
DETERMINACION DE LOS NIVELES DE ESTRADIOL EN HECES

María Elena Trujillo *, Luis Zarco, José Miguel Doporto, Clara Murcia ,Alfredo Becerra¹
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México.
Ciudad Universitaria, México, Distrito Federal. ¹ Proteína Animal S.A.

INTRODUCCIÓN. La obtención de muestras de sangre provoca demasiado estrés en los animales lo que por una parte altera las concentraciones hormonales que se quieren determinar, y por otra parte conlleva efectos indeseables, tales como: disminución de la tasa de concepción y mortalidad embrionaria. La determinación de hormonas a partir de heces es especialmente práctica en el caso de cerdas adultas, ya que al estar estas alojadas individualmente es posible recoger la muestra del piso sin alterar en lo mas mínimo al animal. Así Sanders *et al.* (1984) informaron sobre la determinación de progesterona en heces de cerda, pero no existen informes sobre la determinación de estrógenos en la materia fecal de esta especie. Los objetivos de este estudio fueron: evaluar la cuantificación de estradiol en heces fecales, de cerdas destetadas a los 15 días de lactancia comparando dos métodos de extracción y de cuantificación. Y evaluar el efecto que puede provocar el efecto de sangrar o no sangrar a las cerdas en sus patrones hormonales y en su eficiencia productiva.

MATERIAL Y MÉTODOS. El presente estudio se realizo en una granja de tres sitios múltiples localizada en el estado de Jalisco, México.

El estudio comprendió dos fases:

Determinación de estradiol y comparación de dos métodos de extracción y de 2 tipos de kits comerciales. Para lo cual se utilizaron 10 muestras de heces de cerdas destetadas a los 15 días de lactancia, y fueron congeladas a -20°C hasta su procesamiento y analizadas en duplicado.

Los métodos de extracción que se compararon fueron los siguientes:

El método A consistió en la extracción con cloroformo y eter de petróleo de acuerdo a los descrito por Möstl *et al.* en 1984: El método B consistió en una extracción con agua bidestilada de acuerdo a lo descrito por Sanders *et al.* en 1994, sin embargo se le realizaron algunas modificación como fueron: agitar la muestra por 5 minutos y centrifugar la muestra por 5 minutos a 1500 rpm antes de su cuantificación.

Los métodos de cuantificación comparados fueron kits comerciales para la determinación de estradiol, utilizando en uno de ellos fase sólida (Coat A Coat, Diagnostic Products Corporation) para separación de las fracciones libre y unida y el otro método de separación consiste en doble anticuerpo (Coat A Coat, Diagnostic Products Corporation) .La segunda fase consistió en cuantificar el estradiol presente en cerdas del destete a la presentación del estro, para lo cual se utilizaron 30 cerdas destetadas a los 15 días de lactancia, y la cuales fueron divididas en 2 grupos de 15 animales cada uno, los cuales correspondieron a Cerdas Sangradas y Cerdas no Sangradas, de donde cada grupo a su vez se les aplicaron diferentes tratamientos: A = se le administro una dosis de PG 600 al destete, B = se les suministro una dosis de PG 600 a las 48 horas del destete y el C = Cerdas testigo a las cuales no se les suministro ningún tratamiento.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES. En cuanto al método de extracción se observa diferencia significativa en cuanto a la detección de la presencia de estradiol, es decir, que el método B descrito por Sanders, resultó ser un 100% más efectivo.

En cuanto al método de cuantificación se encontró que con los dos kits utilizados es posible determinar la presencia de estradiol en heces.

Por otra parte, el efecto de sangrar o no sangrar a las cerdas, y medir el efecto que dicho manejo que provoco en las siguientes variables:

Días de destete a presentación del estro, se tiene que no se encontró significancia estadística, sin embargo la tendencia fue a que aumentaran en el grupo sangrado.

En la fertilidad, si se encontró significancia estadística significativa ($P < 0.05$), al encontrar que el grupo sangrado presentó una notable disminución en la fertilidad.

En cuanto a los lechones nacidos vivos, el grupo de animales sangrados tuvo hasta 4 lechones nacidos vivos al compararlos con los no sangrados ($P < 0.05$), siendo el tratamiento control del grupo sangrado el que tuvo menos lechones.

En cuanto a los tratamientos, se esperaba que las cerdas a las que se les administró PG 600 mostrarán una tendencia a tener más lechones nacidos vivos, sin embargo no se encontró significancia estadística la ($P < 0.05$) al compararlos entre grupos.

Por lo cual se puede concluir que el método de extracción es importante cuando va a determinar estradiol en heces, dando resultados significativos dependiendo del método a utilizar, siendo más recomendable utilizar el método Sanders con las modificaciones establecidas en el presente trabajo, sin embargo, en cuanto a este método es necesario realizar más trabajos que ayuden a estandarizar la técnica.

En cuanto a los kits a utilizar en este caso es posible utilizar dos.

En cuanto al efecto de sangrar a los animales o no, se ve un efecto significativo, por lo cual se recomienda que no se utilice el método de sangrado como una manejo rutinario en cerdos, ya que afecta su productividad y altera sus metabolismo.

REFERENCIAS. Möstl E, Chol HS, Wurm W, Ismail N, Bamberg E.: Pregnancy diagnosis in cows and heifers by Determination of oestradiol-17 α in faeces. Br vet J. (1984), 140, 287-291

Bamberg E., Choi HS, Möstl E, Wurm W, Lorin D and Arbeiter K: Enzymatic determination of unconjugated oestrogens in faeces for pregnancy diagnosis in mares. Equine vet. J.(1984) 16 (6), 537-539.

Sanders H., Rajamahendram R., Burton B.: The development of a simple immunoreactive progestin assay to monitor reproductive function in swine. Can Vet, J. (1994) 35; 355-358

Grupos	Nº de animales	Control	Nº de animales
Mt. de Pato			