

SUPLEMENTACIÓN DE TERNERAS EN EL PRIMER Y SEGUNDO INVIERNO. EFECTO EN EL CRECIMIENTO DE TEJIDOS Y EN EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO

Marcia del Campo, Juan M. Soares de Lima y Gustavo Brito

Introducción

Los dos primeros años de vida son determinantes del comportamiento productivo y reproductivo de los vientres a lo largo de toda su vida. Las condiciones climáticas de nuestro país y por lo tanto, las características de las pasturas durante el invierno, ofrecen limitantes para el crecimiento y el desarrollo de esos animales.

En 2004, se comenzó un experimento con terneras en la Unidad Experimental La Magnolia, con el objetivo de evaluar el efecto de la alimentación en los dos primeros inviernos, sobre la curva de crecimiento de los diferentes tejidos y el comportamiento reproductivo de los animales.

Materiales y Métodos

Se utilizaron 48 terneras de destete Braford, nacidas en el año 2003, con un Peso Vivo promedio de 163 kg.

Esquema representativo

AÑO 1 Suplemento	AÑO 2 Suplemento
No	No
	Si
Si	No
	Si

Grupo 1- Animales que nunca se suplementan

Grupo 2- Animales suplementados solo en el segundo invierno

Grupo 3- Animales que se suplementan solo el primer invierno

Grupo 4- Animales que se suplementan los dos inviernos

Año 1

Los animales se sortearon en dos tratamientos, el 50 % de ellas (24) se suplementó con una mezcla de afrechillo de trigo + expeller de girasol (18 % de PC), al 1 % del peso vivo y el restante 50 % fue testigo a campo natural. El período de acostumbramiento comenzó el 9 de junio de 2004 y la suplementación el 14 de junio, extendiéndose hasta el 29 de setiembre (107 días).

Durante dicho período, se realizaron determinaciones de Peso vivo y Condición corporal cada 14 días . Cada 28 días se tomaron registros de la evolución de tejidos de crecimiento por ultrasonografía: área de ojo del bife (12^a - 13^a costilla) y espesor de grasa subcutánea (12^a -13^a costilla), así como altura del anca.

En setiembre, al finalizar el período de suplementación del Año 1, se continuaron las determinaciones de PV y CC cada 28 días, así como las mediciones por ultrasonografía, con la salvedad de que éstas se realizaron algo más espaciadas.

A su vez, con la finalidad de determinar la fecha posible de aparición de pubertad en este biotipo comparativamente más tardío que las razas británicas, se realizaron 3 ecografías ováricas sucesivas, a un intervalo de 7 días entre ellas, durante el mes de marzo de 2005.

Año 2

Tal como figura en el esquema, en el invierno del 2005, se resortearán los animales del Tratamiento 1 Año 1. El 50 % se suplementarán con afrechillo de trigo + expeller de girasol al 1 % del peso vivo y el 50 % restante permanecen a campo natural.

A su vez, se resortearán los animales del tratamiento 2 Año 1. El 50 % se vuelven a suplementar con Afrechillo de trigo + expeller de girasol al 1 % del peso vivo y el 50 % pasan a campo natural.

Registros a realizarse a partir del año 2005:

El segundo año experimental, se retomarán las mediciones mensuales de ultrasonido durante el invierno.

Luego de finalizado el período experimental (invierno 2005), se realizarán mediciones cada 2 o 3 meses de tejidos de crecimiento hasta que se considere que el animal ha alcanzado el tamaño adulto.

Se harán registros individuales de peso vivo y CC al primer entore, registros individuales de porcentaje de preñez y parición en el primer entore (primavera 2005-otoño 2006), CC al primer parto, registro individuales de peso vivo y CC al segundo entore, registros individuales de porcentaje de preñez y parición del segundo entore (primavera 2006-otoño 2007) y registros individuales de CC al segundo parto.

