

DEFICIENCIA DE Cu EN PASTURAS NATURALES DEL NORTE DEL URUGUAY
**S. Saldanha¹, T. Porochin², V. di Donato², M. Torre³, J. Bussi⁴, I. Viera³, G. Facchin³, M. Ohanian⁴,
 J. y C. Irigoyen², y E. Kremer³**

¹ Fac.Agronomía Salto, ² Fac.veterinaria Salto, ³ Fac.Química, ⁴ Fac.Ingeniería, UDELAR.

Introducción:

En el Norte del país, más específicamente en el departamento de Salto, se ha constatado el “síndrome de crecimiento” en vacunos y ovinos. Las principales manifestaciones clínicas son: anemia, despigmentación del pelaje, alteraciones óseas, escasa ganancia de peso, baja fertilidad, disminución en la producción láctea y disminución de la resistencia a enfermedades infecciosas. El suministro de sales o complejos de Cu a los animales revierte momentáneamente los síntomas, lo que hace suponer que la carencia de este metal estaría involucrado.

Con el objetivo de cuantificar el problema y sintetizar complejos de Cu de acción prolongada, surge el Proyecto “*Síndrome de Crecimiento en la cuenca lechera. Diagnóstico y soluciones*”, financiado por LIA – INIA, en el que intervienen las Facultades de Veterinaria, Química, Ingeniería y Agronomía. Dicho proyecto está en ejecución. En este trabajo se realiza un análisis preliminar del contenido de Cu de pasturas naturales de la región.

Materiales y Métodos:

Las muestras de forraje fueron extraídas de pasturas que estaban siendo pastoreadas por los rodeos evaluados. Se utilizó el método de hand clipping para su cosecha simulando la selectividad animal. Las mismas se secaron a 50 °C hasta peso constante. Las determinaciones de Cu se hicieron por espectrofotometría de absorción atómica. Como contenidos elevados de Mo pueden disminuir la absorción de Cu (Underwood and Suttle, 1999) también se analizó el contenido de Mo en el forraje.

Resultados:

Los requerimientos animales de micronutrientes no están bien establecidos y lo recomendado, por ejemplo por la National Research Council Subcomité, 1989, incluye un apreciable margen de seguridad. Dadas algunas concentraciones críticas mínimas reportadas en las revisiones realizadas por Whitehead, 2000; y Minson, 1990; se considera que el contenido de Cu en el forraje debería estar por encima de 4 mg/kg de MS. Únicamente el 8.8 % de las muestras analizadas superan este mínimo valor, lo que nos indica que las deficiencias de este elemento son seguramente más frecuentes que lo esperado. Considerando trabajos recientes (Lee et al., 1999) que sugieren que concentraciones de Mo menores a 0.5 mg/kg pueden reducir la absorción de Cu, el problema aumenta, ya que en este trabajo el 47% de las muestras presentaron valores inferiores de Mo.

Niveles de Cu estacionales en pasturas naturales del departamento de Salto.2001

	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	AÑO
Media	1.56	2.25	2.31	3.19	2.45
C.V.	44.16	39.47	44.38	50.74	53.17
Desvío estandar	0.688	0.888	1.027	1.619	1.304
N	7	8	7	12	34

En una exhaustiva revisión de trabajos nacionales (Pigurina et al., 1998) el contenido promedio ajustado de Cu para parte de esta zona resultó mayor (6.2 ppm). Los valores obtenidos también difieren en su variación estacional con los niveles de Cu de especies nativas de suelos sobre Basalto, presentado por Berretta, 1998.

Niveles de Cu y Mo en pasturas naturales de Formación Arapey vs. Formación Salto

	Brunosoles y Litosoles		Argisoles	
	Cu	Mo	Cu	Mo
Media	1.97	0.55	2.99	0.98
Desvío estandar	0.92	0.45	1.48	0.57
N	18	18	16	16

Comparando las pasturas por tipo de suelos, las de suelos arcillosos, de alto contenido de MO y de óxidos de Fe y Al, presentaron menores valores de Cu, que aquellas de suelos más arenosos y menos fértiles.

Conclusiones

Los niveles de Cu en las pasturas naturales estudiadas de la región fueron realmente bajos. De un análisis preliminar, en el 2001, el otoño fue la época en que la deficiencia fue mayor. En verano los valores fueron los más altos. Es importante continuar con estos trabajos para precisar la incidencia del problema en la ganadería extensiva y su importancia económica. Se debe conocer si la variación estacional es estable o varía con los años dependiendo de las condiciones atmosféricas.

