

PREDICCIÓN DEL VALOR NUTRITIVO DE LOS COMPONENTES MORFOLÓGICOS DE LA PLANTA DE GIRASOL (*Helianthus annuus* L.) MEDIANTE NIRS



S. PEREIRA-CRESPO, G. FLORES-CALVETE, A. GONZÁLEZ-ARRÁEZ,
B. FERNÁNDEZ-LORENZO, J. VALLADARES-ALONSO, N. DÍAZ-DÍAZ Y
C. RESCH-ZAFRA

INTRODUCCIÓN

- Demanda de información sobre el girasol como alternativa al maíz en zonas menos productivas
- Necesidad de métodos fiables y rápidos para evaluar su **valor nutritivo**
- NIRS está reconocida como una técnica analítica **rápida, barata y de gran precisión** en la determinación de la composición química de forrajes

OBJETIVO

Evaluar el uso de la técnica NIRS para predecir parámetros del valor nutritivo de diferentes fracciones morfológicas de la planta de girasol en estado fresco

MATERIAL Y MÉTODOS

10 fechas de cosecha

- Parte vegetativa: tallo y hojas (n=40)+ Capítulo (n=40)

5 fechas de cosecha

- Hojas (n=10)+ Tallos (n=10)+ Receptáculos (n=10)+ Semillas (n=10)

Registro de espectros
(n=120)

Selección acotada
n=100

[grupo calibración]

Determinaciones analíticas por
vía húmeda

[MO, PB, FND, FAD, CEL, LAD, EE,
CNET, CSA, EB y DMOIV]

Obtención de ecuaciones de
calibración mediante regresión
mínima cuadrática modificada
(MPLS) entre los datos espectrales
y los de referencia

RESULTADOS

Estadísticos de la ecuación de calibración desarrollada para la predicción de todos los parámetros de las fracciones de la planta de girasol cosechada para forraje

Parámetro	SD	Rango	SEC	R ²	SECV	r ²	RER
MO % MS	4,5	77,0 94,5	0,83	0,97	1,65	0,88	10,6
PB % MS	3,0	1,1 14,7	0,21	0,99	0,29	0,99	47,4
FND % MS	15,8	23,1 75,9	1,01	0,99	1,49	0,99	35,3
FAD % MS	12,0	17,2 60,4	1,00	0,99	3,64	0,90	11,9
CEL % MS	11,0	12,7 54,5	1,06	0,99	3,19	0,91	13,1
LAD % MS	1,7	2,8 8,9	0,82	0,77	1,13	0,55	5,4
EE % MS	13,3	0,3 51,4	0,26	0,99	0,85	0,99	59,8
CNET % MS	9,6	1,1 40,5	0,61	0,99	0,92	0,99	42,8
CSA % MS	8,8	2,9 39,5	0,66	0,99	1,23	0,99	29,7
DMOIV %	11,6	16,1 29,2	1,41	0,98	1,87	0,96	45,8
EB MJ/kg MS	3,6	29,4 73,9	0,16	0,99	0,29	0,99	23,8

CONCLUSIONES

- ▶ Los resultados muestran una **alta correlación** entre los valores estimados por NIRS y los obtenidos por vía húmeda
- ▶ La tecnología NIRS se trata de una **herramienta precisa y apropiada** para la predicción de los parámetros estudiados, **excepto para el contenido de lignina**

