



## Trazabilidad de ingredientes y estrategias a seguir para incrementar la seguridad alimentaria en la producción animal

Referencia: FIT-060000-2004-29. Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia (PROFIT). Importe: 51.091 €. Duración: Anual.

### Equipo investigador

Rafael Peláez Valle  
Begoña de la Roza Delgado  
Alejandro Argamentería Gutiérrez  
Adela Martínez Fernández  
Ana Belén Soldado Cabezuelo

### Organismo

Centro Intercooperativo del Campo de Asturias (CICA)  
SERIDA  
SERIDA  
SERIDA  
SERIDA

### Equipo técnico

Sagrario Madroño Lozano SERIDA

## Resumen y avance de resultados

El proyecto tiene por objeto mejorar las estrategias de alimentación animal a través del conocimiento del contenido en nutrientes de los alimentos para el control de calidad de las materias primas utilizadas en la formulación de las raciones y del producto final, empleando la tecnología NIR para la trazabilidad de ingredientes en la alimentación animal.

### Recogida de datos espectrales en el equipo NIR

Una vez efectuada la clonación y estandarización del equipo del CICA (FOSS-5000) con otro del SERIDA (FOSS-6500), se desarrolló el algoritmo (extensión \*.STD) para igualar la respuesta espectroscópica de los dos instrumentos, dando como resultado una ecuación con estadísticos aceptables para la transferencia de datos y ecuaciones. Se obtuvieron los datos espectrales y de referencia de las muestras y se procedió al desarrollo de ecuaciones preliminares y a su evaluación estadística para cada uno de los productos y parámetros químicos analizados.

En la figura 1 se recogen los espectros medios de los colectivos de calibración de los pro-

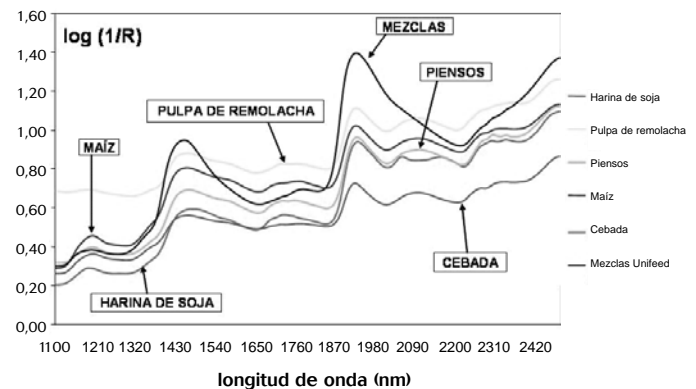


Figura 1.—Espectros medios de los colectivos de calibración de los productos

ductos analizados. La información espectral generó una información única y característica por producto.

### Calibraciones NIR en materias primas y piensos

Se estudiaron diferentes estrategias de calibración, tanto en lo referente a la selección de los colectivos de calibración, como al estudio de diversos pretratamientos de la señal espectroscópica. En la obtención de las ecuaciones de predicción, se evaluaron diferentes estadísticos: el error estándar de validación cruzada (SECV), el coeficiente de determinación del colectivo de validación cruzada (1-VR), el RPD (cociente entre la desviación típica del colectivo de calibración y el SECV), etc. Hasta el momento, se desarrollaron las ecuaciones definitivas para la cebada y se está evaluando su exactitud y precisión en rutina en el equipo instalado en el CICA.