Resultados Preliminares - Año 1

Los animales se encontraban pastoreando campo natural, con una disponibilidad de 1850 Kg MS /ha al inicio del experimento y un contenido de proteína de 6.35 , 6.22 y 8.18 en junio, agosto y octubre respectivamente. La carga utilizada fue de 0.65 UG/ha al inicio, finalizando con una carga de 0.66 y 0.71 UG/ha, las terneras testigo y suplementadas, respectivamente.

Se realizó un registro grupal de consumo de la ración suministrada, no observándose rechazos.

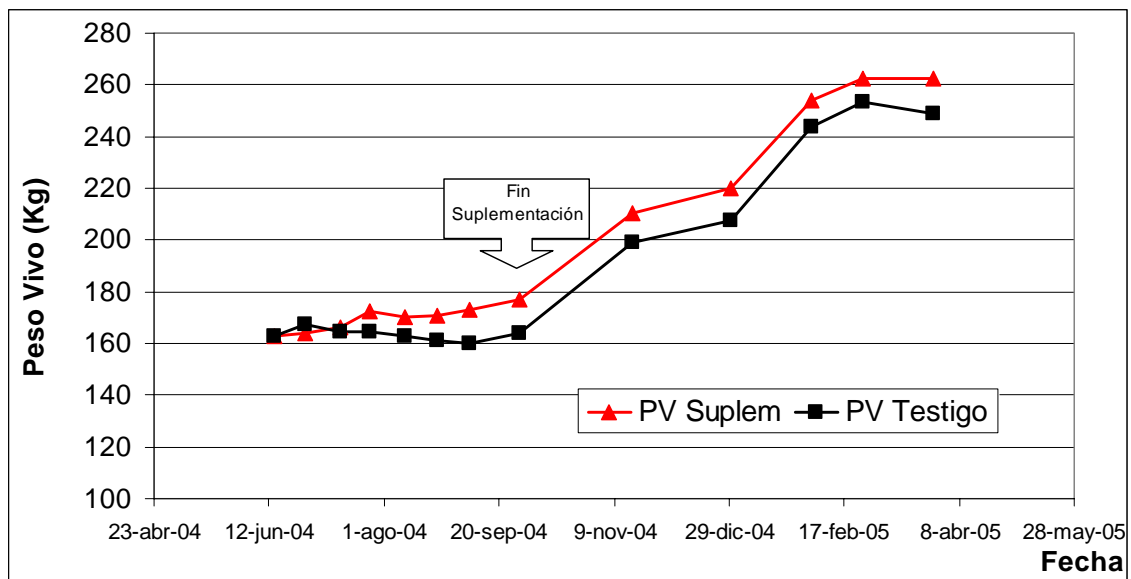


Figura 1. Evolución del peso vivo durante el Año 1.

