



Incremento de los estándares de seguridad alimentaria en la producción láctea: evaluación y mejora de la calidad nutritiva y microbiológica de henos y ensilados en la zona norte de Lugo y occidental de Asturias para maximizar su grado de utilización y seguridad en la alimentación de ganado vacuno lechero

Referencia: PR430A2002/5-0. Organismo financiador: Xunta de Galicia. Importe: 108.000 €. Duración: 2002–2005.

Equipo investigador

Javier Barcias Gallo
 Ángel Miranda González
 Julia Fernández Valero
 Begoña de la Roza Delgado
 Adela Martínez Fernández
 Alejandro Argamenteira Gutiérrez
 Gonzalo Flores Calvete
 Pilar Castro García
 Lorenzo Miguel Pastrana Castro
 Pedro Pérez de Ayala
 Pedro Medel de la Torre

Organismo

Coop. Os Irmandiños, SCL
 Coop. Os Irmandiños, SCL
 Coop. Os Irmandiños, SCL
 SERIDA
 SERIDA
 SERIDA
 Centro de Investigaciones Agrarias Mabegondo
 Centro de Investigaciones Agrarias Mabegondo
 Universidad de Vigo
 Trouw Nutrition SA
 Imasde Agropecuaria, SL

Entidad colaboradora

NIRSoluciones

Resumen y avance de resultados

Se pretende la implantación y calibración de un equipo de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIR) para el control de calidad de las materias primas empleadas en la elaboración de piensos compuestos y de los productos finales en su forma de presentación original (producto entero).

Productos y parámetros analizados. Calibraciones NIR en materias primas y piensos en forma intacta

Se desarrollaron ecuaciones preliminares de calibración para diversos productos (maíz, cebada, harina de soja, pulpa de remolacha, gluten *feed* y producto terminado) y distintos parámetros analíticos según producto (materia

seca, cenizas, proteína, fibra ácido detergente, extracto etéreo y almidón). Las calibraciones obtenidas para la cebada muestran una adecuada precisión y exactitud, destacando las ecuaciones para la materia seca y cenizas, con errores de validación cruzada de 0,24 y 0,07%, respectivamente. Para la soja, se obtuvieron resultados similares. El error de validación para el maíz es pequeño para la mayoría de parámetros analíticos (entre 0,04 y 0,39%), excepto para el almidón (2,46%). El análisis de las mezclas *unifeed*, resultó similar a las materias primas; de nuevo el almidón tuvo el mayor error (2,47%). Los datos espectroscópicos explican un elevado porcentaje de la variabilidad de la mayoría de los parámetros químicos analizados en piensos intactos (harina o gránulo de diferentes tamaños), con errores comprendidos entre 0,20 y 0,56%, para todos los parámetros, excepto el almidón (1,53%).

