

## **Evaluación de ganancia de peso en invernada, bajo pastoreo directo de sorgo forrajero y silaje planta entera de cebada**

*Ing. Zoot. PEREA, A ; Ing. Agr. MASSIGOGÉ, J.*

[aperea@correo.inta.gov.ar](mailto:aperea@correo.inta.gov.ar)   [jmassigoge@correo.inta.gov.ar](mailto:jmassigoge@correo.inta.gov.ar)

### **Introducción**

En los últimos años el cultivo de sorgo ha recobrado protagonismo en los sistemas mixtos y ganaderos como verdeo de verano, teniendo ciertas ventajas con respecto a otras alternativas, como el maíz, principalmente debido a su resistencia a la sequía y versatilidad de uso.

El ensilado de planta entera de verdeos invernales también es una tecnología que se expandió ampliamente en la región debido a su seguridad en cantidad y calidad de forraje conservado.

Comúnmente se utiliza silaje de verdeos de verano y pastoreo de verdeos de invierno, para este tipo de alimentación ya se cuenta con información. En esta oportunidad se utiliza sorgo forrajero para pastoreo, con silaje de planta entera de cebada, la información respecto a esta alimentación es escasa.

### **Objetivo**

Evaluar el engorde de animales de invernada de diferentes categorías, bajo una alimentación compuesta por pastoreo de sorgo forrajero y silaje de planta entera de cebada.

### **Materiales y métodos**

Esta experiencia se realizó en el campo de un productor, cercano a la localidad de Claromecó, partido de Tres Arroyos, que lleva adelante una producción mixta, agrícola – ganadera, donde la producción de bovinos para carne es de ciclo completo, más invernada de animales de compra. En el año 2010, en los meses de febrero, marzo y abril contó con un plan de alimentación para el rodeo de invernada basado en el pastoreo directo de sorgo forrajero y silaje de cebada. Se tomó una muestra representativa de animales en engorde del rodeo debidamente individualizados, separándose por sexo, categoría y peso, para realizar el estudio correspondiente. El período de evaluación tuvo una duración de 71 días, sin considerar el periodo de acostumbamiento y se dividió en 2 etapas, la **1º** de 36 días desde el 29/01 hasta el 06/03/2010 y la **2º** de 35 días desde el 06/03 hasta el 10/04/2010. Durante ese tiempo los animales realizaron un pastoreo rotativo intensivo en el sorgo, con acceso permanente al silaje de cebada, que se encontraba próximo a la aguada. Los animales se agruparon de la siguiente manera: Terneras 200-250 kg (Ta); Vaquillonas de 250-300 kg; Terneros 200-250 kg; Novillitos 200-250 kg; Novillitos 250-300 kg; Novillos 300-350 kg; Novillos > 350 kg. Se realizaron 3 pesadas, al inicio y fin de cada etapa. Para esto los animales se encontraban desbastados, encerrados en la tarde del día anterior, realizándose la pesada en la mañana siguiente.

El cultivo de sorgo se sembró el 28/11/2009, en un lote de 12 ha, híbrido ACA 720 con una densidad de 15 kg/ha a una distancia entre líneas de 21 cm y se fertilizó con 45 kg/ha de fosfato diamónico. El cultivo antecesor fue sorgo forrajero (campaña 2008-09).

El silo de planta entera de cebada, se confeccionó el 20/11/2009, el cultivo se encontraba en estado fenológico de grano lechoso-pastoso, fue sembrado el día 16 de junio, a una densidad de 100 kg/ha de la variedad Scarlett, a 19 cm de distancia entre líneas, en siembra directa, fertilizada con 90 kg/ha de fosfato diamónico. El lote tenía soja como cultivo antecesor.

### **Resultados**

Desde la siembra, el cultivo de sorgo atravesó un periodo de sequía, donde se las precipitaciones fueron escasas, el mismo duró hasta el mes de febrero, a partir de este mes se produjeron abundantes precipitaciones, favoreciendo el crecimiento y producción de materia seca.

A continuación se observan los resultados obtenidos, de los alimentos utilizados y de los animales engordados, al comienzo y final de cada etapa.

**1º Etapa**

La calidad y cantidad que presentó el sorgo forrajero para esta fecha fue buena (cuadro 1), el porcentaje de humedad fue menor en el primer muestreo, debido, posiblemente a la sequía sufrida en el mes de enero, luego en febrero con la abundante precipitación, el contenido de humedad fue mayor y la producción forrajera también se incrementó notablemente.

