

# EFFECTOS DE UNA ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE ALGUNAS VARIABLES BIOQUÍMICAS EN OVEJAS Y BORREGAS DE LA ZONA DE MAGALLANES, CHILE

Ríos Carolina., Moreira Rubén, Castro Natalia. 2007.  
Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Producción ovina](#)

## RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el efecto de una suplementación alimentaria en ovejas y borregas de la región de Magallanes- Chile se estudiaron dos grupos de animales compuestos por 50 ovejas y 50 borregas cada uno, quienes recibieron una suplementación de 1,5 Kg. de heno de alfalfa por animal durante un periodo de 60 días. Posterior a ello se obtuvieron muestras de sangre y se determinó la concentración de metabolitos sanguíneos. Sólo se obtuvo diferencia, con relación al grupo control, en la actividad de la enzima glutatión peroxidasa, siendo esta mayor en el grupo suplementado, tanto en ovejas como borregas. Lo anterior implica que la suplementación realizada mejoró el balance de selenio de los animales, quienes pasaron de un nivel deficiente a uno adecuado de este mineral.

## INTRODUCCIÓN

La producción ovina en la región de Magallanes concentra el 52% de la masa ovina nacional, basándose principalmente en animales de raza Corriedale. En general, la vegetación disponible en esa zona del país es el coironal, lo que corresponde a una formación herbácea de hoja dura y poco palatable, de poco valor nutritivo y poca capacidad de recuperación al pastoreo (Covacevich, 2001). Según Borrelli (2001) la cantidad y calidad de los pastos del coironal escasamente permiten cubrir las necesidades de mantención y parte de la preñez, existiendo un déficit durante la lactancia, no pudiéndose alcanzar el potencial biológico de las razas ovinas modernas, usando sólo recursos de la pradera natural. En ovinos y otros rumiantes, existen ciertos metabolitos sanguíneos que pueden indicar el balance metabólico nutricional de los animales, especialmente a nivel de rebaño, pues son indicadores de exceso o falta de aporte de energía, proteína y minerales (Wittwer, 1995).

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de una alimentación suplementaria sobre algunos metabolitos sanguíneos en ovejas y borregas de la zona de Magallanes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en una explotación ganadera ovina en la Provincia de Magallanes (51°10' latitud Sur), XII región de Chile. De un total de 200 animales, se separaron 100 para el grupo experimental (S) y 100 para el grupo control (C), cada uno compuesto por 50 borregas y 50 ovejas. Los animales eran homogéneos en edad y peso y se mantuvieron ambos grupos en potreros de 10 hectáreas.

El grupo control (C) se mantuvo con alimentación de pradera de coirón y el grupo suplementado (S) recibió diariamente 1,5 Kg heno de alfalfa por animal.

Se obtuvieron muestras de sangre en forma individual luego de 60 días de iniciada la suplementación y se determinaron los siguientes metabolitos sanguíneos: urea (método ureasa NADH), albúmina (método Verdebromocresol), proteína total (método Biuret), calcio, fósforo y magnesio (método colorimétrico), Aspartato Amino Transferasa (AST, método cinético a 37°C), Glutatión Peroxidasa (GSH-Px, técnica de Paglia y Valentine, 1967). Las determinaciones antes mencionadas fueron realizadas mediante un espectrofotómetro semiautomático (Microlab 200, Merk®). Cobre y Zinc fueron realizados mediante espectrofotometría de absorción atómica.

Para el análisis de resultados se utilizó estadística descriptiva y los resultados se expresaron en términos de promedios y desviación estándar. Se utilizó la prueba de t de Student para comparar promedios, utilizando una confianza de un 95%.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de las determinaciones realizadas en ovejas y borregas se presentan en las Tablas 1 y 2.

Tabla N° 1: Determinación de metabolitos sanguíneos en 2 grupos de ovejas, suplementadas y control

Determinación	Ovejas Control	Ovejas Suplementadas
AST U/L	120,9 ± 25,4	96,2 ± 18,7
GSH-Px U/gHb	60,8 ± 37,9a	188,6 ± 37,5b
Albúmina g/dl	4,6 ± 0,7	4,3 ± 0,4
Proteína Total g/dl	5,2 ± 1,0	5,9 ± 2,0
Urea mmol/l	7,8 ± 2,3	7,2 ± 2,1
P mg/dl	8,1 ± 2,9	7,4 ± 2,6
Mg mg/dl	2,7 ± 0,2	2,9 ± 0,8
Ca mg/dl	9,3 ± 0,9	9,7 ± 0,7
Zn ppm	18,68 ± 8,6	10,8 ± 1,7
Cu ppm	19,9 ± 3,6	15,1 ± 2,0

Letras distintas en columnas indican diferencia significativa (p<0.05)

