



Maíz ensilado en silo plataforma.

El maíz, forrajero en Asturias

Según datos estadísticos de la Consejería de Agricultura del Principado de Asturias obtenidos por encuesta (junio de 1995), en nuestra Comunidad Autónoma se siembran anualmente 8.146 ha de maíz forrajero. La mayor parte (84%) corresponde a explotaciones lecheras. Dentro de éstas, las que entregan más de 100.000 litros/año lo ensilan en casi su totalidad. Sólo en las explotaciones muy pequeñas es principalmente consumido en verde.

Su utilización está cada vez más extendida. Algunas explotaciones prefieren sembrarlo tras levantar pradera sembrada de larga duración, pero generalmente se tiende a la rotación de rai-grás italiano-maíz forrajero.

Valor nutritivo y energético de los ensilados de maíz en Asturias

Según revelan los datos de análisis del Laboratorio de Nutrición Animal del CIATA, aunque hay variaciones en valor nutritivo, éstas no son tan acusadas como en el caso de los ensilados de hierba y sus valores medios se corresponden con una calidad aceptable. Su alto contenido energético le convierte en un recurso excelente para la producción lechera. Además, ensila sin problemas, dado su elevado porcentaje en azúcares solubles de efluente y genera unas pérdidas mínimas, puesto que se ha de cosechar con un contenido en materia seca del 30 % o superior, que se corresponde con el estado de grano vítreo.

En general, no aparecen problemas de mala fermentación puesto que los valores de pH, aunque con excepciones, resultan lo suficientemente bajos para garantizar la estabilidad. No obstante, el ensilado de maíz tiende a presentar serios problemas de estabilidad aeróbica en los casos en que la fecha de corte para ensilar sea anterior al estado de grano vítreo.

Utilización del ensilado de maíz forrajero en alimentación animal.

La flora bacteriana que realiza los procesos fermentativos del ensilado utiliza los azúcares solubles, pero no el almidón. Este importante principio nutritivo se mantiene como tal en el forraje ensilado.

Siempre que los granos de maíz estén partidos en su totalidad (importante detalle), la digestibilidad del almidón de este forraje es elevada. En el rumen se degrada a baja velocidad liberando energía fermentable lentamente, lo que puede permitir una mejor actividad de su micro-flora con incremento de la eficiencia de síntesis de proteína microbiana. Además, la fracción no degradada es muy digestible en el intestino delgado y puede incrementar la absorción de glucosa en el mismo, efecto deseable en diversos estados metabólicos.

Maíz forrajero para ensilado

Tabla 1. Valor nutritivo y energético de los ensilados de maíz elaborados en Asturias durante la campaña 1996 (datos CIATA)

Constituyente	Media	Rango
pH	3,89	3,50-5,72
Materia seca (%)	29,64	16,50-48,02
Proteína bruta (% sMS)	9,32	7,02-13,60
Fibra neutro detergente (% sMS)	44,37	27,18-57,66
Digestibilidad MO (%)	71,46	59,44-86,49
Almidón (% sMS)	29,48	15,33-44,85
Energía metabolizable (MJ/kgMS)	10,9	9,1-13,3
Energía neta (UFL/kgMS)	0,9	0,73-1,12

En relación con lo anterior, ha sido comprobado experimentalmente que una dieta forrajera mixta con proporciones en materia seca dentro del carro mezclador de 2/3 de ensilado de maíz + 1/3 de ensilado de hierba, incrementaba la producción de leche y su contenido en proteína con respecto a solamente ensilado de hierba, siempre que el ensilado de maíz fuera de buena calidad (más del 25% de almidón sobre materia seca). Ver tabla 2.

Entre las líneas actuales de trabajo del Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria de Villaviciosa, cabe destacar la desarrollada sobre producción de leche, buscando mejorar la utilización del nitrógeno de la hierba de pradera

complementándola con ensilado de maíz forrajero.

Asimismo, la formación de ácido propiónico en el rumen a partir del almidón del maíz forrajero resulta favorable para la producción de carne. Aunque no es habitual en Asturias emplear dicho alimento en el cebo de terneros, actualmente se está despertando un justificado interés por este forraje, cuya correcta utilización aconseja disponer de carro mezclador y formular una dieta equilibrada, en base a un suplemento esencialmente proteico.

Colaboración técnica:

Begoña DE LA ROZA DELGADO
Adela MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

Tabla 2. Variación en la producción y calidad físico-química de la leche, según el valor nutritivo de los ensilados ingeridos. Fitzgerald y Murphy, 1993

	Ensilado de hierba «calidad excelente»	Ensilado de maíz (2/3) «calidad Buena» (25% almidón)	Ensilado de hierba «calidad media»	Ensilado de maíz (2/3) «Calidad mala» (5% almidón)
Ingestión de ensilado (kgMS/día)	8,8	10,4	9,3	
Producción de leche (kg/día)	21,4	23,1	23,8	21,6
Grasa (%r)	3,77	3,76	3,35	3,60
Proteína 1%)	3,06	3,16	2,93	3,06
Grasa + Proteína (kg/día)	1,46	1,59	1,49	1,44