

**OD 7 Asociación entre mansedumbre adquirida e indicadores de estrés bovino en un sistema ganadero extensivo patagónico.**Ormaechea, S.G.<sup>1\*</sup>, Escribano, C.<sup>1</sup>, Cunzolo, S.A.<sup>3</sup>, Pighin, D.<sup>3,4</sup> y Peri, P.L.<sup>1,2,4</sup><sup>1</sup>EAA INTA Santa Cruz. <sup>2</sup>UNPA. <sup>3</sup>Instituto Tecnología de Alimentos-CNIA-INTA. <sup>4</sup>CONICET.\*E-mail: [ormaechea.sebastian@inta.gob.ar](mailto:ormaechea.sebastian@inta.gob.ar)*Relationship between acquired tameness and bovine stress indicators at a Patagonian extensive livestock system.***Introducción**

En el marco del manejo ganadero extensivo, típico de Tierra del Fuego, el contacto de los animales con el hombre es escaso. Este hecho determina una mayor distancia de fuga de los bovinos comparado con manejos más intensivos (Moberg y Mench, 2000), lo cual dificulta el arreo del ganado, lo que a su vez genera una alta demanda de mano de obra. Bajo la práctica de suplementación se ha determinado empíricamente una mejora contundente de la mansedumbre adquirida por el manejo. El objetivo del presente trabajo fue estudiar una posible asociación entre esta mejora comportamental con indicadores cuantificables de estrés animal.

**Materiales y Métodos**

El trabajo se llevó a cabo en la Ea. San Pablo ubicada en el centro-este (54°16'LS, 66°60'LO) de Tierra del Fuego. Esta es una zona de ecotono con bosques de ñire (*Nothofagus antarctica*) y mallines de alta disponibilidad forrajera. Se comparó la evolución de indicadores de estrés bajo dos manejos (Cuadro 1); a) con suplementación diaria durante 65 días, y b) sin suplementación y, consecuentemente, sin contacto diario con el personal. Al entregar el suplemento, se emitió un ruido específico a fin de que el animal lo asocie con la entrega del mismo. Ambos grupos contaban con 50 terneras Hereford de 1 año de edad identificada con caravanas, de las cuales se seleccionaron al azar 15 animales por tratamiento. Durante el periodo del ensayo, ambos grupos pastorearon en cuadros similares con un tamaño medio de 325 ha, 79% de ambiente de bosque, 14% de vega y 7% de turbales. El pastizal al inicio del ensayo contaba con una disponibilidad promedio de 956 kg MS/ha y 7% de proteína bruta. Se efectuaron mediciones de tiempo de arreo y comportamiento de los animales de ambos manejos. Se realizó la extracción de muestras de sangre en el brete y la medición de la frecuencia cardíaca al inicio y final de la suplementación. Las muestras de sangre fueron tomadas de vena yugular, con y sin anticoagulante. Posteriormente fueron refrigeradas, congeladas, y remitidas al Laboratorio del Instituto Tecnología de Alimentos del Centro de Investigación de Agroindustria de INTA Castelar.

Se obtuvieron valores medios de cada indicador. Para comparar tratamientos se utilizó la diferencia entre lo observado al inicio y al final del ensayo para cada indicador.

Los resultados fueron analizados estadísticamente mediante ANOVA, utilizando el peso inicial de los animales como covariable. Se usó el test LSD de Fisher con un 0,05% de confianza para detectar diferencias entre tratamientos.

**Resultados y Discusión**

Se detectó diferencias de mansedumbre entre manejos. Mientras las terneras sin suplementación mantuvieron su comportamiento de escape ante la presencia del personal, las suplementadas se lograron arrear y juntar simplemente con la emisión del ruido específico. El tiempo de arreo en el rodeo con suplementación disminuyó hasta el equivalente de un empleado por año. Estas mejoras en aspectos generales relacionados a la mansedumbre de ganado vacuno (tiempo de arreo) también fueron detectados en un manejo intensivo basado en la subdivisión de potreros con ambientes homogéneos y pastoreo rotativo en un establecimiento de Tierra del Fuego (Ormaechea et al 2012). Estas observaciones se acompañaron de parámetros bioquímicos observados en el Cuadro 1. Los niveles de glucemia disminuyeron de modo significativo al finalizar el ensayo en aquellos animales suplementados, sugiriendo un menor grado de estrés al momento de la toma de muestra de sangre en estos animales. Por otra parte, estos animales además mostraron menores niveles de actividad creatinquinasa que aquellos animales considerados testigos, hecho que refuerza las observaciones antes mencionadas sobre la mansedumbre adquirida.

**Conclusiones**

La suplementación de bovinos en un sistema extensivo típico de Tierra del Fuego contribuyó a generar una mansedumbre de los animales comprobable, la cual no sólo se manifestó en aspectos comportamentales sino también en indicadores fisiológicos específicos.

**Agradecimientos**

A Alimentos Balanceados Crecer S.A. que nos brindó el balanceado y a la Ing. Cecilia Inchausti por su asesoramiento.

**Bibliografía**

MOBERG, G.P. y MENCH, J.A. 2000. New York. CABI Publishing. 377 p.

ORMAECHEA, S.G., PERI, P.L. y CECCALDI E. 2012. 2<sup>do</sup> Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles, pp. 94-99. Mara, que mostraron lo contrario.

**Cuadro 1.** Comparación de tratamientos basado en indicadores de estrés animal, en el establecimiento San Pablo, provincia de Tierra del Fuego. Se presentan valores medios (desvío estándar) y valores de diferencia entre el inicio y el final del ensayo. Letras distintas indican diferencias significativas.  $p > 0,05$ .

		Lactato (mM)	Glucosa (g/l)	Cortisol (µg/dL)	Creatinquinasa (U/L)	Frecuencia cardíaca (lpm)
Valores medios al	Testigo	6,0 (2,4)	3,1 (0,5)	39,9 (12,2)	206,4 (151,6)	105,1 (28,2)
final del ensayo	Suplementado	6,5 (2,5)	3,8 (0,7)	35,5 (14,3)	86,5 (88,7)	136,8 (27,5)
Diferencias entre	Testigo	-3,56a	-0,44a	15,1a	112,9a	-37,5a
inicio y final	Suplementado	-2,31a	0,60b	13,4a	-47,6b	-18,6a