

Analisi Chimica

Relazione

Titolo

Analisi qualitativa su oli commerciali

Obiettivo

Determinare la composizione di un olio e verificarne la qualità

Prerequisiti

Spettrofotometria UV

Reagenti, Materiali, Attrezzature

Strumenti di misura:	<ul style="list-style-type: none">• Spettrofotometro UV
Vetreteria:	<ul style="list-style-type: none">• Cuvette al quarzo
Materiale di consumo:	<ul style="list-style-type: none">• Esano• Oli da analizzare
Altro:	<ul style="list-style-type: none">• Pipette o capillari

Procedimento

L'analisi qualitativa di un olio ai raggi UV permette di scoprirne la composizione e derivare se esso è stato modificato o ossidato per alterarne le caratteristiche. Quest'analisi è molto comune all'interno dei laboratori anti-sofisticazione perché è una tecnica semplice che però porta a risultati certi.

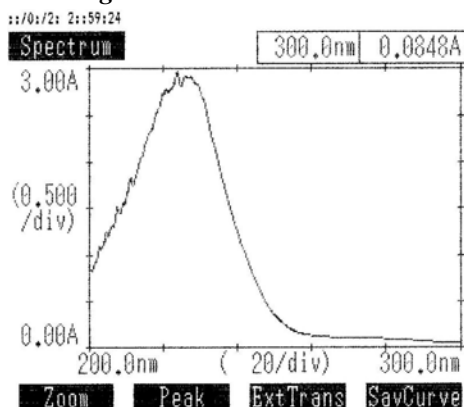
La lunghezza d'onda di analisi è compresa fra 300nm e 200nm con una scala di assorbanza da 0.00 a 3.00.

Perché l'olio possa essere analizzato è necessario che sia disperso in un solvente: in questo caso si utilizza l'esano. La percentuale di olio nel solvente NON deve superare l'1% altrimenti si otterrebbe una trasmittanza nulla a causa della grande assorbanza dell'olio a questa lunghezza d'onda. Per questo si utilizzano pipette o capillari per prelevare microscopiche quantità di olio da disperdere nel solvente.

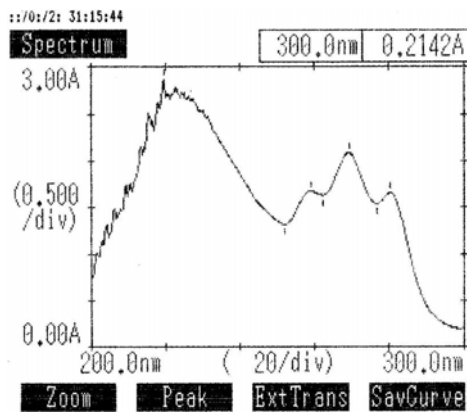
Gli spettri ottenuti vengono poi confrontati con quelli presenti in letteratura e si discutono i risultati.

Elaborazione Dati

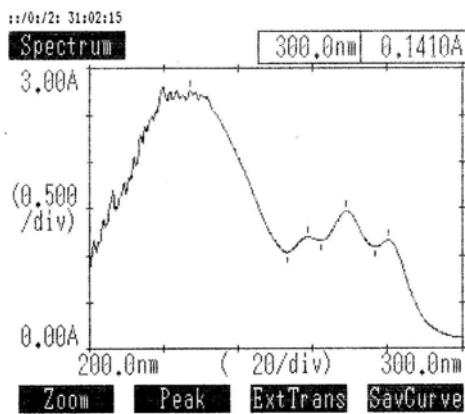
Olio Extra Vergine "Monini"



Questo spettro di assorbimento indica l'assoluta perfezione dell'olio in analisi che non ha subito deterioramento o sofisticazione artificiale. E' caratteristica la curva dai 260nm ai 230nm: se priva di "scalini" indica un olio completamente puro di prima qualità.



Questo è lo spettro di assorbimento di un olio rettificato e studiato appositamente per le frittiture. Sono da notare i 3 picchi caratteristici a 280.4nm, 269.2nm e 259nm che indicano che l'olio è composto di una certa quantità di olio di semi di girasole e da una restante parte di olio di palma frazionato.



Questo è lo spettro dello stesso olio precedente, sottoposto però a cottura. Si nota che le caratteristiche precedenti non sono state perse e quindi l'olio, anche dopo l'utilizzo, mantiene le caratteristiche di resistenza alle alte temperature per cui è stato progettato.

Valutazione del rischio chimico

Reattivo: n-Esano

Classificazione di pericolosità: F Facilmente Infiammabile; N Pericoloso per l'ambiente

Valore di rischio = 22

Classificato come rischio superiore al moderato

Fraasi di rischio: 38 48/20 51/53 65 67 62

Indice di pericolosità intrinseca (P): 6,9

Vie di assorbimento: inalatoria e cutanea

Si tratta di una sostanza organica
allo stato liquido
con T°ebollizione = 69 °C
T°operativa = 20 °C
presenta quindi media volatilità

Quantità utilizzata: meno di 0,1 kg
La disponibilità è bassa poiché D = 1

Tipo di utilizzo: uso controllato
Il livello di tipologia d'uso è basso poiché U = 1

Tipologia di controllo: aspirazione localizzata
Il livello di tipologia di controllo è basso poiché C = 1

Tempo di esposizione giornaliero: da 15 min a 2 ore
L'intensità esposizione è bassa poiché I = 1

Distanza degli esposti dalla sorgente: meno di 1 metro
Sub-indice d = 1

Indice di esposizione per via inalatoria = 1

Tipologia di contatto: contatto accidentale
Indice di esposizione per via cutanea: media poiché Ecute = 3

Rischio inalatorio = 7
Rischio cute = 21
Rischio cumulativo = 22

Norme generali protettive e di igiene del lavoro

Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato.
Consigliati guanti protettivi e occhiali a tenuta.