

## EFFECTO DE LA ÉPOCA SOBRE LA CONCENTRACIÓN SÉRICA DE COBRE Y ZINC DE CABRAS EN PASTOREO EN DIFERENTE ESTADO REPRODUCTIVO

Vázquez-Armijo, J. F.<sup>1</sup>; Rojo, R.<sup>1\*</sup>; López, D.<sup>1</sup>; Tinoco, J. L.<sup>1</sup>; Domínguez, I. A.<sup>2</sup>; Pescador, N.<sup>2</sup> y Salvador, A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitario UAEM Temascaltepec, Universidad Autónoma del Estado de México; Km. 67.5 Carr. Fed. Toluca-Tejupilco, Col. Barrio de Santiago, Temascaltepec, México, C. P. 51300, México. [dr\\_rojo70@yahoo.com.mx](mailto:dr_rojo70@yahoo.com.mx). <sup>2</sup> Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México; Toluca, México, México. <sup>3</sup> Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela; Maracay, Aragua, Venezuela.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la época (Lluvias: RS vs Secas: DS) y el estado reproductivo sobre la concentración de cobre (Cu) y zinc (Zn) en suero sanguíneo de cabras bajo condiciones de pastoreo extensivo en el sur del estado de México. Se utilizaron ciento sesenta cabras con un peso promedio de  $36.01 \pm 1.59$  kg. Con excepción de las cabras púberes y las cabras amamantando, el estado reproductivo de cada cabra adulta (más de 12 meses de edad) se determinó con un ecógrafo veterinario (Draminski®, animal profi, Polonia) equipado con una sonda mecánica sectorial de 5.0 megahertz. Las cabras fueron clasificadas en 10 diferentes grupos. Se tomaron muestras de sangre de 80 cabras en cada época, mediante venopunción yugular. Las concentraciones de Cu y Zn en suero sanguíneo fueron analizadas mediante espectrofotometría de absorción atómica. Los datos fueron analizados usando el procedimiento para modelos lineales generales para un diseño completamente al azar, y la diferencia entre medias por el procedimiento de Tukey. Sin considerar la época y el estado reproductivo las concentraciones séricas de Cu y Zn obtenidas fueron de 1.15 y 1.22 mg/l, respectivamente. Las concentraciones sanguíneas de Cu y Zn fueron afectadas por el estado reproductivo y la estación ( $P < 0.001$ ). En general, las cabras criando tuvieron los valores más elevados ( $P < 0.01$ ) para la concentración de Cu que los otros estados reproductivos en ambas estaciones (RS ó DS). Las cabras adultas en anestro tuvieron la concentración más baja de Zn ( $P < 0.01$ ) durante RS ( $0.35 \pm 0.09$ ), mientras que las cabras criando a partir de su segunda camada sencilla o gemelar mostraron la concentración más elevada en la misma estación ( $1.77 \pm 0.10$ ,  $2.35 \pm 0.38$ ; respectivamente). La concentración sérica de Cu y Zn disminuye significativamente ( $P < 0.05$ ) durante RS (Cu: 0.92 mg/l; Zn: 1.13 mg/l) en comparación con DS (Cu: 1.37 mg/l; Zn: 1.31 mg/l). Las cabras adultas del sur del estado de México podrían tener una deficiencia de Cu y Zn, especialmente durante RS, lo cuál puede deberse a su comportamiento de pastoreo sobre arbustos y árboles forrajeros. En este sentido, atención especial deberá considerarse en la complementación mineral con respecto a estos elementos en los sistemas de alimentación para cabras bajo condiciones semiáridas con el fin de evaluar su impacto sobre la salud y reproducción.

**Palabras clave:** Suero sanguíneo, cabras, estación, elementos traza, ultrasonido