



RICERCA DEI DIENI E TRIENI

A cura di Rossana Baglioni

Quest'analisi è un importante parametro che consente di verificare, accanto alla qualità di un olio vergine d'oliva, il grado di genuinità del prodotto. E' di fatto, diventato uno strumento per smascherare la frode di miscelazione di un olio rettificato con un olio extravergine o vergine d'oliva. Questa indagine si basa sulla considerazione che gli oli naturali ottenuti per semplice pressione (extravergini e vergini d'oliva) non contengono mai doppi legami coniugati: questi invece si formano durante i processi di rettificazione.

Il fenomeno può essere evidenziato misurando la quantità di luce ultravioletta che viene assorbita dall'olio: più alta sarà la quantità di luce assorbita, maggiore sarà la concentrazione di molecole che hanno subito coniugazione dei doppi legami.

Un significativo aumento dell'assorbimento di luce ultravioletta alla lunghezza d'onda di 232 nm (nanometri) si ha nel caso di coniugazione di due doppi legami, mentre alla lunghezza d'onda di 270 nm si verifica l'esistenza di coniugazione di tre doppi legami.

Gli oli rettificati hanno i valori di assorbimento a 270 nm, sensibilmente più alti rispetto a quelli riscontrati per gli oli vergini d'oliva.

L'olio analizzato deve essere limpido, altrimenti viene filtrato su carta a temperatura ambiente.

Procedimento :

- In un palloncino da 10 ml pesare esattamente 0,1 g di olio
- Aggiungere iso-ottano portando a volume e agitare fino a soluzione omogenea
- Usare due cuvette per UV contenenti iso-ottano per il bianco, per l'azzeramento dello spettrofotometro (seguire le operazioni d'uso dello strumento come riportato nella scheda presente in laboratorio)
- Riempire una cuvetta per UV con il campione in esame
- Eseguire una serie di letture allo spettrofotometro alle lunghezze d' onda (λ) dell'U.V. (partendo da 200 nm fino a 300 nm con un incremento di 5) e registrare i valori di assorbanza (A) nella tabella:

λ	A	λ	A
200		250	
205		255	
210		260	
215		265	
220		270	
225		275	
230		280	
235		285	
240		290	
245		295	
		300	

- Eseguire letture a 232, 266, 270 e 274 nm
- Registrare i valori ottenuti al computer con il programma excel e costruire il relativo grafico

Nel caso di oli rettificati si evidenziano nel grafico 3 picchi di max assorbimento non riscontrabili nell'olio vergine.

- Noteremo che 232 nm è il massimo assorbimento per i dieni, e 270 nm per i trieni

La misura dell'assorbimento specifico a queste due lunghezze d'onda rivela quindi quale alterazione abbiano subito rispettivamente l'acido linoleico e l'acido linolenico principali poliinsaturi presenti nell'olio di oliva. L'aumento dell'assorbimento a 232 nm evidenzia la formazione di perossidi, mentre quello a 270 nm è indice di presenza di composti di degradazione di questi ultimi (aldeidi e chetoni), e quindi di irrancidimento in atto.

La vigente legislazione prevede valori di K_{270} non superiore a 0,200 e 0,25 rispettivamente per l'olio extra vergine e per l'olio di oliva e per il K_{232} max 2,5.

Il valore di ΔK per gli oli vergini di oliva deve risultare inferiore o uguale a 0,01 che viene così calcolato:

$$\Delta K = K_{270} - \frac{K_{266} + K_{274}}{2}$$

	K_{232}	K_{270}	ΔK
Olio extra vergine	$\leq 2,50$	$\leq 0,22$	$\leq 0,01$
Olio oliva	$\leq 2,60$	$\leq 0,25$	$\leq 0,01$
Olio raffinato		$\leq 1,10$	$\leq 0,16$

Valori spettrofotometrici UV per alcune categorie di olio di oliva

ATTENZIONE:

I prodotti impiegati vista l'esigua quantità necessaria per la presente esperienza, non presentano particolare pericolosità.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI:

Versare nel contenitore di raccolta liquidi.

Dieni e trieni

olio di semi