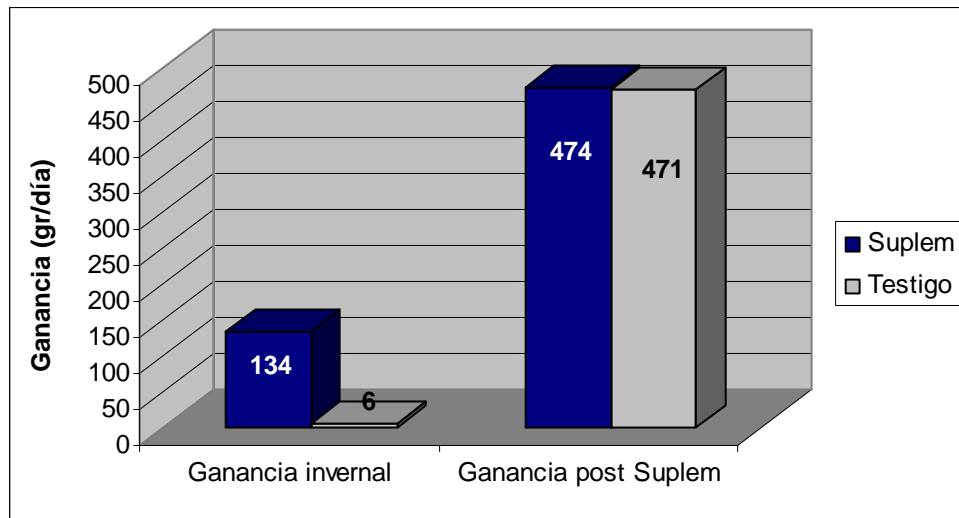


Figura 2. Ganancia diaria para ambos tratamientos, en el período invernial y post suplementación.

Las terneras suplementadas durante el invierno, tuvieron ganancias diarias promedio del orden de 134 gr/animal /día en ese período, mientras que las que permanecieron a campo natural, ganaron 6 gr/animal /día. A pesar de que la principal limitante para este tipo de suelos es la disponibilidad de la pastura en el período invernial, este año en particular y al inicio del experimento, la disponibilidad era buena, lo que pudo haber minimizado las pérdidas de peso de los animales testigo. Estos se recuperan una vez pasado el invierno, cuando la cantidad y calidad de forraje del campo natural es menos limitante. A pesar de ello, las diferencias de peso son significativas hasta el mes de diciembre inclusive, manteniéndose luego la tendencia y volviendo a ser estadísticamente significativas a partir del mes de marzo.

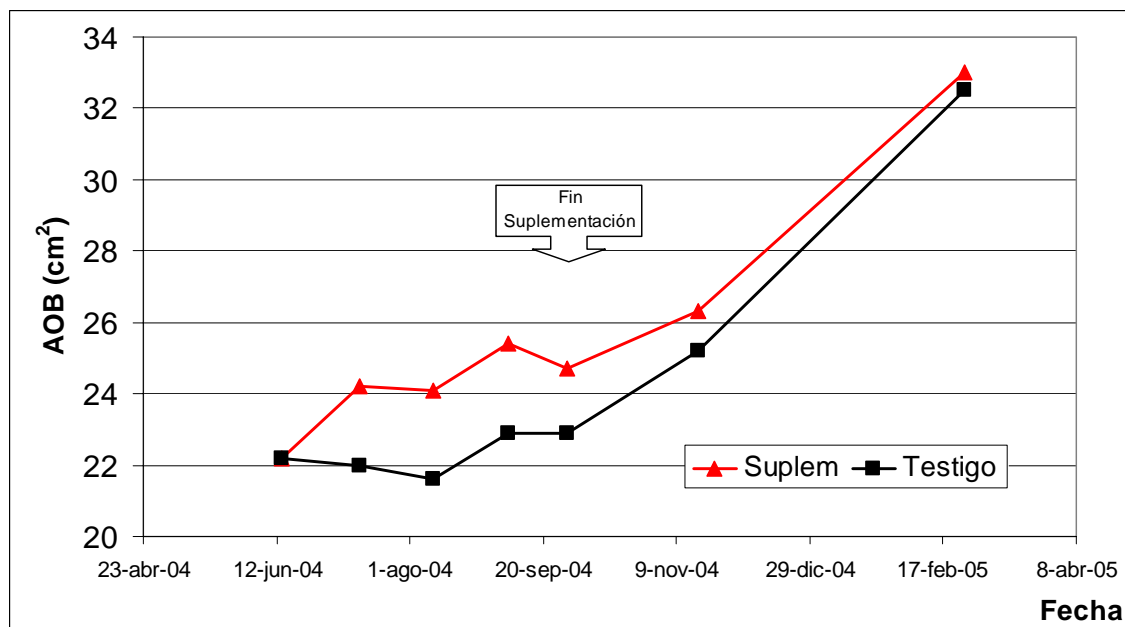


Figura 3. Evolución del AOB durante el Año 1.

