

## EVALUACIÓN DE LOS PERFILES HORMONALES DE PROGESTERONA Y ESTRADIOL DE CERDAS NACIDAS Y CRIADAS EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICO

Armenta MA\*, Martínez GRG<sup>1</sup>, Pablos HJL<sup>2</sup>.

*Departamento de Producción Animal: Cerdos, Departamento de Genética y Bioestadística. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Coyoacán, D.F. 04510*

### Introducción

En la actualidad temas como el impacto ambiental de las granjas porcinas intensivas, el bienestar animal y la producción de productos de origen animal cada vez más sanos e inoos son cada vez más importantes. En respuesta a lo anterior se han buscado formas de producción alternativas como es la producción orgánica. En este tipo de producción, dirigida especialmente a pequeños productores, se pretende mantener los mismos parámetros reproductivos cuidando de la salud, el bienestar de los animales y respetando el medio ambiente. Más no existe suficiente información sobre evaluaciones reproductivas y características fisiológicas de cerdas en granjas orgánicas. El objetivo de este estudio fue determinar si existe alguna modificación en los patrones de secreción de progesterona (P4) y estradiol (E2) en un sistema de producción orgánica y a pequeña escala.

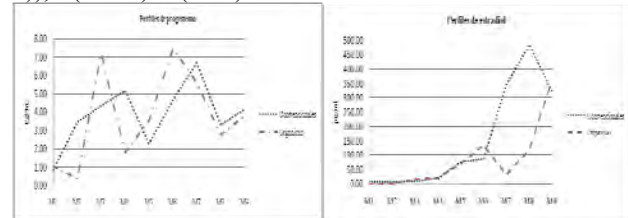
### Materiales y métodos

El presente estudio se llevó a cabo en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina (CEIEPP). Se seleccionaron aleatoriamente diez hembras nacidas en el sistema orgánico a partir de hembras en transición, de la crucea York X York-Landrace y criadas bajo las especificaciones de la producción orgánica según las normas del IFOAM (O). Como grupo control se seleccionaron aleatoriamente ocho cerdas de la crucea York X York-Landrace, nacidas en un sistema convencional intensivo de flujo continuo semitecnificado (C). Del total de cerdas se llevó a cabo una caracterización hormonal de P4 y E2 a partir de muestras fecales según la técnica de Trujillo (1998). Se tomó un total de nueve muestras de cada cerda de ambos grupos. Las primeras cinco muestras fueron tomadas una vez al mes y comprenden los eventos fisiológicos de la pubertad (primer celo detectado), servicio (aproximadamente 140kg de peso y tercer celo) y los primeros dos tercios de la gestación, las últimas cuatro muestras fueron tomadas cada quince días y comprenden los eventos fisiológicos del último tercio de gestación y concluyen con el parto.

Para el análisis estadístico las medias de las concentraciones de P4 y E2 para ambos grupos se analizaron mediante una prueba de Tukey ( JMP 5.0.1), el análisis de los datos de las concentraciones de P4 y E2 en cada momento de muestreo se llevó por un análisis de perfiles por el estadístico de Wilks para posteriormente realizar un ANDEVA en un diseño totalmente aleatorizado mediante un modelo lineal multivariado en el JMP 5.0.1.

### Resultados

Al comparar las medias de las concentraciones de P4 en ambos grupos de cerdas (C y O) se encontró que no existen diferencias significativas  $P > 0.05$ . Al comparar las medias de las concentraciones de E2 en ambos grupos de cerdas (C y O) se encontró que no existen diferencias significativas  $P > 0.05$ . En el análisis de perfiles para P4 la Lambda de Wilks con aproximación a F indica que existen diferencias significativas con una  $F > F(\alpha, (t-1), (n-1))$ ,  $F(47.95) > F(4.54)$ . En el análisis de perfiles para E2 la Lambda de Wilks con aproximación a F indica que existen diferencias significativas con una  $F > F(\alpha, (t-1), (n-1))$ ,  $F(13.75) > F(4.54)$ .



### Discusión

Parte del problema de esta investigación es que existe una gran variabilidad en los contenidos hormonales en un tiempo e individuo determinado, planteando serios problemas metodológicos ya que se reduce la sensibilidad de la prueba. Los efectos de variación encontrados en los perfiles hormonales para P4 y E2 se pueden deber a diversos factores, en primer lugar está el estado fisiológico del animal, el medio ambiente al que está expuesto. (Thatcher and Hansen, 2006) y al nivel de estrés al que esté sometido (Brandt *et al.*, 2007; 2009) Por lo tanto es imposible atribuir un estímulo específico en cada sistema como responsable para los efectos en los perfiles hormonales. Esto es aun más difícil debido a que los efectos combinados de dos o más factores fisiológicos o medio ambientales, pueden diferir de los efectos de cada uno por separado.

### Bibliografía

- Brandt Y., Lundeheim N., Madej A., Martinez R., Einarsson S., 2007, Domestic Animal Endocrinology 32, 122-137.
- Brandt Y., Einarsson S., Ljung aA., Lundeheim N., Martinez R., Madej A., 2009, Animal Reproduction Science 110, 172-185.
- Thatcher W.W., Hansen P.J., 2006, Physiology of Reproduction Elsevier Vol. 9, 433,434.
- Trujillo OME, 1998, Tesis Doctorado UNAM, 45, 46.

Trabajo apoyado por proyecto PAPIIT IN202108-