

## Uso de suplemento nitrogenado líquido para terminación de novillos en el Sudoeste Bonaerense. Estudio de caso. Comunicación.

\*Lauric A<sup>1</sup>, De Leo G<sup>1</sup>, Torres Carbonell C<sup>12</sup> y Scoponi L<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agencia de Extensión Rural Bahía Blanca - C. Rosales. EEA INTA Bordenave

<sup>2</sup>Dpto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina.

<sup>3</sup>Dpto. Ciencias de Administración, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina.

\*E-mail: [lauric.andrea@inta.gob.ar](mailto:lauric.andrea@inta.gob.ar)

*Use of liquid supplement for finishing steers in the SW of the Province of Buenos Aires. Case study. Communication.*

### Introducción

En regiones con características semiáridas como el Sudoeste bonaerense, uno de los desafíos es balancear la dieta fibrosa para la terminación de animales livianos a corral. Existen alternativas zonales para incorporar calidad proteica en la dieta, como subproductos de la industria aceitera o de trigo. La forma de presentación de estos subproductos resulta con frecuencia de difícil manejo para el productor, por lo cual se ha difundido en la zona el empleo de suplementación nitrogenada líquida, de mayor operatividad y portadora de proteína verdadera y/o NNP (nitrógeno no proteico) en diferentes cantidades. En este contexto, se planteó el seguimiento de un caso real de uso de suplemento nitrogenado líquido (Nutriliq<sup>®</sup>) en un establecimiento del Sudoeste Bonaerense, con el objetivo de evaluar el consumo de alimento, la evolución del peso de novillos en la terminación y su impacto económico

### Materiales y métodos

El estudio se realizó durante el 2021, en el Est. "27 de Abril", al Sur de Bahía Blanca. Se seleccionaron al azar 20 novillos de raza británica (Aberdeen Angus negro) con un peso promedio de 333,7 kg ± 14,06. Los tratamientos consistieron en una dieta base (63% de silaje de maíz de planta entera y 37% de grano de maíz entero base seca) sin (T0) o con (T1) la incorporación de 4% de suplemento líquido nitrogenado (Nutriliq<sup>®</sup> 2050). La confección de la ración se hizo incorporando cada componente previamente pesado, con la ayuda de un mixer respetando proporciones. De cada ingrediente y de cada dieta se recolectaron seis submuestras con las cuales se confeccionaron 5 muestras compuestas para la determinación de materia seca (MS), proteína bruta (PB), Digestibilidad (Dig %) y pH.

Se pesaron los animales devastados (24 hs) de forma individual con báscula electrónica al inicio (día 0) y al final (día 40). Previo al comienzo se realizó un período de acostumbramiento de 15 días. La GDP se determinó como diferencia entre el PV al inicio y al final, dividido los días de experimentación (40 días). Se administró en corrales separados por tratamiento, una vez por día y ad libitum. La cantidad de alimento suministrado se calculó de forma indirecta entre el volumen total empleado por tratamiento por día para todos, dividido el número de animales. El peso inicial fue para el grupo testigo (T0) de 10 novillos 335±15,29 kg PV, y para el grupo tratamiento (T1) de 10 novillos 332±13,28 kg PV. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva. Para la evaluación económica de ambos tratamientos se utilizó la técnica de análisis marginal (Horngren et al., 2012), sobre la base de precios corrientes del mes de agosto de 2022.

### Resultados y Discusión

La digestibilidad y el contenido de PB de la dieta entregada a los animales T1 fue de 2,76 y 2,64 unidades porcentuales mayor, respectivamente, en comparación con la entregada a los animales bajo el tratamiento T0 (Tabla 1).

**Tabla 1.** Parámetros químicos de los alimentos y dietas (T0: silo maíz+maíz grano y T1: silo maíz+ maíz grano+Nutriliq<sup>®</sup> 2050) suministrados a novillos alimentados a corral.

	Nutriliq <sup>®</sup>	Maíz grano	Silo	T0	T1
MS %	--	89,08	39,88	47,47	47,87
PB %	40,03	8,08	7,93	7,78	10,42
pH	--	--	3,72	4,88	6,24
DIG% <sup>(*)</sup>	--	84,96	70,62	73,68	76,44

Materia Seca (MS), Cenizas, Nitrógeno Total (NT), Proteína bruta (PB). Valores expresados como proteína bruta equivalente en g/100 ml de producto. (\*) % DIVMS = 88,9- (% FDA \* 0,779).

El consumo del alimento para el tratamiento T0 por animal por ciclo fue 284,82 kg MS con respecto a los 345 kg MS consumidos en el T1. El peso promedio final para T0 fue de 364 ± 14,7 kg y para T1 fue 387 ± 17,6 kg, por lo que la GDP fue 0,71 y 1,38g para T0 y T1, respectivamente. La eficiencia de conversión mejoró en T1 un 37,65% y el costo por kilogramo de PV producido se redujo un 28,97%, resultando en un mayor beneficio por animal (Tabla 2).

**Tabla 2.** Variables de comportamiento productivo y evaluación económica.

Variables	T0	T1	Δ %
Peso inicial, kg. PV cab <sup>-1</sup>	335 ± 15,29	332 ± 13,28	N/A
Peso final, kg PV cab <sup>-1</sup>	364 ± 14,70	387 ± 17,60	N/A
ADPV, kg. PV día <sup>-1</sup> cab <sup>-1</sup>	0,71	1,38	+94,01%
Consumo, kg. MS cab <sup>-1</sup>	284,82	344,52	+20,96%
Costo, \$ cab <sup>-1</sup>	\$ 8.040,00	\$ 11.080,42	+37,82%
Ef. Conv., kg. MS Kg. PV <sup>-1</sup>	10,03	6,25	-37,65%
Costo, \$ kg. PV <sup>-1</sup>	\$ 283,10	\$ 201,10	-28,97%
BM, \$ cab <sup>-1</sup>	\$ 2.055,99	\$ 8.507,22	+313,78%

Materia Seca (MS), Aumento diario de peso vivo (ADPV), Peso vivo (PV), Eficiencia de conversión (Ef. Conv.), Beneficio marginal (BM).

### Conclusiones

La incorporación de un suplemento nitrogenado líquido duplicó la ganancia de peso en un planteo de terminación de novillos a base de silaje y grano de maíz. El ingreso por aumento de peso superó el mayor costo por animal, evidenciando una conveniencia económica del planteo con suplementación líquida. Debido a la ausencia de análisis probabilístico, los resultados aquí reportados deben ser considerados orientativos.

### Bibliografía

Horngren C. et. al. 2012. Ed. Pearson, México. 928,p.