

VALIDACIÓN DE LA TECNOLOGÍA NIRS COMO HERRAMIENTA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE FORRAJES

A SOLDADO A MARTÍNEZ FERNÁNDEZ F VICENTE Y B DE LA ROZA DELGADO

Sevicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA)
Apdo 3 3300 Villavieja Asturias España e-mail broza@serida.org

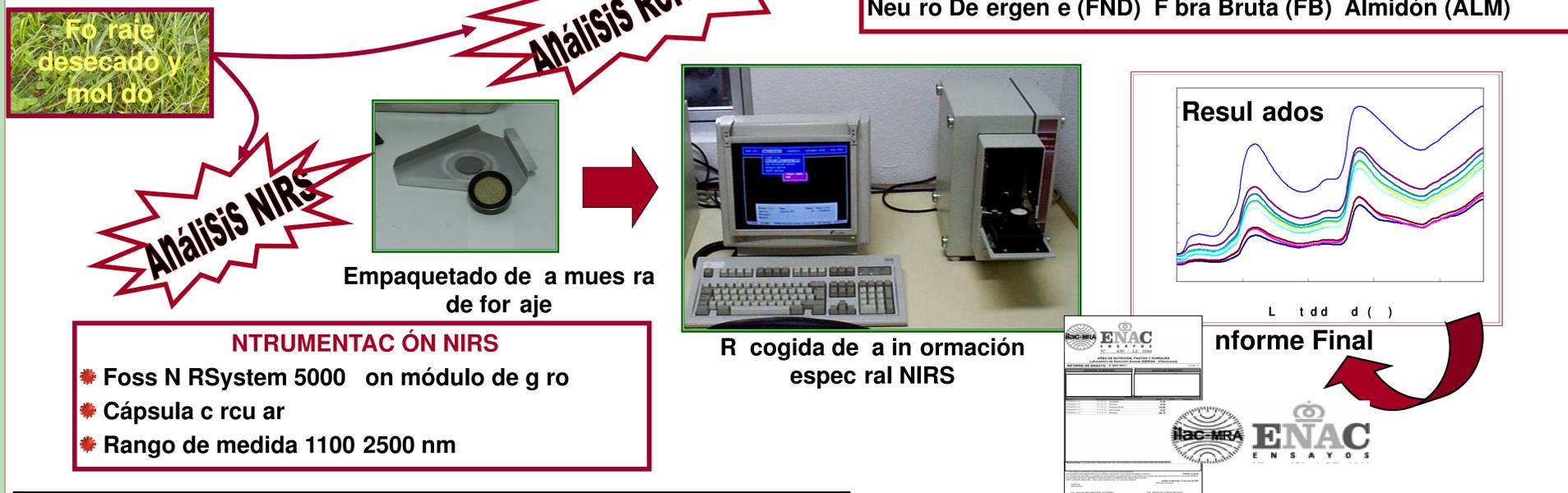
INTRODUCCIÓN

La aceptación de los resultados de ensayo técnicamente válidos entre laboratorios plantea la necesidad de demostrar la competencia técnica de los mismos. En este sentido, la norma UNE-EN ISO 17025 (2005) recoge que *el laboratorio debe tener procedimientos de control de calidad para realizar el seguimiento de la calidad de los ensayos llevados a cabo*. Una de las herramientas para asegurar la calidad de los resultados es la participación en ejercicios de intercomparación, cuyos resultados son evaluados conforme a métodos estadísticos definidos en la norma ISO 13528 (2005). En lo que respecta a la tecnología NIRS, ya ha sido reconocida su capacidad para sustituir o complementar a los métodos analíticos tradicionales. Además, el uso de la misma para la optimización de sistemas de alimentación animal mediante el control de calidad de forrajes y al menos producidos en la propia explotación, incrementa valor añadido a las producciones y sus comercializaciones, redundando en una reducción de costes e inputs medioambientales.

OBJETIVO

Asegurar la calidad de los resultados obtenidos por tecnología NIRS para el control de calidad de forrajes a través de la participación en ejercicios de intercomparación.

MATERIAL Y MÉTODOS



PROGRAMA DE INTERCOMPARACIÓN PARA FORRAJES

Bureau International d'Etudes Analytiques (BIEA)
Creado en 1970 por iniciativa de las organizaciones profesionales de producción, almacenamiento y transformación de cereales y de fabricación de panes para animales.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE RESULTADOS

$$Z \text{ score} \leq 2$$

$$Z = \frac{(x_i - \bar{x})}{\sigma}$$

x_i : resultado obtenido por vía húmeda o NIRS
 \bar{x} : el valor asignado como referencia
 σ : desviación estándar que define la variabilidad aceptable

RESULTADOS

	Valor V húmeda			Valor NRS			Valor Certificado	
	N	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
Materia seca (MS)	23	241	941	242	942	242	939	
Cenizas (CZ)	23	25	116	35	115	39	123	
Proteína bruta (PB)	23	61	125	61	126	62	125	
Fibra neutro detergente (FND)	23	363	673	340	674	376	665	
Fibra bruta (FB)	23	156	366	165	365	168	359	
Almidón (ALM)	23	244	371	235	382	270	353	

Ante valores de variación de los parámetros de calidad de forrajes evaluados por vía húmeda, NRS y valores certificados.

Resultados expresados en g/kg MS. N= Número de muestras

El nivel de significación es además de la prueba t de Student para la comparación de medias emparejadas NRS vs Vía húmeda y NRS vs Valor certificado.

	NRS vs V húmeda	NRS vs Valor Certificado
Materia seca (MS)	NS	NS
Cenizas (CZ)	NS	0.11
Proteína bruta (PB)	NS	NS
Fibra neutro detergente (FND)	NS	NS
Fibra bruta (FB)	0.002	NS
Almidón (ALM)	NS	NS

NS: no significativo

CONCLUSIÓN

La participación en ensayos de intercomparación con muestras certificadas tras estudios de estabilidad y homogeneidad reconocidos (ISO 13528) caracterizadas por diferentes laboratorios y suministradas por un organizador oficial ha permitido validar externamente la tecnología NRS como un sensor eficaz para el control de calidad de muestras de forrajes.