

Efecto de la suplementación mineral y la época del año sobre la calidad seminal de toros cruza Sahiwal en el trópico húmedo.

Carrera, F.P. , S.M. Ulloa, M.V., J.L. Zapata, F.F. Veintimilla, F.A. Valdivieso, G.A. Gomez*

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; Av. General Rumiñahui s/n, Sangolquí, Ecuador,
P.O.BOX: 171-5-231B.

*E-mail: fpcarrera@espe.edu.ec

(Effect of mineral supplementation and the season on semen quality of bulls crossing Sahiwal in the humid tropics)

INTRODUCCIÓN

El rol de los minerales en la alimentación de animales tiende a ser subestimado por la pequeña proporción en la ración. En zonas tropicales, la carencia de uno o varios elementos minerales esenciales hacen indispensable la suplementación mineral. La eficiencia reproductiva en el trópico se altera por efectos de la temperatura ambiental y humedad elevadas que generan estrés térmico y que en el caso de los machos limita la capacidad de termorregulación testicular, produciendo alteraciones en la libido y en las características espermáticas (Kastelic, 2013).

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de la suplementación mineral y la época del año sobre la concentración, motilidad, viabilidad, morfología de espermatozoides bovinos cruza Sahiwal en el trópico húmedo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se llevó a cabo en las dependencias de la Universidad de las Fuerzas Armadas IASA II Santo Domingo de los Tsáchilas. Ocho toros cruza Sahiwal de 24 meses de edad y peso promedio entre 410 - 430 kg fueron utilizados en este estudio.

Los toros recibieron 100 g/día de sal mineral. Se utilizó un diseño cruzado (crossover), el tratamiento se inició en la época lluviosa (abril-mayo), la colecta de semen se realizó con vagina artificial y electroeyaculador de forma aleatoria y el método de extracción para cada ejemplar se mantuvo para la época seca (agosto-octubre). En cada época se realizó una colecta por semana por seis semanas consecutivas.

Las características seminales evaluadas fueron: volumen, y pH, concentración, motilidad (mediante CASA), viabilidad y morfología (eosina/nigrosina). El análisis estadístico se realizó con el programa R3.0.2, los paquetes agricolae y sciplot se utilizaron para los gráficos y análisis funcionales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La temperatura y precipitación registradas por la estación agrometeorológica Puerto ILA (INAMHI) fueron diferentes entre épocas. En época lluviosa la temperatura promedio fue de 25.6°C y la precipitación promedio de 571.9 L/m², a diferencia de la época seca en que la temperatura promedio fue de 24.1°C y la precipitación promedio de 22.7 L/m². En la época seca los reproductores eyacularon en promedio 4.8 cc, en la época lluviosa 2.8 cc. El pH en la época lluviosa fue de 7.01 mientras que en la época seca fue de 7.08. En la época lluviosa el porcentaje de espermatozoides vivos fue del 68% y en la época seca fue \geq al 85%. La concentración en la época lluviosa fue de 500 millones de espz/ml, en la época seca superó los 1000 millones espz/ml. Al evaluar la motilidad total, esta presentó interacción entre el tratamiento y la época, cuando los toros recibieron sales minerales la motilidad en la época seca fue del 80% mientras que en la época lluviosa, cuando los toros no recibieron sales minerales, la motilidad fue $>$ al 90%. La motilidad progresiva medida con el CASA en la época seca fue del 67% mientras que para la época lluviosa fue del 30%. El porcentaje de

motilidad local en la época seca fue del 15%, en la época lluviosa fue del 7%. El porcentaje de espermatozoides normales en la época seca fue del 85% mientras que en la época lluviosa fue del 79%.

El aumento de la temperatura y la precipitación en la época lluviosa influyó negativamente sobre las características de los espermatozoides, mientras que la disminución de la temperatura y precipitación en la época seca influyó positivamente sobre las características de los mismos.

Tabla 1. Influencia de la suplementación mineral (tratamiento) y la época del año sobre las características espermáticas de toros cruza Sahiwal.

	Volumen (CC)	pH	Vivos %	Concentración millones /ml	Motilidad total %	Motilidad progresiva %	Motilidad local %	Morfología %
Tratamiento							*	
Época del año	***	**	**	***		**	*	*
Tratamiento x época					*			

Grado de significancia: ***<0.001; **<0.01; *<0.05 (P-Fisher)

CONCLUSIONES

Se concluye que el tratamiento no influyó en las características seminales, sin embargo la época lluviosa influyó negativamente sobre las características de los espermatozoides. La época seca fue ideal para la colecta del semen bovino con vagina artificial.

BIBLIOGRAFÍA

Kastelic, J.P., 2014. Understanding and evaluating bovine testes. *Theriogenology*, 81(1), 18-23.