



## **Bienestar animal: evaluación de estrés en terneros al momento del destete definitivo, con y sin el uso de técnicas de pre-acondicionamiento desde edades tempranas**

del Campo, M<sup>1\*</sup>, Viñoles, C. <sup>1,2</sup>, Silva, J.<sup>1,3</sup>, Lisboa, J.<sup>1,3</sup>, Amoza, S.<sup>1,3</sup>, Soares de Lima, J.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Ruta 5 km 386 (Uruguay)

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, UDELAR, EEBM, Ruta 26, Km. 408 (Uruguay)

<sup>3</sup>Instituto de Gestión Agropecuaria-IGAP, Universidad Católica del Uruguay, Tesista de grado (Uruguay)

\*[mdelcampo@inia.org.uy](mailto:mdelcampo@inia.org.uy)

### **Introducción**

El destete se define como el momento en que la relación de amamantamiento llega a su fin y es una de las prácticas de manejo que causa mayor estrés en los animales (Rodríguez, 2014, Enríquez et al., 2011) en los sistemas de cría. El mismo se realiza mayoritariamente de forma abrupta. En los terneros, dicho estrés es generado por la repentina pérdida del vínculo materno filial y del vínculo alimenticio en el mismo momento, así como por la integración a un nuevo entorno social. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la respuesta de estrés de terneros con y sin pre-acondicionamiento en etapas tempranas, al momento del destete definitivo con 6 meses de edad.

### **Materiales y Métodos**

Se utilizaron 64 terneros Hereford. Se utilizó un diseño factorial de 2\*2 (Tablilla nasal y Creep Feeding, Cuadro 1), asignándose 8 animales a cada Tratamiento (n=32) balanceándose sexo, edad, peso y número de partos de la madre (primíparas o segundo parto). Se realizaron 2 repeticiones por tratamiento.

Cuadro 1. Tratamientos

	Tablilla nasal	Creep Feeding
1	SI	SI
2	NO	SI
3	SI	NO
4	NO	NO

Los animales fueron asignados a cada grupo. La Tablilla nasal, tanto en T1 como en T3, se aplicó por 14 días, a los 3 meses de edad de los terneros. El Creep Feeding, tanto en T1 como en T2, se realizó desde los 3 a los 6 meses de edad de los terneros. Al T4, Testigo, no se le aplicó ninguna técnica de pre-acondicionamiento. El destete definitivo se realizó a los 6 meses de edad de los terneros. Se registraron 3 tipos de indicadores: comportamentales (durante 7 días luego del destete), productivos (evolución de peso vivo) y sanitarios (presencia de diarreas, otros), durante los tres meses siguientes al destete. Los datos fueron analizados mediante análisis de varianza (modelos simples y mixtos) y test de  $\chi^2$  (SAS, v9.3).

### **Resultados**

Indicadores comportamentales. El T1 fue el que mostró una adaptación más rápida a la nueva situación, en comparación con los demás tratamientos. Esto se observa a partir del día 3, donde presenta los mayores porcentajes de tiempo destinado a echado, pastorea, toma agua y quieto ( $p < 0,05$ ) indicadores positivos de bienestar animal. Si bien se observa una mayor frecuencia de algunos comportamientos negativos en T2 durante el día 3 (camina y costea), es el tratamiento con una mayor frecuencia de echado (evento positivo). En resumen, durante el día 3, el T1 es el que estaría más adaptado a la nueva situación, siendo el día más estresante para todos los demás tratamientos. Los animales de T3 y T4, mostraron una adaptación más lenta y con una mayor frecuencia de comportamientos negativos o que sugieren estrés, como puede observarse en el Cuadro 1 (ración, entorno, etc.). Estos tratamientos mencionados mantienen bajos los porcentajes de tiempo destinados a comportamientos que pueden considerarse positivos y más altos los porcentajes de tiempo destinados a comportamientos asociados al estrés.

