



# **Asociación de Biología de Tucumán**

## **XXVIII JORNADAS CIENTÍFICAS**

**Tafí del Valle - Tucumán - Argentina  
26, 27 y 28 de Octubre de 2011**



**P-185**

### ESTUDIO DE OLIGOELEMENTOS PRESENTES EN EL SUERO DE BOVINOS LECHEROS EN TRANSICIÓN Y EN LOS ALIMENTOS

Roldán, VP; Luna, ML; Belleze, J

Cátedra Química I y II. FCV. UNL. R.P Kreder 2805. 3080. Esperanza. Santa Fe. vroldan@fcv.unl.edu.ar

Las carencias y desequilibrios de los oligoelementos en la nutrición animal, afectan la producción, reproducción y la salud. El cobre, el cinc y el hierro son componentes de sistemas enzimáticos y están relacionados con la actividad inmunitaria. La relación contenido mineral de animales y forrajes es importante para evaluar nutrición. Se puso énfasis en los oligoelementos presentes en los alimentos por las interferencias que se producen entre ellos. El objetivo fue evaluar el contenido sérico del cobre, hierro y cinc en bovinos lecheros de la región centro de Santa Fe; como así también el contenido de los mismos presente en los alimentos consumidos. En ésta investigación, se trabajó con 180 sueros obtenidos a partir de sangre extraída de vena yugular; en animales de la raza Holstein Friesian durante la primavera del año 2010. Además se tomaron muestras de pasturas de alfalfa y verdeos. Los valores promedios en suero fueron:  $0,82 \pm 0,17$  mg.L<sup>-1</sup> de cobre;  $0,64 \pm 0,14$  mg.L<sup>-1</sup> cinc;  $1,16 \pm 0,25$  mg.L<sup>-1</sup> hierro y  $8,93 \pm 0,51$  mg.dL<sup>-1</sup> de hemoglobina. El contenido de sulfatos en el agua de bebida fue:  $283,67 \pm 62,34$  mg.L<sup>-1</sup>. Las concentraciones en alimentos fueron: relación Cobre/Molibdeno 4,9 (alfalfa) y cobre 11 mg.kg<sup>-1</sup>MS; 13 mg.kg<sup>-1</sup>MS, cinc 25 mg.kg<sup>-1</sup>; 29,5 mg.kg<sup>-1</sup>MS; hierro 358 mg.kg<sup>-1</sup>; 1068 mg.kg<sup>-1</sup>MS; molibdeno 2,06 mg.kg<sup>-1</sup>; 2,75 mg.kg<sup>-1</sup>MS; potasio 2,75%MS; 2,89 mg.kg<sup>-1</sup>MS, en alfalfa y verdeos respectivamente. El cobre en los alimentos se encuentra dentro de valores referenciales reportados por INTA-Rafaela. La relación cobre/molibdeno en la pastura de alfalfa se encontraba por encima del valor de corte y el contenido de sulfato en agua era norma. El valor de cobre en suero era normal y ello se corresponde con el contenido de oligoelementos encontrado en los alimentos. El alto contenido de hierro en la alfalfa y molibdeno en los verdeos sería la causa del bajo nivel sérico encontrado de cinc, por competencia en su absorción. Además, los niveles de potasio en el alimento se encontraban por encima de los requerimientos del animal por lo que podrían estar causando desbalances del cinc. Los valores de Hb y del Fe, importantes para estudiar posibles anemias, estuvieron dentro de los límites referenciales.

**P-186**

### CARACTERIZACION DE DOS LIPASAS TERMORESISTENTES PRODUCIDAS POR *Bacillus licheniformis* P1

Abdulhamid, MB; Romero, CM; Pera, LM; Baigorí, MD

PROIMI-CONICET. Av. Belgrano y Pje Caseros. San Miguel de Tucumán. 4000. lymb32@gmail.com

**INTRODUCCION.** Las lipasas constituyen un grupo de enzimas que catalizan reacciones de hidrólisis y síntesis las cuales, en muchos casos se realizan más eficientemente a temperaturas elevadas. Las enzimas de microorganismos termófilos han demostrado ser por sí mismas más resistentes a la temperatura que una gran variedad de enzimas en las mismas condiciones. Por todo esto, las lipasas termoresistentes representan una alternativa prometedora para el desarrollo de procesos industriales biocatalíticos. **OBJETIVO.** Caracterización de dos lipasas termoresistentes producidas por *Bacillus licheniformis* P1. **MATERIALES Y METODOS.** Se determinó el peso molecular de dos lipasas purificadas a partir de un sobrenadante de cultivo de *B. licheniformis* mediante SDS-PAGE. Se determinó también su punto isoeléctrico (pI) en un gel de poliacrilamida al 10 % con gradiente de pI. Se evaluó la especificidad de sustrato en reacciones de hidrólisis utilizando: p-nitrofenil acetato (C2), caproato (C6), caprato (C10), laurato (C12), palmitato (C16) y estearato (C18). **RESULTADOS Y CONCLUSIÓN.** Las lipasas purificadas fueron identificadas como Lip1 y Lip2. Las mismas mostraron un peso molecular aparente en de 15,4 kDa para Lip1 y 11,0 kDa para Lip2. Ambas enzimas mostraron su punto isoeléctrico en la zona de los pH ácidos. Con respecto a la especificidad de sustrato, se realizó una comparación del comportamiento de Lip1 y Lip2. Lip1 mostró actividad hidrolítica elevada frente a sustratos de cadena media y larga (C6 – C18). Lip2 mostró una marcada especificidad hacia la hidrólisis del p-nitrofenilcaproato (C6). Lip2 mostró alta especificidad de sustrato a diferencia de Lip1, que no mostró diferencia significativa entre sustratos de cadenas medias y largas en su actividad hidrolítica. **Agradecimientos:** CIUNT 26/D409, PIP 297.