El silaje de planta entera de cebada presentó una calidad aceptable (cuadro 2), pese a que los valores obtenidos se encuentran por debajo de los publicados en ensayos experimentales. En esta etapa los animales tuvieron una ganancia diaria de peso cercana a 1 kg, como era de esperar por la alta calidad que presentó el sorgo en estado vegetativo y la complementación con el silo (cuadro 3).

Cuadro 1- Estado fenológico, disponibilidad, porcentaje de materia seca y datos de calidad del sorgo forrajero utilizado, en la etapa 1.

Fecha	Estado fenológico	Disponibilidad Kg MS/ha	MS %	PB %	FDA %	FDN %
29/01/2010	Vegetativo	2920,6	21,72	14	26,8	59,1
06/03/2010	Fin floración	11395,2	18,56	7,2	33,7	64,5

Cuadro 2- Datos de calidad del silaje de planta entera de cebada.

% MS	pH	PB %	FDA %	FDN %
46,3	4,4	8,3	24,0	45,4

Cuadro 3- Peso promedio y ganancia diaria de peso vivo de los distintos grupos de animales en la etapa 1

	Novillito 200-250	Novillito 250-300	Novillo 300-350	Novillo > 350	Vaquillona 250-300	Terneros 200-250	Terneras 200-250
Peso kg 29/01	221,333	277,900	330,429	390,5	268,056	-	-
Peso kg 06/03	254	303,250	368,333	433,167	295,278	221,95	218,3
GDPV (kg/día)	0,907	0,704	1,053	1,185	0,756	-	-

Nota: Los terneros y terneras ingresaron al lote de invernada el día 06/03 por tal motivo no se cuenta con el peso ni la ganancia de peso vivo en la primera etapa.

**2º etapa**

En este tiempo, el pastoreo de sorgo fue del rebrote mayormente, el cual presentaba según los análisis una buena calidad (cuadro 4), inferior a la del comienzo.

El silo de planta entera de cebada es el mismo descrito anteriormente.

Al igual que en la etapa anterior los animales siguieron aumentando peso, con una menor ganancia (cuadro 5), dado que la disponibilidad no era la misma y la calidad tampoco.

Cuadro 4- Estado fenológico, disponibilidad, porcentaje de materia seca y datos de calidad del sorgo forrajero utilizado, en la etapa 2.

Fecha	Estado fenológico	Disponibilidad kg MS/ha	MS %	PB %	FDA %	FDN %
06/03/2010	Fin floración	11395	18,6	7,2	33,7	64,5
24/03/2010	Rebrote	909	16,2	9,7	35,7	68,0

Cuadro 5- Peso promedio y ganancia diaria de peso vivo de los distintos grupos de animales en la etapa 2.

	Novillito 200-250	Novillito 250-300	Novillo 300-350	Novillo > 350	Vaquillona 250-300	Terneros 200-250	Terneras 200-250
Peso kg 06/03	254	303,250	368,333	433,167	295,278	221,95	218,3
Peso kg 10/04	275	335,800	403,667	461,500		243,1	233,05
GDPV (kg/día)	0,600	0,930	1,010	0,810		0,604	0,421

No se cuenta con los datos correspondientes al grupo de vaquillona, ya que estas fueron apartadas del rodeo de engorde el día 06/03

La ganancia de peso en todo el periodo se puede observar en el siguiente cuadro

Cuadro 6- Ganancia de peso vivo en todo el periodo.

	Novillito 200-250	Novillito 250-300	Novillo 300-350	Novillo > 350	Vaquillona 250-300	Terneros 200-250	Terneras 200-250
GDPV (kg/día)	0,756	0,815	1,032	1,000	0,756	0,604	0,421

## Conclusiones

La alimentación con sorgo forrajero y silaje de planta entera de cebada resultó una alternativa muy interesante para el engorde de animales en el verano, ya que en esa época las pasturas no producen en gran cantidad, Según los resultados obtenidos en esta experiencia, las ganancias de peso vivo fueron muy satisfactorias. Las categorías en terminación fueron las que mejor respuesta mostraron (0,776 y 1,016 kg/an/día para novillitos y novillos, respectivamente), debido a sus menores requerimientos en proteína con respecto a las categorías en crecimiento (0,513 kg/an/día).

En la primera etapa todos los animales tuvieron una buena ganancia de peso, debido a la mayor calidad de la planta de sorgo, mientras que en la segunda, la calidad del sorgo disminuyó al igual que la ganancia de peso vivo en los animales, a excepción de los novillos de 300-350 kg.

## Bibliografía

## Agradecimiento

Se agradece al Sr. Gastón Massigoge, por permitir realizar la experiencia y su desinteresada colaboración.