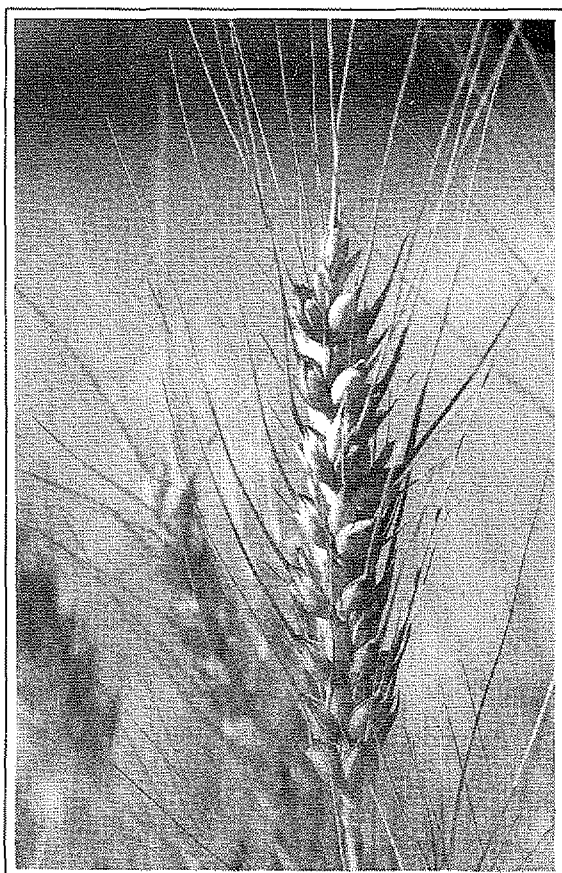


PROTEINA Y ENERGIA METABOLIZABLE DEL GRANO DE TRITICALE Y DEL TRIGO

Comparación del valor nutritivo de triticale y trigo.

Mario Mellado Z. 1

Ernesto Jahn B. 2



INTRODUCCION

En los últimos años se ha difundido el cultivo del cereal conocido con el nombre de triticale, cuyo grano se ha usado principalmente en alimentación animal, con buenos resultados. Así por ejemplo, se ha determinado que en pollos parrilleros se puede reemplazar hasta el 100% del maíz de la ración por grano de triticale, sin que se produzcan diferencias estadísticamente significativas en aumento de peso y consumo de alimento, aunque hay tendencias a menores aumentos de peso en los niveles más altos de sustitución del maíz por triticale (Bocaz, 1985).

En raciones de crecimiento y engorda de cerdos, el triticale ha tenido un comportamiento similar al sorgo y al maíz. (Hale, 1984).

En el Centro Experimental Humán (INIA), usando terneros de ocho semanas de edad, se estudiaron cuatro raciones, con distintas proporciones de granos de maíz y triticale: 100% maíz; 25% triticale más 75% maíz; 50% triticale más 50% maíz y 100% triticale. El total de grano representaba el 32% del concentrado. Los granos, más la suplementación proteica, constituyó siempre el 40% de la ración total y el 60% restante fue aportado por heno de alfalfa. Con estas raciones no se observó diferencias en los aumentos de peso vivo y consumo de materia seca, aunque la

eficiencia de conversión de alimentos en los terneros fue menor con los niveles más altos de grano de triticale.

Respecto a alimentación de novillos, en el Centro Regional de Investigación Remehue (INIA), se estudió la respuesta de melazán, avena y triticale, observándose una tendencia a una mejor respuesta a la suplementación con granos de triticale y avena en relación a melazán, siendo similar la respuesta entre los dos granos.

1/ Ingeniero Agrónomo, Trigo.

2 / Ingeniero Agrónomo, PhD, Producción de leche.

Otra ventaja del triticale es que puede sembrarse en aquellos suelos con rotaciones estrechas y que revistan un peligro potencial de enfermedades radiculares en el caso de sembrar trigo.

Con el objeto de reunir más antecedentes nacionales sobre el valor nutritivo del grano de triticale, se efectuó análisis químico de proteína y estimaciones de energía metabolizable los que se compararon con análisis del grano de trigo harinero.

MATERIALES Y METODOS

Para hacer las determinaciones de proteína y estimación de la energía metabolizable, se utilizaron muestras de grano de la cosecha de los ensayos regionales de variedades estudiadas por el Programa Trigo de la Estación Experimental Quilamapu (INIA) durante el trienio 1989-1991.

