

El raigrás italiano empleado en este estudio, con contenidos en PB entre un 15 y 17 %, presentó un elevado porcentaje de PB soluble con mucha menor proporción de MS soluble que aporte de inmediato energía fermentable para su aprovechamiento en rumen (Tabla 6). Por ello, el aditivo biológico que conservó más azúcares durante el proceso de fermentación

(4,81 % sobre MS vs 2,43 (DIR) y 2,68 (FOR). Ello implica claras ventajas, al inducir una mejor utilización del N degradable, por un mayor aporte de energía fermentescible, lo que conllevó un incremento en la síntesis de proteína microbiana, y un menor contenido de urea en leche (Roza de la *et al*, 1999).

OT00-0511. Detección de componentes de origen animal en piensos compuestos por micrografía y NIR

Investigadora responsable	Organismo
Begoña de la Roza Delgado	SERIDA
Equipo investigador	
Adela Martínez Fernández	SERIDA
Alejandro Argamentería Gutiérrez	"
Ana Isabel Soldado Cabezuelo	"
María Fernández Fernández	EASA

La segunda (Población B) con 121 muestras de piensos intactas en su presentación comercial: pellet, gránulos, harinas, etc (74 no adulterados, 41 con adición de harinas de carne y hueso en diferentes proporciones o contaminación cruzada y 6 harinas de carne y hueso).

La presencia de harinas de carne y hueso en piensos compuestos fue detectada mediante NIRS a través del desarrollo de un análisis discriminante por mínimos cuadrados (PLS) y mediante regresión de mínimos cuadrados modificada (MPLS). Ambos modelos fueron realizados utilizando muestras molidas e intactas.

Objetivos

- Aplicación de la espectroscopía en el infrarrojo cercano (NIRS) como alternativa a la técnica oficial por microscopía para la detección y cuantificación de harinas de carne y hueso en piensos compuestos.
- Estandarizar la presentación de muestra (intacta frente a molida) para la cuantificación de harinas de carne y hueso.

Resultados

Se establecieron dos poblaciones. La primera (población A) con un total de 264 muestras de piensos compuestos molidos (133 no adulterados, 113 con adición de harinas de carne y hueso en diferentes proporciones o contaminación cruzada y 18 harinas de carne y hueso).

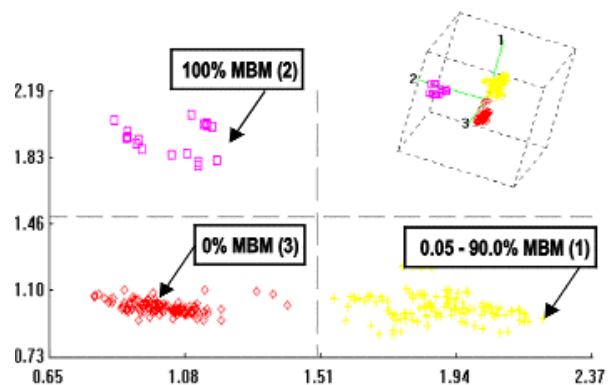
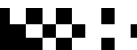


Figura 1.-Clasificación bidimensional y tridimensional del modelo discriminante en piensos compuestos molidos (%MBM: % de harina de carne y hueso)



El análisis discriminante permitió la separación de los piensos compuestos en función del contenido en harina de carne y hueso, incluso en muestras con contenidos inferiores al 0,05 %, aunque con valores inferiores al 2% pueden aparecer problemas de clasificación. Los porcentajes de aciertos fueron del 91,74% para las muestras intactas y del 93,25% para las molidas (Figura 1).

En cuanto al análisis cuantitativo, las ecuaciones de calibración mostraron buena capacidad predictiva para ambos tipos de presentación (molida e intacta), con coeficientes de determinación (R^2) superiores al 99% (Tabla 1).

Tabla 1.-Resultados estadísticos de ecuaciones NIRS para la predicción de harina de carne y hueso en piensos compuestos

Población	SEC	R^2	SECV	r^2	Rango	SD
Muestras molidas	0,895	0,999	0,988	0,999	0-100	31,932
Muestras intactas	1,008	0,999	1,328	0,998	0-100	28,571

SD: Desviación estándar; SEC: Error estándar de calibración; R^2 : Coeficiente de determinación de calibración; SECV: Error estándar de validación cruzada; r^2 : Coeficiente de determinación de validación cruzada.

SC 99-032. Producción de leche con ensilado de maíz forrajero-leguminosa o dietas mixtas

Investigador responsable Organismo
Alejandro Argentería Gutiérrez SERIDA

Equipo investigador
Begoña de la Roza Delgado SERIDA
Adela Martínez Fernández "
Luis Sánchez Miyares "
Sagrario Modroño Lozano "
Antonio Martínez Martínez (asesor) "

■ Contrastar la producción de soja en asociación con el maíz, frente a monocultivo.

■ Elaboración de ensilados con diferente proporción, maíz forrajero: soja forrajera. Valoración nutritiva.

■ Incrementar el banco de datos de degradabilidad in situ de materia seca y nitrógeno de los alimentos con vistas a su predicción mediante enzimas y NIRS.

Objetivos

■ Valoración nutritiva de ensilados de 100% maíz vs 91% maíz + 9% soja forrajera (sobre materia seca).

