

## PAJAS DE CEREALES Y LEGUMINOSAS EN BOVINOS DE CARNE

*La utilización de pajas de cereales y leguminosas de grano pueden ser un buen apoyo en la mantención de peso en bovinos y disminuir costos de alimentación.*



Adrián Catrileo S.,  
Ing. Agr. M.S.Ph.D.

Claudio Rojas G.  
Ing. Agr. M.S.

La complementación de los cultivos con la ganadería surge, en la mayoría de los casos, por la utilización que realizan los animales de los rastrojos que quedan de la cosecha de cereales y leguminosas. De esta forma los productores buscan maximizar el aprovechamiento íntegro del cultivo y a la vez, suministrar alimento a animales menos productivos en una época del año en que la pradera ofrece un bajo crecimiento.

Además de los rastrojos, se retira de los potreros un volumen importante de paja, el cual, puede ser utilizado en momentos críticos para acompañar la alimentación bovina. Al respecto, en la

actualidad la IX Región potencialmente, ofrece un volumen de producción del orden de las 550.000 ton. de paja, considerando la superficie sembrada de cereales y leguminosas (Cuadro 1). Ello daría una disponibilidad global de 1.780 kg. de materia seca por unidad animal de 500 kg. de peso vivo.

Esta paja se destina de preferencia a su uso como cama caliente en galpones con sistemas de producción animal intensivos y en menor medida, como alimento. Como tal, se caracteriza por tener una baja digestibilidad (< 40%), bajo contenido de energía metabolizable (inferior a 1,4 Mcal/Kg), bajo contenido de proteína cruda (< 5%) y un bajo aporte

de vitaminas y minerales. Han existido por otro lado, diversos estudios nacionales y extranjeros, que han intentado mejorar la calidad de la paja utilizando métodos químicos y formas de procesamiento, pero que, sin embargo, no han sido todavía ampliamente adoptados a nivel de predio.

Las razones de ello podrían ser atribuidos a la complejidad de algunas de las técnicas que "mejoran" la calidad de la paja, al mayor costo relativo de la unidad de energía de la paja en comparación con otras fuentes energéticas y, al bajo consumo y respuesta animal. Sin embargo, este bajo consumo estimado en 10-20 gramos diarios por kilo de peso vivo, permitiría al menos mantención de peso a los animales.

En la agricultura regional gran parte de este recurso es quemado con el objeto de facilitar las labores de preparación de suelos de los cultivos, hecho que cada día se cuestiona más por las implicancias que ello tiene en el deterioro del medio ambiente,

por lo cual, debe buscarse caminos alternativos para su utilización. Uno de ellos, es a través de su consumo por el ganado.

#### Experiencias de INIA CARILLANCA

En un estudio realizado con novillos Hereford se evaluó la respuesta productiva de los animales ante el suministro de diferentes tipos de pajas. El experimento consideró una ración diaria de paja sin tratamiento químico, ofrecida a discreción durante 84 días a terneros estabulados de 212 kg. promedio de peso vivo. A la ración se agregó en promedio 1,5 kg. de concentrado por animal por día.

Las pajas evaluadas correspondieron a trigo, avena, cebada y trébol rosado, ésta última incluida en atención a la producción de este recurso en algunos sectores de la región. En el Cuadro 2 que presenta los resultados de la experiencia, se puede observar que los animales tuvieron una mejor respuesta a la paja de trébol rosado, siendo la paja de

trigo la de menor aprovechamiento.

A través de la experiencia, se observó un consumo promedio de alrededor de 3 kg. de paja por ternero al día y ello se tradujo en un aumento de peso en el caso del trébol rosado, que llegó a los 300 gramos diarios por animal y una eficiencia de conversión de alimento a ganancia de peso vivo de 15 es a 1, lo cual es muy bueno para el tipo de alimentación suministrada.

En otro estudio, también realizado en la Estación Experimental Carillanca, se evaluó la respuesta productiva de vacas Hereford a la suplementación invernal con distintos tipos de pajas. El trabajo consideró paja de avena, arveja y lenteja como suplemento a vacas a pastoreo. El subproducto de la avena y las leguminosas de grano fue comparado con ensilaje de pradera como tratamiento testigo y la experiencia tuvo una duración de 70 días. Los resultados que se presentan en el Cuadro 3, demostraron que en comparación al testigo, los

**CUADRO 1:** Superficie bajo cultivos y estimación de paja producida. IX Región, Temporada 1992-93.

Cultivo	Superficie ha.	Rendimiento QQ/ha.	Paja (*) Toneladas
Trigo	131.180	30	396.540
Avena	36.250	31	112.375
Cebada	10.290	35	36.015
Lenteja	3.250	6	600
Arveja	2.340	9	1.053

(\*) Estimación de los autores sobre la base de índices de cosecha (relación rendimiento de grano y producción de paja) de: cereales 1.0; lenteja 0.3; arveja 0.5.

Fuente: SEREMI Agricultura IX Región; INE

distintos tipos de pajas empleados tuvieron una menor respuesta, sin embargo, sobresalieron las pajas de leguminosas, cuyo análisis químico reflejó un mejor contenido de proteína total (7-10% PT) y energía metabolizable (2,0 Mcal/kg. m.s.) que la paja de avena.

Sin embargo, debe tenerse presente que las vacas, especialmente de carne,

pueden perder hasta un 15% de su peso vivo desde el post-destete hasta el parto, sin tener dificultades posteriores siempre y cuando recuperen su peso y engorden durante la primavera-verano siguientes.

De ambas experiencias puede concluirse que los forrajes toscos pueden constituir parte de la ración diaria de bovinos en épocas de escasez de forraje. Si bien ellos no

constituyen un alimento de gran valor, suministrados estratégicamente y como suplemento pueden ser entregados a los animales para mantención de peso, especialmente vientres en el período post-destete. Desde este punto de vista, los forrajes toscos provenientes de leguminosas constituyen una alternativa que los animales utilizan mejor, presentando una mejor respuesta productiva.

**CUADRO 2:** Comparación de paja de trigo, avena, cebada y trébol rosado en terneros Hereford. Estación Experimental Carillanca.

	PAJAS			
	Trigo	Avena	Cebada	T. Rosado
Peso inicial kg/an	210	218	211	207
Peso final kg/an	221	239	228	233
Consumo paja kg/an	3,0	3,1	3,3	3,0
G. Peso kg/an/día	0,130b	0,250ab	0,202ab	0,309a

Fuente: Rojas y Catrileo, 1992.

**CUADRO 3:** Ganancia de peso vivo de vacas Hereford a pastoreo suplementadas con diferentes pajas en invierno. Estación Experimental Carillanca.

	Ensilaje pradera	Paja trigo	Paja arveja	Paja lenteja
Peso inicial kgs.	507	517	500	506
Peso final kgs.	521	493	502	509
G. peso kg/an/día	0,201a	-0,350c	0,022b	0,044b
Consumo (*) kgs.	6,89	3,98	3,48	3,22

(\*) Expresado en materia seca.

Fuente: Rojas y Catrileo, 1993.