Tabla N° 2: Determinación de metabolitos sanguíneos en 2 grupos de borregas, suplementadas y control

Determinación	Borregas Control	Borregas Suplementadas
AST U/L	119,1 ± 31,8	111,6 ± 47,0
GSH-Px U/gHb	60,1 ± 37,4 a	205,6 ± 41,8b
Albúmina g/dl	4,8 ± 0,7	4,6 ± 1,1
Proteína Total g/dl	3,6 ± 1,3	5,7 ± 0,8
Urea mmol/l	7,7 ± 2,5	7,8 ± 1,1
P mg/dl	6,6 ± 2,2	8,1 ± 2,0
Mg mg/dl	2,8 ± 0,4	2,5 ± 0,5
Ca mg/dl	10,2 ± 1,6	9,8 ± 1,0
Zn ppm	10,0 ± 1,0	10,2 ± 2,6
Cu ppm	16,5 ± 6,8	13,3 ± 1,7

Letras distintas en columnas indican diferencia significativa (p<0.05)

Se puede observar que tanto en ovejas como en borregas, la suplementación no tuvo ningún efecto en los metabolitos sanguíneos determinados. El único caso en que se observó un efecto fue en el caso de la actividad enzimática de GSH-Px, la que corresponde a un indicador indirecto de la concentración de Selenio en la sangre. Tanto en borregas como en ovejas, se observó un aumento de la actividad de GSH-Px posterior a la suplementación. De acuerdo con lo descrito por Ceballos y Wittwer (1996), en el grupo control, tanto ovejas como borregas presentaron un nivel deficiente de selenio (<60 U/g Hb), mientras que posterior a la suplementación, se encontraron con niveles adecuados (> 130 U/g Hb). La deficiencia de selenio en bovinos del sur de Chile ha sido ampliamente descrita (Ceballos y col., 1998; Oblitas y col., 2000; Wittwer, 2002) y ha sido atribuida principalmente a la deficiencia en praderas en suelos de la zona, si bien no existen estudios de este mineral en la región de Magallanes, el tipo de pradera hace suponer que podría tratarse de una deficiencia en el forraje. El efecto de la suplementación con heno de alfalfa, podría resultar en un mejor aporte de selenio en la dieta y por ende una mayor actividad de GSH-Px, pues los efectos de una suplementación son más visibles cuando existen deficiencias (Ceballos y Wittwer, 1996).

Los valores de urea no se vieron afectados por la suplementación con heno de alfalfa, un alimento principalmente proteico, sin embargo, esto puede deberse a que los valores basales se encontraban dentro de lo considerado adecuado para la especie (Contreras y col., 1999).

Con respecto a los valores de los demás metabolitos sanguíneos, estos se encuentran en los rangos normales descritos para la especie, no encontrándose deficiencias entre ambos grupos.

## CONCLUSIÓN

La suplementación con heno de alfalfa en ovejas y borregas de la región de Magallanes tiene un efecto positivo en la actividad de GSH-Px de los animales, no generando efectos en los demás metabolitos sanguíneos determinados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Borrelli P. 2001. producción natural sobre pasturas naturales. Ganadería sustentable en la Patagonia Austral. Cap 5 pp129-160. Ed. INTA Pat. Sur.
- Ceballos A., F. Wittwer. 1996. Metabolismo del selenio en rumiantes. Arch. Med. Vet. 28:5-18.
- Ceballos A., F. Wittwer., P. Contreras., H. Bôhmwald. 1998. Actividad de Glutación peroxidasa en rebaños lecheros apastoreo: vaiación según edad y época del año. Arch. Med. Vet. 30 (1):1-9.
- Contreras P., F Wittwer, A. Ceballos, H. Bôhmvald, F. Retamal. 1999. Efecto en la fertilidad de la suplementación preparto con balas de selenio en vaquillas a pastoreo . En: XXIV Reunión Anual SOCHIPA, Temuco, Chile. Pp101-120.
- Covacevich N. 2001. El coironal y las necesidades de los ovinos. En: Región de Magallanes, especial ovino y caprino. INIA, serie Remehue 41:30-33.
- Oblitas F., P. Contreras, H. Bôhmwald, F. Wittwer. 2000. Efecto de la suplementación con selenio sobre la actividad sanguínea de glutación peroxidasa y ganancia de peso en bovinos selenio deficientes mantenidos a pastoreo. Arch. Med. Vet. 32(1):55-62.
- Wittwer F. 1995. Empleo de perfiles metabólicos en el diagnóstico de desbalances metabólicos nutricionales en el ganado. Rev. Buiatría (2):16-20.
- Wittwer F. Selenio: requerimientos y respuestas frente a su suplementación estratégica en ganado. En: XII Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, Chillán, Chile.

Volver a: [Producción ovina](#)