

DETERMINACIÓN INSTANTÁNEA MEDIANTE NIRS DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA ACEITUNA: ACIDEZ, RENDIMIENTO GRASO Y HUMEDAD



Nieves Núñez¹, Dolores Pérez¹, Juan García¹, Víctor M. Fernández¹, Juan Salas², Lorenzo Gómez², Josefa Soto², Rafael del Moral²



1.- NIRSoluciones S.L. Avda Gran Capitán, 47 p 4 3º C. 14006-Córdoba.

2.- Laboratorio Agroalimentario de Córdoba. Junta de Andalucía. Avda. Menéndez Pidal, s/n. 14080-Córdoba.

INTRODUCCIÓN



- ✓ La acidez libre y el rendimiento graso son los parámetros más relevantes en el control de calidad de la aceituna y en el pago por calidad a los olivicultores.
- ✓ El sector del aceite de oliva necesita un método analítico rápido, versátil, económico y preciso para este control de calidad.
- ✓ La tecnología NIRS es una alternativa a los métodos físico-químicos tradicionalmente empleados en el sector oleícola.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Colectivo: 1477 muestras de aceituna de diferentes variedades de olivo, localizaciones geográficas y campañas (2002-2005).
- Análisis de laboratorio (%): Acidez (valoración ácido-base), Rendimiento Graso (RMN) y Humedad (desecación en estufa).
- Análisis NIRS: equipo monocromador (Foss-NIRSystems 6500), reflectancia, en el rango espectral 400 a 2500 nm.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1. Metodología para la predicción NIRS de los parámetros de calidad de la aceituna en almazara.

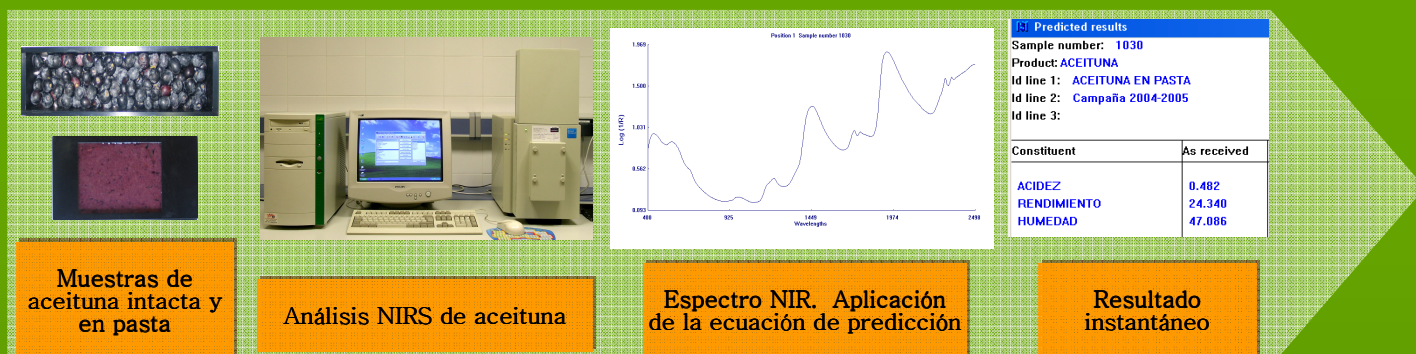


Tabla 1. Estadísticos de calibración NIRS para aceituna en pasta.

CONSTITUYENTE	N	MEDIA	DT	ETVC	r ²
ACIDEZ	766	0,44	0,49	0,16	0,89
RENDIMIENTO GRASO	1319	21,07	4,21	0,68	0,97
HUMEDAD	1340	50,14	6,62	0,94	0,98

DT: desviación típica; ETVC: error de validación cruzada; r²: coeficiente de determinación

Tabla 2. Resultados de validación externa de la ecuación de pasta de aceituna.

Muestra	ACIDEZ		RENDIMIENTO GRASO		HUMEDAD	
	LAB	NIR	LAB	NIR	LAB	NIR
1	1,5	1,8	24,3	24,5	42,4	41,4
2	1,8	1,8	20,6	20,5	47,5	46,4
3	2,7	3,0	30,5	32,3	36,9	37,9
4	5,1	4,3	27,4	27,1	40,8	42,1
5	0,2	0,4	21,8	21,7	51,4	50,3
6	0,1	0,3	18,7	18,0	50,5	50,3
7	0,4	0,5	20,4	20,5	50,2	49,7
8	0,1	0,2	16,8	18,0	47,4	49,4
9	0,3	0,2	20,9	20,6	41,5	41,6
10	0,6	0,8	19,2	19,5	46,0	45,9

CONCLUSIONES

- ✗ Se ha puesto a punto un método de análisis para la determinación instantánea a su llegada a la almazara/laboratorio de los parámetros acidez, rendimiento graso y humedad en aceitunas en pasta, lo que permitirá tanto el pago por calidad a los agricultores, como la clasificación de la materia prima previamente a su procesado.
- ✗ El parámetro acidez requiere monitorización durante su uso en rutina en la próxima campaña (2005/2006).

TRABAJOS EN DESARROLLO

Están en desarrollo calibraciones NIRS en aceituna intacta (acidez, rendimiento graso y humedad). Los resultados obtenidos indican la posibilidad de obtención de modelos de elevada capacidad predictiva.