

Ensilaje de grano húmedo para producción de leche



Programa Nacional de Lechería
Ing. Agr. (MSc) Yamandú Acosta

- pasturas mezcla de gramíneas y leguminosas de 2° y 3er año, con una oferta de 10 kg de materia seca (MS) por vaca y por día.
- ensilaje de maíz de planta entera a razón de 25 kg de material fresco por vaca y por día.

Presentación

Nuestra lechería es uno de los principales Complejos Agroindustriales y uno de los sectores más dinámicos en la agropecuaria uruguaya en términos de búsqueda e incorporación de innovaciones tecnológicas.

Entre otros aspectos cuenta con una importante experiencia en utilización de concentrados en combinación con pasturas y suplementos.

En este marco de búsqueda de diversas alternativas de alimentación, se plantea la utilización de diferentes opciones alimenticias, dentro de las cuales el Ensilaje de Grano Húmedo (EGH) aparece como una alternativa por su ventajosa relación densidad energética/costo.

Con el objetivo de evaluar la respuesta de distintas fuentes de Grano Húmedo y diferentes niveles de oferta de los mismos, se planteó este trabajo, evaluando el efecto de tres fuentes de grano ensilado con alta humedad: Ensilaje de Grano Húmedo de Maíz (EGHM), de Sorgo (EGHS) y de Trigo (EGHT). Se midió su efecto en términos de producción de leche, composición de la leche, y variación de Peso y Condición Corporal de vacas lecheras en producción.

Descripción del experimento

La comparación consistió en la evaluación de 7 tratamientos o dietas experimentales.

Se manejó una dieta base común a todos los tratamientos:

Las pasturas se ofrecieron en parcelas diarias, limitadas por alambre electrificado, donde pastoreaban juntas las vacas de un mismo tratamiento de concentrado, suministrándose el ensilaje de maíz de planta entera en el turno vespertino, en bretes. El consumo de pasturas se midió por diferencia de cortes al ingreso y a la salida de las vacas de la parcela diaria. El consumo del ensilaje de maíz de planta entera se midió por la diferencia entre la pesada del ofrecido al ingreso de las vacas a los bretes y del residuo a la salida de los mismos.

Los 7 tratamientos planteados sobre esa dieta común fueron:

Testigo	Testigo sin grano
Tri3	Trigo 3 kg EGH/vaca/día
Tri6	Trigo 6 kg EGH/vaca/día
Ma3	Maíz 3 kg EGH/vaca/día
Ma6	Maíz 6 kg EGH/vaca/día
So3	Sorgo 3 kg EGH/vaca/día
So6	Sorgo 6 kg EGH/vaca/día

Los granos se ofrecieron durante los dos ordeños en mitades iguales, en forma individualizada, con pesada previa.

Estado promedio de los animales al inicio del experimento:

Leche (litros/vaca/día): 26,2

Fecha de Parto: 31/Marzo/2004 ± 13,6 días

Número de Lactancias: 3 ± 0,5

Principales resultados

Tabla 1 - Composición proximal y valor nutricional medio de los distintos alimentos

Variable	Grano Húmedo				Ensilaje
	Trigo	Maíz	Sorgo	Pastura	Maíz PE
MS (%)	78,0	81,8	78,0	21,5	37,8
DMO (%)	60,6	65,3	67,6	61,9	65,4
PC (%)	11,5	8,8	7,4	20,2	5,3
FDA (%)	3,6	4,0	6,4	35,7	30,0
FDN (%)	12,4	9,3	9,9	42,9	50,0
Cenizas (%)	1,94	1,48	1,79	13,23	5,82
ENL (Mcal/KgMS)	2,01	2,00	1,96	1,40	1,48

MS = Materia Seca; DMO = Digestibilidad de la Materia Orgánica; PC = Proteína Cruda; FDA = Fibra Insoluble en Detergente Acido; FDN = Fibra Insoluble en Detergente Neutro; ENL = Energía Neta de Lactación

Los mayores valores de sustitución de concentrado por pasturas se dan para el Maíz y los menores para el Trigo. En todos los casos el pasar de 3 a 6 kg de EGH ofrecido, provocó una notoria sustitución por la pastura.

La Tabla 3 presenta los principales resultados de producción animal obtenidos en esta comparación.

Tabla 2 - Consumo total y por componentes en kg de MS/v/d de las dietas evaluadas.

Componente	Testigo	Tri 3	Tri 6	Ma 3	Ma 6	So 3	So 6
Pastura *	5.86	5.50	3.31	3.62	2.13	4.30	2.19
Ensilaje de Maíz PE	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03
Concentrado	0	2.32	4.68	2.44	4.91	2.34	4.65
Total (kg MS/v/d)	14.89	16.85	17.02	15.09	16.07	15.66	15.86

* valores estimados

Indicador	Testigo	Tri 3	Tri 6	Ma 3	Ma 6	So 3	So 6
Leche (lt/v/d)	18.4	22.4	21.9	19.3	21.9	20.7	20.0
LCG (lt/v/d)	19.0	23.0	22.7	19.3	21.8	21.0	20.5
Grasa %	4.23	4.20	4.25	3.97	3.94	4.11	4.19
Proteína %	2.88	2.75	2.99	2.77	2.77	2.77	2.87
ST %	12.63	12.37	12.78	12.21	12.00	12.28	12.53
ST Kg	2.321	2.763	2.795	2.360	2.634	2.533	2.498
VPV (gramos/día)	11	119	337	41	173	-15	458

LCG = Leche corregida al 4% de grasa; ST = Sólidos Totales; VPV= Variación de Peso Vivo

En todos los casos se registró una importante respuesta productiva al uso de granos húmedos, particularmente al uso de los primeros 3 kg/vaca/día. También es notoria la disminución de respuesta en el nivel siguiente (6 kg/vaca/día) muy probablemente debido a una caída creciente en el tenor de PC de la dieta completa, a medida que se incrementó el nivel de suplementación.

Se destacan los altos niveles de grasa en leche obtenidos, lo que sugiere una baja interferencia del nivel de almidón suministrado sobre la producción de grasa láctea.

Los tenores de proteína láctea aparecen como bajos, muy probablemente como consecuencia de la situación de alimentación previa de los animales utilizados en la comparación.

Consideraciones finales

Los ensilajes de grano húmedo en general muestran una muy buena aptitud productiva para las condiciones de uso planteadas, con considerable respuesta física,

De la Tabla 1 se destacan las altas densidades energéticas de los EGH respecto de pasturas y ensilajes de planta entera convencionales y el contenido de proteína cruda (PC%) del EGH de Trigo respecto de las otras dos fuentes.

La Tabla 2 presenta los consumos totales y por componentes de los tratamientos evaluados en kg de MS por vaca y por día en promedio para el período experimental.

Tabla 3
Resultados medios de producción en los distintos tratamientos evaluados

y muy probablemente económica, para las relaciones de precio usuales.

Si bien niveles medios de suplementación presentan una alta aptitud productiva aún con utilización restringida de pasturas, niveles de suplementación superiores sugieren mejores potenciales de respuesta si se aumenta el nivel de proteína de la dieta.

No se perciben diferencias de consideración entre los materiales, particularmente a niveles medios de suplementación.

Con niveles de suplementación medios a altos, el EGH de Trigo tendió a mostrar respuestas mayores, muy probablemente derivadas de su mayor tenor proteico.

La utilización de estos materiales hasta niveles de 6 kg/vaca/día, en dos veces (mitad en cada ordeño) y para las dietas base utilizadas, no mostraron efectos nocivos en los animales, los niveles de producción o los contenidos de sólidos de los tratamientos evaluados.