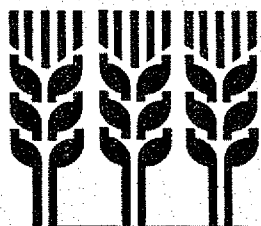
En siembras de otoño se comparó el triticale de invierno Porcifén con los trigos Laurel-INIA y Lancero-INIA; y en las de primavera el triticale Alamos 83 con los trigos Ciko-INIA y Nobo-INIA. En todos los ensayos se usó una fertilización de 150 kg/ha de nitrógeno como salitre sódico y 150 kg de P₂O₅/ha como superfosfato triple.

El nivel de proteína del grano se obtuvo a partir de la determinación de nitrógeno total por el método micro Kjeldahl, para lo cual se usó una muestra de 0,3 g de harina integral por variedad.

La Energía Metabolizable se estimó a partir de la determinación del nivel de fibra detergente ácido, utilizando muestras de 2 gramos de harina integral (Cuadros 1 y 2).

RESULTADOS

Los porcentajes de proteína y energía metabolizable del grano de las variedades de triticale y trigo analizados presentan valores relativamente semejante, cuando se observan los promedios de todas las localidades. Esto explicaría porqué el grano de triticale se está utilizando en alimentación animal. Los resultados señalados en los cuadros 1 y 2, indican que los porcentajes de proteína del grano entre localidades son más variables que la energía metabolizable y en general son superiores en las variedades sembradas en primavera comparadas con las variedades sembradas en otoño. Así en los cereales sembrados en otoño los valores de proteína cruda y energía metabolizable fueron 11,4% y 3,22 Mcal/kg, mientras que en los cereales de primavera estas cifras fueron 12,3% y 3,25 Mcal/kg.



AGRO - COMERCIAL COPELEC S.A.

- INSUMOS

- Fertilizantes
- Semillas

- MAQUINARIA

- Agroquímicos
- Equipos de riego
- Bombas eléctricas
- Bombas bencineras
- Carros "Coloso"
- Fumigadoras "Lévera"
- Motosierras
- Línea Black and Decker
- Mangueras
- Zinc
- Mallas
- Alambres
- Plásticos

- FERRETERIA

Casa matriz: Maipón 1079 - Fono 223679 Fax: 223614 Chillán
 Sucursales: San Carlos, Coelemu, Quillón, Quinchamali

CUADRO 1.- Proteína y energía metabolizable de las variedades de trigo Laurel-INIA y Lancero-INIA y de la variedad de triticale Porcifén en diferentes localidades sembradas en otoño (Promedio trienio 1989/91).

Localidades	Varietades	Proteína %	Energía metabolizable Mcal/kg
Talca	Laurel	11,7	3,12
	Lancero	12,4	3,16
	Porcifén	10,8	3,11
Chillán	Laurel	10,7	3,25
	Lancero	11,4	3,25
	Porcifén	10,1	3,25
Humán	Laurel	12,4	3,27
	Lancero	12,9	3,26
	Porcifén	11,1	3,24
Mulchén	Laurel	11,9	3,26
	Lancero	11,8	3,26
	Porcifén	11,6	3,26
Collipulli	Laurel	10,5	3,26
	Lancero	11,7	3,25
	Porcifén	11,4	3,25
Cañete	Laurel	11,5	3,24
	Lancero	10,7	3,27
	Porcifén	11,0	3,25
Promedio de todas las localidades	Laurel	11,4	3,23
	Lancero	11,8	3,22
	Porcifén	11,0	3,22

CUADRO 2.- Proteína y energía metabolizable de las variedades de trigo Nobo-INIA y Ciko-INIA y de la variedad de triticale Alamos 83 en diferentes localidades sembradas en primavera (Promedio trienio 1989/91).

Localidades	Variedades	Proteína %	Energía metabolizable Mcal/kg
Talca	Nobo	11,9	3,25
	Ciko	11,5	3,26
	Alamos 83	10,6	3,25
Chillán	Nobo	11,7	3,25
	Ciko	13,9	3,25
	Alamos 83	13,8	3,24
Humán	Nobo	13,1	3,24
	Ciko	12,6	3,27
	Alamos 83	13,8	3,26
Cauquenes	Nobo	11,9	3,25
	Ciko	12,8	3,26
	Alamos 83	11,8	3,54
Collipulli	Nobo	11,7	3,25
	Ciko	11,9	3,28
	Alamos 83	12,7	3,25
Promedio de todas las localidades	Nobo	12,0	3,25
	Ciko	12,5	3,26
	Alamos 83	12,5	3,24

**SEMILLAS
BASICAS Y
CERTIFICADAS
INIA**

**Arroz,
Frejoles,
Lentejas
Maíz, Trigo.**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION QUILAMAPU
Avda. Vicente Méndez 515 - Casilla 426 - Chillán**