrió en la época lluviosa predominando las causas de alta paridad, septicemia, parto anormal y gastroenteritis. Esto demuestra que las altas temperaturas aparejadas al aumento de la humedad relativa influyen negativamente en el bienestar animal, debido al crecimiento de microorganismos patógenos. En ambas épocas pueden predominar las bajas reproductivas por determinadas causas, que perjudican la productividad de la entidad, de ahí la importancia de perfeccionar el manejo de las cerdas, así como la prevención de enfermedades.

Esto se corrobora con lo planteado por Monge, (1999) quién destacó la importancia de actuar antes que llegue el verano, debido a que es básico para evitar un efecto negativo sobre el confort, productividad y estado sanitario de los animales. Los cerdos reaccionan a las altas y bajas temperaturas; lo que puede suponer cambios en su comportamiento, reducción de la productividad y la sanidad de los animales.

También Llanes *et al.*, (2003) refirió que las altas temperaturas en el período final de la gestación determinan la producción de camadas más ligeras y de menor vitalidad, así también como la aparición de muertes fetales; cuando las temperaturas son de 15-18 °C se reducen estas problemáticas.

La combinación de un grupo de factores se establece como punto crítico para un óptimo desarrollo de los reemplazos y su influencia en el futuro rendimiento reproductivo. En resultados de prueba en campo, la época del año en que se realiza la selección final ha resultado un efecto altamente significativo, tanto cuando se clasifica por mes como cuando se clasifica por bimestre, López, (2002).

La respuesta productiva de la cerda es afectada por la época en que se realiza el servicio, observándose disminución de la eficiencia reproductiva cuando los servicios son realizados durante los meses más calurosos del año (febrero, marzo y abril), pudiéndose observar un aumento de estos parámetros cuando las hembras son servidas en los meses de menor temperatura ambiental (noviembre, diciembre y enero), López, (2002).

Muñoz *et al.*, (2003) comentaron que cuando el régimen hidrotérmico del aire es desfavorable, algo común en nuestro clima; provoca estrés térmico y esto repercute perjudicialmente sobre el comportamiento reproductivo de la cerda. Por su parte Kornbek, (2003) expresó que durante la época de calor en muchas granjas porcinas del mundo, se observa reducción de los resultados en los parámetros reproductivos, y alteraciones que en muchos casos significan un aumento de la eliminación de cerdas reproductoras.

La maternidad donde se encuentran las reproductoras en pre-parto y lactantes tiene como premisas fundamentales garantizar las condiciones higiénico-sanitarias y la reducción al mínimo de los factores ambientales, para evitar el estrés y establecer un ambiente apropiado, tanto en las crías como en la madre, Alonso *et al.*, (2009).

### Conclusiones.

- El grupo genético influye en determinadas causas de desechos, aunque también pueden estar asociadas a factores de manejo.
- Las condiciones de hábitat y manejo de las reproductoras deben ser priorizadas, con vistas a disminuir algunas causas de desechos asociadas a las altas temperaturas garantizando así aprovechar su potencial reproductivo.

### Bibliografía.

- Alonso, R., Cama, J. M., Rodríguez, J. (2009). *El cerdo*. Ed. Félix Varela. La Habana. Cuba., 29-33.
- Cervantes, A., Acosta M., García. M., Morales, G., Naranjo. R. (2002). *Análisis de la política de desecho de reproductoras en las unidades porcinas especializadas durante el año 2002*. IIP. La Habana. XV Forum de Ciencia y Técnica.
- Di Rienzo, J. A., Balzarini, M., Casanoves, F., Gonzalez, L. A., Robledo, C. W., Tablada, E. M. (2008). InfoStat. InfoStat, versión 1.1. Manual del Usuario.
- Foxcroft, G. R. & Aherne, F. (2000). *Management of gilts and first parity sow*. VII Simpósio Internacional de Reprodução e Inseminação artificial em suínos. Iguaza, Brasil, 33.
- González, C. (2003). *Elementos prácticos de manejo para mejorar la reproducción porcina*. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey. Cuba.
- Huerta, R. (2004). Determinación de los parámetros de la producción porcina tecnificada en México. Tesis presentada en opción al título académico de Doctor en Ciencias. Camagüey. Cuba.
- Hughes, P. E. (2002). *Reproducción del cerdo*. Zaragoza. Acribia, 88.
- Instituto de Investigaciones Porcinas. (2008). *Manual de procedimientos técnicos para la crianza porcina*. CITMA. La Habana. Cuba.
- Kornbek, B. (2003). Controlling the ambient temperature of the pig. *International Pig Topic*. 18, 12.
- López, O. F. (2002). Comportamiento reproductivo de cerdas Yorkshire en la región Central de Cuba. XVIII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Memorias.
- Llanes, J. E. Alzina L. A., Segura, J. C., Álvarez, M. J., Góngora Castro, G. (2003). *Porcentaje de gestación y prolificidad de cerdas en el trópico utilizando las técnicas de inseminación artificial convencional e intrauterina*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida. Yucatán. México.
- Monge. (1999). *Producciones Porcinas*. La Habana, Cuba.

- Muñoz, B., Figueredo, L., Cruz. A. (2003). *Influencia de la temperatura ambiental y la humedad relativa sobre la fertilidad de la cerda.*
- Pallas, A. R. 2009. *Factores que afectan la fertilidad y prolificidad en el ganado porcino.*
- Resolución 218. (2014). *Ministerio de Finanzas y Precio (MFP).* Empresas pertenecientes al Grupo de Producción Porcina (GRUPOR).
- Saballo, A., López, O. A & Márquez, A. (2007). *Causas de descarte de cerdas en granjas de la región centro occidental de Venezuela durante el período 1996-2002.* Zootecnia Tropical. 25, 179 - 187.
- Trejo, W. (2005). *Strategies to improve the use of limited nutrient resources in pig production in the tropics.* Tesis Dr. Sci. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (Kassel),108.

**Fecha de recibido: 22 ene. 2017**  
**Fecha de aprobado: 14 mar. 2017**