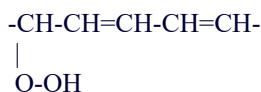




ANALISI SPETTROFOTOMETRICA DELL'OLIO NELL'ULTRAVIOLETTO

L'assorbimento nell'U.V. legato alla presenza di doppi legami coniugati.

Negli olii per fissazione dell'ossigeno in posizione del doppio legame degli acidi Linoleico e Linolenico si originano gli Idroperossidi lo spostamento di un doppio legame che ne consegue provoca la formazione di sistemi Dienici coniugati fra atomi di carbonio:



I sistemi coniugati di questo tipo presentano il massimo assorbimento alla lunghezza d'onda di 232 nm. Durante gli stadi di ossidazione piu' avanzata, si formano invece prodotti con sistemi dienici coniugati del tipo carbonio ossigeno come il seguente:



Il massimo assorbimento in questo caso è compreso fra le lunghezze d'onda di 260/280 nm. Un sistema Trienico coniugato presenta una banda tripla con un massimo assorbimento a 268 nm.ed uno a 232 nm. La curva di assorbimento nell'U.V. di un olio viene considerevolmente influenzata dai prodotti di ossidazione, alcuni dei quali provocano un aumento dell'assorbimento a 232 nm. altri a 270 nm. Questa curva viene denominata Delta Kappa e fa parte delle analisi fondamentali cui sottoporre un olio per stabilirne la genuinit e lo stato di conservazione.

Materiale occorrente:

Spettrofotometro ad asorb.U.V.
Cuvette di quarzo
Beuta da 100 ml.
Isottano per analisi spettrofotometriche
Bilancia analitica

Procedimento:

L'olio da sottoporre ad analisi spettrofotometrica deve presentarsi limpido.
Nel caso che non lo fosse va filtrato su carta a temperatura ambiente.
Pesare 0.5 gr. esatti di olio in un contenitore tarato a 50 ml.
Portare a volume con Isottano.
Leggere le estinzioni alle lungh.d'onda di 232-262-268-274 nm.
Usare come bianco l'Isottano.
Si indicano con D le estinzioni lette sullo spettrofotometro e con K le estinzioni specifiche.

Il valore di K è dato dalla seguente espressione:

$$K = \frac{D}{C \times S}$$

C = concentrazione della soluzione in gr./litro (10 gr./l)

S = spessore della cuvetta in cm.(cm.1)

Il valore del Delta Kappa si calcola:

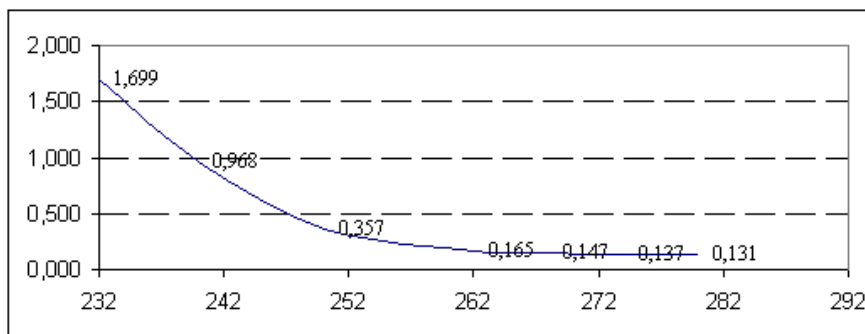
$$\text{Delta Kappa} = K_{268} - \frac{K_{262} + K_{274}}{2}$$

LIMITI DI ASSORBIMENTO U.V. DEGLI OLII COMMESTIBILI

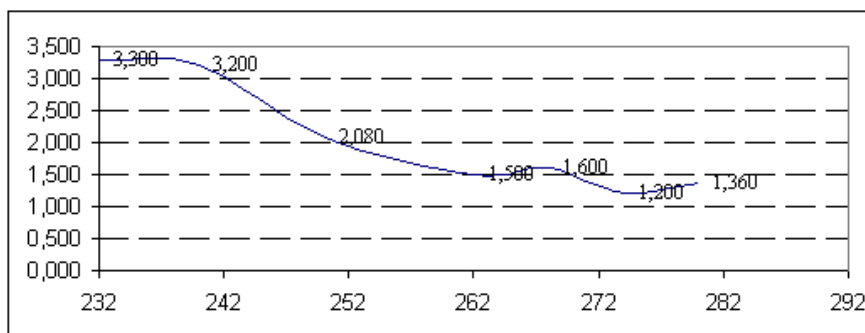
Tipo di olio	K232	K268	Delta Kappa
Olio extra verg.d'oliva	3.0	0.18/0.20	0.01/0.010
Olio sopraff. verg.d'oliva	3.0	0.18/0.20	0.01/0.010
Olio fino verg. d'oliva	3.0	0.18/0.25	0.01/0.010
Olio vergine d'oliva	3.0	0.18/0.25	0.01/0.010
Olio di oliva rettificato	3.0/3.5	1.0/1.10	0.15/0.16
Olio di sansa di oliva rett.	5.50/6.0	1.8/1.90	0.20
Olio di oliva tagliato con olio rettificato o olio vergine	2.80/3.30	0.90	0.100/0.130
Olio di sansa e di oliva	5.0/5.50	1.70	0.180

Grafici di assorbimento tipici di categorie diverse di olio

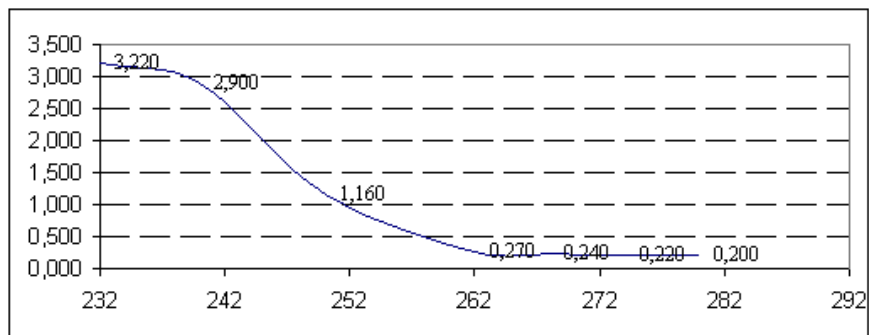
Olio extra vergine d'oliva



Olio di sansa e d'oliva



Olio di oliva



Bibliografia

Biffoli Roberto - "Chimica degli alimenti" – Ed. USES Firenze

Tateo Fernando VOL.II - "Analisi dei prodotti alimentari" – Ed. Chiriotti, Pinerolo