Además del peso vivo, existieron diferencias significativas en AOB durante el período de suplementación, manteniéndose la tendencia durante el período post tratamiento. Encontrándose en una etapa de pleno

crecimiento, los animales son más eficientes en la conversión de alimento a músculo. Esto se ha visto favorecido por la alimentación diferencial, considerándose además que se utilizó un alimento con una buena disponibilidad de proteína.

Será interesante determinar si esta diferencia, (el despegue del primer invierno respecto a las dos variables previamente analizadas), tiene efectos permanentes en la evolución de los tejidos en el segundo invierno y en el resto del período de crecimiento, así como en el comportamiento reproductivo de los animales.

Cuadro 1. Cuadro resumen del efecto de la suplementación sobre las diferentes variables, al finalizar la suplementación y en el período post tratamiento

Variable	Tratamiento	Período suplementación		Post Suplementación 28/03
		Inicio (14/6)	Final (29/9)	
Peso vivo (Kg)	Suplem.	163	177.2 **	262.5 *
	Testigo	163	163.8 **	248.9 *
Condición Corporal	Suplem.	4.5	4.09 *	4.49 ns
	Testigo	4.5	3.89 *	4.55 ns
(25/02)				
AOB (cm ²)	Suplem.	22.2	25.43 **	33.04 ns
	Testigo	22.2	22.86 **	32.50 ns
CG (mm)	Suplem.	2.19	1.97 ns	2.38 ns
	Testigo	2.19	1.95 ns	2.35 ns
Altura del anca (cm)	Suplem.	106	110.6 ns	118.3 ns
	Testigo	106	110.9 ns	119 ns

** p < 0.01

* p < 0.05

ns no significativo

Las comparaciones estadísticas se realizan entre tratamientos, para cada una de las variables.

Se registró una correlación importante entre el peso vivo y la altura del anca (0.82), así como entre peso vivo y área de ojo de bife (0.84), no así entre el peso vivo y la condición corporal.

A su vez, se observó una importante correlación entre AOB y altura del anca (0.75).

No se pudieron establecer relaciones entre cobertura de grasa y otras variables.

En la lectura ovárica realizada, no se detectó actividad (presencia de cuerpos lúteos) previo a la entrada del segundo invierno, lo que estaría confirmando en principio, el retraso de estos animales en la entrada de la pubertad, respecto a razas británicas y cruzamientos entre razas británicas. Es importante destacar que este análisis fue puntual (3 lecturas cada 7 días) y que durante el invierno se monitoreará en forma sistemática la presencia de cuerpos lúteos, de manera de relacionar la actividad ovárica a la alimentación en el primer invierno, a la evolución de peso vivo y de los tejidos de crecimiento.

A su vez, como se ha dicho antes, se continuarán realizando registros de la actividad reproductiva de estos animales hasta la segunda parición.

Conclusiones Preliminares

Período de suplementación

- Las ganancias de peso de los animales suplementados fueron moderadas, mientras que los testigo mantuvieron peso.

- Las ganancias de peso moderadas registradas en los animales suplementados, permitieron determinar diferencias significativas de PV, AOB y CC entre ambos tratamientos.

Período post tratamiento

- Los animales testigo presentaron ganancias similares a las de aquellos que habían sido suplementados durante el invierno, manteniéndose la diferencia de peso entre ambos lotes. Esto permitiría un mejor posicionamiento de los animales suplementados para enfrentar el segundo período invernal (pre entore).

- La diferencia de AOB entre ambos lotes, detectada en el período de suplementación, se mantuvo en este período.

- No se pudieron establecer relaciones entre cobertura de grasa y otras variables.

Este trabajo se está realizando con la participación de los siguientes funcionarios:

Sr. Julio Martínez
DMTV Carolina Viñoles
G. Agr. Jonathan Piñeiro
Sr. Julio Costales
Sr. Eber Márquez
Sr. Daniel Parada
Sr. Ruben Baladón
Sr. Julio Larronda