El análisis de los eventos positivos y negativos del Focal sampling coincide con los resultados sugeridos por el Scan sampling. Como muestra la figura 1, los tratamientos 1 y 2 son los que presentan más observaciones de comportamientos positivos (social positivo y autocuidado), desde el día 1. Por otra parte, el T3 y el T4 son los que muestran un mayor número de comportamientos negativos o que sugieren estrés (social negativo y vocalización). Considerando resultados de las dos metodologías de observación de conducta (Focal y Scan sampling), es posible separar dos grupos en lo que se refiere a la respuesta de estrés luego del destete definitivo. Por una parte, T1 y T2 con una mejor adaptación y por otro, T3 y T4 presentando una mayor dificultad. En síntesis, los animales que habían recibido ración (sola o combinada con tablilla), mostraron una menor respuesta de estrés y por menos tiempo luego del destete definitivo, en comparación al tratamiento que sólo tuvo tablilla. El pre-acondicionamiento con el solo uso de la tablilla muestra un mejor resultado que cuando no se realiza ningún pre-acondicionamiento, pero tal como se dijo antes, la respuesta de estrés es mayor que cuando se otorga sólo ración o ésta combinada con la tablilla. Indicadores productivos. Los cuatro tratamientos mostraron una evolución de peso vivo positiva y sin diferencias entre tratamientos, durante todo el período. Indicadores sanitarios. No se registró ningún evento o estado sanitario de los terneros que ameritara algún tipo de intervención, durante el experimento.

### Conclusión

La respuesta de estrés al destete definitivo en terneros con 6 meses de edad fue menor cuando éstos tuvieron técnicas de pre-acondicionamiento. La ración combinada con tablilla fue el tratamiento que brindó mejores resultados en cuanto a bienestar animal, al momento del destete definitivo.

Cuadro 2. Porcentaje de tiempo destinado a: Echado, toma agua, camina y costea correspondiente a cada tratamiento, durante el día 3 luego del destete definitivo.

	Echado (%)	H2O (%)	Camina (%)	Costea (%)
<b>T1</b>	31	3.5	24	0
<b>T2</b>	26	1	26	0
<b>T3</b>	14	3	32	0.5
<b>T4</b>	16	0.5	33	1

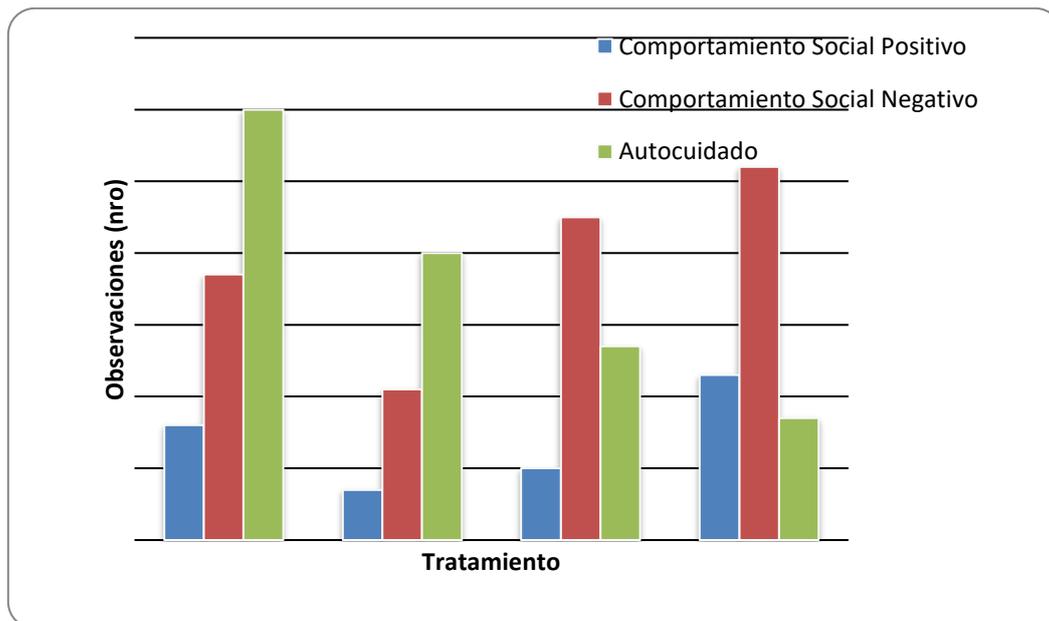


Figura 1. Número de observaciones de los eventos Comportamiento Social Positivo (CS+), Comportamiento Social



## Congreso de la Asociación Uruguaya de Producción Animal

14-15 de Diciembre de 2021

Congreso virtual

Negativo (CS-) y Autocuidado (A), por tratamiento, correspondiente al día 1.

**Palabras clave:** Pre-acondicionamiento, estrés, destete

### **Literatura citada**

- Rodríguez, V. 2014. Duración de la aplicación de tablilla nasales antes del destete definitivo en ternero de carne: cambios comportamentales y variación del peso vivo. Tesis de grado. Facultad de Veterinaria. 48 p.
- Enríquez, D.; Hötzel, M.J.; Ungerfeld, R. 2011. Minimising the stress of weaning of beef calves: A review. Acta Veterinaria Scandinavica 53(1):28-36.