

**84 Evaluación de Minerales en bovinos lecheros en etapa de gestación de la región centro de Santa Fe**

Roldán, V.P.; Campagnoli, D.; Beldoménico, H.; Gápel, C.; Baravalle, A.

Departamento Ciencias Básicas. Cátedra Bioquímica. Laboratorio Central de la Facultad de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNL [vproldan@yahoo.com.ar](mailto:vproldan@yahoo.com.ar)

La evaluación de minerales constituye una herramienta importante de diagnóstico; el análisis del perfil metabólico permite estudiar la naturaleza de los trastornos metabólicos y evitar situaciones adversas producto de desequilibrios nutricionales en un rebaño<sup>2</sup>. La nueva gestación de las vacas está condicionada por un adecuado balance de ciertos nutrientes, entre los cuales son importantes los macrominerales: Ca, Mg, P, Na y K, entre otros y microminerales como: Cu, Fe y Zn. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio descriptivo-comparativo de perfiles metabólicos de minerales en período de gestación de vacas lecheras pertenecientes a dos tambos de la región centro de Santa Fe; uno correspondiente a la región de Pilar y el otro al de la Cuenca del Salado<sup>1</sup>. Se trabajó con 30 vacas lecheras Holstein-Friesian multíparas, entre 3 y 4 años de edad, 15 de ellas pertenecían a Pilar y las otras 15 a la Cuenca del Salado de la región centro de Santa Fe. Para la determinación de los minerales se tomaron muestras sanguíneas de la vena yugular. El suero fue separado a la hora de extracción y transportado al laboratorio en nevera portátil con hielo seco. Los niveles de macro y microminerales se determinaron por espectroscopía de absorción atómica (FAAS) mediante un equipo Perkin Elmer modelo 3110. Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se realizó la prueba de hipótesis para la diferencia entre las medias. Las concentraciones medias de los minerales se presentan en la siguiente Tabla:

	Campo de Pilar	Campo de la Cuenca del Salado
Determinaciones		
Ca mg%	9,23 ± 0,28	8,98 ± 0,30
Mg mg%	1,75 ± 0,14	1,72 ± 0,15
P mg%	7,14 ± 0,17	6,98 ± 0,18
Na mmol/l	140,1 ± 0,6	138,5 ± 0,7
K mmol/l	5,10 ± 0,13	4,90 ± 0,14
Cu mg/l	0,58 ± 0,13	0,53 ± 0,12
Fe mg/l	1,47 ± 0,10	1,17 ± 0,12
Zn mg/l	0,37 ± 0,1	0,36 ± 0,1

Tabla- Concentraciones de minerales en suero de bovinos lecheros de dos campos pertenecientes a la Región centro de Santa Fe.

Las concentraciones séricas promedio de calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cobre y zinc se encontraron dentro del rango reportado por la literatura<sup>2</sup> como referencial, asimismo los valores eran similares a los empleados en diferentes países para la especie<sup>3</sup> en la misma etapa fisiológica. Por lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que tanto el aporte como el mecanismo homeostático relacionado con la regulación de los niveles de los minerales en sangre son adecuados y permiten un balance metabólico nutricional óptimo en la vaca. Sin embargo, los valores séricos de hierro según el campo presentaban diferencia significativa ( $p < 0,05$ ); esto se podría atribuir a un mayor aporte del macroelemento a través del pastoreo a base de leguminosas<sup>1</sup> en el caso del campo de Pilar. La determinación de la hemoglobina sirve como medida de lo adecuado de la alimentación en lo que respecta al hierro<sup>3</sup>; en el campo de la cuenca del Salado (zona donde las concentraciones séricas de hierro son menores que en el campo de Pilar) se encontró una concentración de hemoglobina de  $9,63 \pm 0,56$  mg/dl, la misma era significativamente menor que la concentración de hemoglobina del campo de Pilar que era  $10,26 \pm 0,61$  mg/dl. Del mismo modo, es decir, a través de la alimentación rica en leguminosas en el campo de Pilar, se puede explicar la diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) encontrada en la concentración de potasio sérica.

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1-Corbellini,C; 1986, Los minerales en la alimentación del ganado lechero, Acintacnia, INTA Castelar, 21: 34-38
- 2-Payne,J.M; Dew,S.D; Manston,R and Faulks, M; 1970. The use of metabolic profile test in dairy herds. Vet.Rec.87: 150 – 158.
- 3-Underwood, E.J; 1983. Los minerales en la nutrición del ganado. 2ª Edición. Zaragoza. Acribia. p 35 – 78
- 4-Wittwer,F, Bohmwald,P; Contreras,P; Filosa,J; 1987.Perfiles metabólicos obtenidos en rebaños lecheros en Chile. Arch. Med.Vet. 19:35-45