

Relación de la Temperatura Ambiental, del Recto y del Semen Sobre las Células Viables y Anormalidades Espermáticas del Verraco

Hernández BJA*¹, Bernal BH², Colín NJ², Olivares SE².

¹Fac. de Med. Vet. y Zoot. de la UAN; ²Fac. de Agr. de la UANL. jhernand@navar.uan.mx Tel. (01 327) 27-7-17-18 y 22.

Introducción. La adopción e implementación de técnicas de Inseminación Artificial en porcinos permite reducir el número de sementales necesarios, de manera que la selección de los mismos puede ser más intensa, para asegurar un mayor número de lechones. El conocimiento de la fisiología de la producción seminal es clave para establecer medidas zootécnicas de su mejoramiento. Las influencias la función reproductiva pueden ser ejercidas mediante diferentes factores tales como, estación, ambiente social, edad, raza, luz, temperatura, nutrición, tamaño testicular, influencias no controladas, frecuencia de colección, manejo, por lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue correlacionar la temperatura del medio ambiente, recto del semental y del semen sobre el número de células viables y anomalías del espermatozoide del verraco.

Materiales y métodos. El presente estudio se llevó a cabo en la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en el campo experimental Marín, localizado en el municipio de Marín, en el área central del Estado de Nuevo León, con una latitud norte de 25° 53' y longitud Oeste 100° 02' a una altura de 400 msnm. El clima es semiárido y la temperatura media anual es de 21°C con temperaturas extremas de -3 a 41.5°C en invierno y verano, respectivamente. La precipitación media anual es de 573 mm y la media de humedad relativa es de 72 %. Se utilizaron 6 sementales a los cuales se extrajo el semen por medio de la técnica de la mano enguantada. El examen comprendió la observación de características macroscópicas y microscópicas. Las variables en estudio fueron, temperatura del semen (TS), concentración espermática (CE), temperatura rectal (TR), células viables (CV), porcentaje de anomalías primarias (PAP), secundarias (PAS) y total de anomalías (TA), temperatura ambiental (TAM) al momento de la extracción del semen, temperatura máxima (TMA), mínima (TMI) y media (TME), las cuales fueron evaluadas por el método de correlación Pearson utilizando el SAS.

Resultados. Al analizar la Temperatura Rectal con la TS, TA, TMA, TMI, TME se encontró diferencia estadística significativa ($P < 0.01$) con una correlación positiva moderada ($r = 0.3976$, $r = 0.4253$, $r = 0.3293$, $r = 0.3599$ y $r = 0.3588$, respectivamente), así mismo, al correlacionar la misma variable con el PAP, PAS y TA también se obtuvo diferencia estadística significativa ($P < 0.01$) y una correlación positiva baja ($r = 0.2382$, $r = 0.2080$, $r = 0.2526$), para la concentración espermática y células viables no se encontró diferencia estadística pero se obtuvo una correlación negativa ($r = -0.0167$ y $r = -0.0571$). Al evaluar la Temperatura del Semen con la Temperatura Ambiental, Temperatura Máxima, Temperatura Mínima y Temperatura Media se encontró diferencia estadística significativa ($P < 0.01$) y una correlación positiva alta ($r = 0.5745$, $r = 0.4380$, $r = 0.5652$ y 0.5262); para la variable CV, PAP, PAS y TA se encontró también diferencia estadística ($P < 0.01$) y una correlación

moderada ($r = 0.1499$, $r = 0.3692$, $r = 0.4050$ y $r = 0.4621$), para concentración espermática no hubo diferencia estadística pero si una correlación negativa ($r = -0.2170$). Para la variable Células Viables se obtuvo diferencia estadística significativa ($P < 0.01$) y una correlación moderada ($r = 0.4234$) con la concentración espermática; para las variables PAP, PAS, TA, TAM, TMAX, TMIN Y TME, no se observó diferencia estadística pero se presentó una correlación negativa ($r = -0.0572$, $r = -0.0146$, $r = -0.0304$, $r = -0.0442$, $r = -0.0347$, $r = -0.1076$ y $r = -0.0749$), respectivamente. Al analizar las variables morfológicas de PAP, PAS Y TA, con la TAM, TMA, TMIN y TME, se encontró diferencia estadística significativa ($P < 0.01$) y una correlación positiva moderada ($r = 0.4209$, 0.3292 , 0.4393 y 0.4025 ; $r = 0.4400$, 0.4187 , 0.4917 y 0.4749 ; $r = 0.5082$, 0.4613 , 0.5583 y 0.5323 , respectivamente).

Discusión. Se observó una reducción de la calidad seminal a la vez que se incrementaba la temperatura ambiental, provocando a la vez un incremento en el número de espermatozoides con anomalías primarias y secundarias. Al aumentar la temperatura ambiental por arriba de los 29 grados centígrados se produce un estrés calórico en el verraco que afecta directamente al testículo tanto a nivel de células espermáticas inmaduras como a espermatozoides en maduración localizados a nivel de epidídimo y a los espermatozoides maduros que ya están almacenados en la cola del epidídimo, por consiguiente esto ocasiona una reducción en la producción y la calidad espermática, afectando también el número de dosis obtenido por cada semental evaluado así como la duración del semen viable cuando se conserva en estado diluido por más de 48 horas.

Bibliografía. Chun-Xia Zou and Zen-Ming Yang. Theriogenology. Hernández B.J.A. Reunión Inv. Cient. Nay. Hernández, B.J.A. AMVEC. Hernández B.J.A. Tesis Maestría. Strzezek, J.; Fraser, W. Demianowics, W.; Kordan, P. And Wysocki, D. Holody. Theriogenology. Zeng, W. X.; M. Shimada.; N. Isobe and T. Terada. Theriogenology.