

EVALUACIÓN DE LA CASCARILLA DE SOJA EN EL ENGORDE DE NOVILLOS HOLANDO ARGENTINO

Castro H.C. y Andreo N.A. 2005. XIXª Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal, Tampico, México.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Suplementación en general](#)

RESUMEN

Se evaluó una dieta totalmente mezclada (TMR) incluyendo cascarilla de soja en el engorde a corral de novillos Holando Argentino. Se utilizaron 38 novillos con un peso promedio inicial de $538,5 \pm 22,1$ kg en dos tratamientos: testigo (T) y cascarilla de soja (SC). Los forrajes conservados (heno de alfalfa y silaje de sorgo granífero) representaron el 50% de las TMR y la cascarilla reemplazó al 100% de la semilla de algodón y al 75% del grano de sorgo respecto a la mezcla T. Los animales se pesaron (PV) con un desbaste de 17 hs. Se analizó la ganancia diaria de peso (GDPV) y la eficiencia de conversión (Ef.C). Los resultados muestran que GDPV y la Ef.C fue superior en SC ($P < 0,05$): $GDPT = 1,202 \pm 0,273$ kg/día vs. $GDPS = 1,389 \pm 0,264$ kg/día y la $EfCT = 14,7 \pm 3,2$ kgMS/KgPV vs. $EfCCS = 13,5 \pm 2,3$ kgMS/kgPV. Se concluye que la cascarilla mostró características apropiadas para ser incluidas en dietas para engorde de novillos Holando Argentino.

Palabras clave: cascarilla de soja, novillos Holando, producción de carne.

INTRODUCCIÓN

La cascarilla de soja es un subproducto constituido por los componentes básicos de la pared celular con bajo nivel de lignificación lo cual permite una rápida degradación en el rumen. Además, presenta un contenido de proteína relativamente elevado, aunque muy variable dependiendo del origen (Arakaki et al. 2004; Gaggiotti et al. 2004; Ipharraguerre et al. 2003). Estas cualidades caracterizarían este subproducto como un energético-proteico. Experiencias regionales muestran resultados interesantes en producción de leche (Gregoret et al. 2004). Asimismo se menciona un efecto favorable de la cascarilla sobre el desarrollo de la flora ruminal en dietas de vacas lecheras en pastoreo (Arakaki et al. 2004; Gaggiotti et al. 2004). El objetivo de este ensayo fue evaluar la inclusión de la cascarilla de soja en una dieta totalmente mezclada (TMR) con novillos Holando Argentino, engordados a corral.

METODOLOGÍA

La experiencia se desarrolló entre el 7/9 al 11/11/2004 en la Estación Experimental Rafaela del INTA. Se confeccionaron dos dietas TMR isoenergéticas e isoproteicas, con la condición que los forrajes conservados constituyeran el 50 % de la MS. De esta manera se crearon dos tratamientos: a) testigo (T) compuesto en materia húmeda por: heno de alfalfa 5,3 kg, silaje de sorgo 15,8 kg, grano de sorgo 6,3 kg y semilla de algodón 2,1 kg. y b) cascarilla de soja (CS) cuya composición incorpora 7,9 kg de cascarilla en reemplazo de la semilla de algodón y de 4,7 kg de grano de sorgo. El alimento se suministró una vez al día por la mañana, con un mixer provisto de balanza. Se utilizaron 19 novillos Holando por tratamiento. Se registró el peso vivo (PV) cada 20 días con un desbaste previo de 15 horas. La experiencia concluyó cuando los animales alcanzaron estado de faena. Quincenalmente se determinó: materia seca (MS), proteína bruta (PB), fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA), lignina detergente ácido (LDA) y extracto etéreo (EE) de la TMR de cada tratamiento y además se midió el consumo de materia seca (CMS) de forma grupal. Se analizó estadísticamente la ganancia de peso diario (GDPV) y la eficiencia de conversión (EfC).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Cuadro 1 se presenta la composición química de las TMR utilizadas en cada tratamiento.

Cuadro 1: Composición química de las TMR (promedios \pm DS)

	MS	PB	FDN	FDA	LDA	EE
 %					
T	64,9 \pm 3,2	14,4 \pm 1,7	48,7 \pm 9,7	26,2 \pm 3,6	7,3 \pm 0,6	9,2 \pm 3,7
CS	63,9 \pm 4,3	14,2 \pm 0,9	54,2 \pm 3,6	36,0 \pm 4,2	6,8 \pm 0,7	6,9 \pm 1,8

El reemplazo del 75 % del grano de sorgo y del 100 % de la semilla de algodón de T respecto a CS, permitió obtener mezclas con el mismo contenido de humedad y de proteínas. Pero cuando se analizan los componentes de la pared celular (FDN y FDA) y el contenido de aceites (EE) surgen diferencias por las características de la cascarilla que reemplaza al almidón del grano de sorgo y al aceite de la semilla de algodón.

Cuadro 2: Respuesta animal, CMS y EfC (promedios \pm DS).

	PV inicial	PV final	GDPV	CMS	Efic.Conver.
 kg			kg /an./día	kgMS/kg/día
T	538,6 \pm 22,4	614,3 \pm 31,6	1,202 \pm 0,273a	16,9 \pm 1,5	14,7 \pm 3,2a
CS	539,1 \pm 21,7	626,6 \pm 28,3	1,389 \pm 0,264 b	18,2 \pm 1,4	13,5 \pm 2,3b

Números seguidos de letras distintas verticalmente difieren significativamente $P < 0,05$

La GDPV (Cuadro 2) superó holgadamente el kilo en ambos tratamientos siendo superior en CS. Esto permitiría confirmar que la cascarilla de soja es de rápida y alta degradabilidad alcanzando una concentración energética similar a los granos de sorgo y maíz. El CMS promedio de SC fue tan sólo en un 8,2% superior al T. Sin embargo, esta diferencia junto con la GDPV contribuyeron a que la EfC sea mayor en CS. La cantidad de MS requerida para ganar 1 kgPV responde al tipo de dieta suministrada y a una categoría de animal que demanda una elevada relación entre el alimento consumido y la ganancia de peso. Se concluye que la cascarilla de soja utilizada mostró características apropiadas para ser incluida en raciones TMR con altas ganancias de peso en el engorde de novillos Holando Argentino.

BIBLIOGRAFÍA

- Arakaki, L.; Gaggiotti, M.; Gallardo, M.; Gregoret, R.; Conti, G.; Carrillo, O.; Kudo, H. y Quaino, O. 2004. Efecto de la suplementación con subproductos de la soja en vacas lecheras en condiciones de pastoreo: microorganismos del rumen. Rev. Arg. de Prod. Anim. Vol. 24. Supl. 1. 35 -37
- Gregoret, R.; Gaggiotti, M.; Gallardo, M.; Valtorta, S.; Conti, G. and Arakaki, C. 2004. Soybean by-products for feeding grazing dairy cows. 1. Milk production and composition. J. Dairy Sci. 87 (Suppl. 1):35-36. (Abstr.).
- Gaggiotti, M.; Arakaki, C.; Gallardo, M.; Gregoret, R.; Valtorta, S.; Conti, G. and Quaino, O. 2004. Soybean by-products for feeding grazing dairy cows. 2. Rumen fermentation. J. Dairy Sci. 87 (Suppl. 1):36. (Abstr.).
- Ipharraguerre, I. and CLARK, J.. 2003. Soyhulls as an alternative feed for lactating dairy cows: a review. J. Dairy Sci. 86:1052-1073.

Volver a: [Suplementación en general](#)