

61. LA RICERCA DELL'OLIO DI VASELINA NELL'OLIO DI OLIVA DI PRESSIONE E NELL'OLIO DI OLIVA DI PRESSIONE RAFFINATO.

In una nota precedente (1) è stato esposto un metodo per la ricerca dell'olio di vaselina aggiunto all'olio di mandorle riservandosi di applicare tale metodo alle mescolanze di quest'olio minerale con altri olii. Mentre sono in corso le esperienze relative alle miscele con olii di semi e con olio di oliva estratto con solventi, si crede opportuno riferire i risultati ottenuti dalle ricerche eseguite sopra l'olio di oliva di pressione e l'olio di oliva di pressione raffinato aggiunti di olio di vaselina.

La tecnica seguita è stata identica a quella descritta in precedenza, che, per maggior chiarezza, si riporta:

cm³. 10 di olio si riscaldano a ricadere su bagno-maria bollente con cm³. 15 di soluzione alcoolica limpida di idrato potassico al 15 % circa (g. 150 di KOH si sciolgono in cm³. 100 di acqua portando, dopo raffreddamento, al volume di un litro con alcool di 95°), fino ad ottenere soluzione limpida ed uniforme. Dopo raffreddamento a temperatura ambiente, si diluisce la soluzione dei saponi con alcool di 70°.

Le esperienze furono condotte su varii campioni di olio di oliva di pressione, sicuramente genuini e provenienti da diverse regioni d'Italia, con acidità espressa in acido oleico, per cento grammi di olio, variabile da g. 0,60 a g. 7,10; su campioni di olio di oliva messi in commercio da varie ditte come appartenenti alla categoria «olio sopraffino vergine di oliva», la cui acidità era contenuta fra g. 0,50 e g. 1,20 di acido oleico per cento grammi di olio, ed infine su varii campioni di olio di oliva di pressione raffinato (categoria rettificato A) a bassa acidità (g. 0,25-0,50 di acido oleico per cento grammi di olio) inviati da alcune ditte produttrici.

Con tutti i campioni presi in esame furono preparate miscele con olio di vaselina puro per analisi a varia percentuale e precisamente dall'1 % al 30 %.

Le miscele furono eseguite in piccola quantità (cm³. 100), furono sottoposte a prolungata agitazione e si ebbe cura di esaminarle dopo qualche giorno, onde essere sicuri della perfetta omogeneità. La saponificazione con soluzione alcoolica di idrato potassico sia degli olii tal quali sia delle miscele fino al 20 % di olio di vaselina avvenne rapidamente (*) e si ottennero soluzioni limpide e brillanti per riscaldamento a ricadere su bagno-maria bollente in circa due minuti.

Al contrario con le miscele a tenore superiore al 20 % di olio di vaselina non si ottennero soluzioni di sapone limpide, neanche protraendo il riscaldamento per oltre trenta minuti.

Sotto ponendo a graduale raffreddamento le soluzioni di sapone limpide si sono osservate alcune differenze di comportamento. Infatti tutte si mantennero limpide e brillanti a 20° C., ma al di sotto di tale temperatura si notò che le soluzioni di sapone provenienti dai campioni di olio di oliva di pressione raffinato e quelle delle loro miscele con olio di vaselina incominciarono ad intorbidare a 17-18° C., divenendo a 15° C. masse gelatinose più o meno compatte. Quasi identico comportamento mostrarono le soluzioni di sapone provenienti dagli olii aventi un'acidità del 5-7 % e dalla loro miscela con olio di vaselina.

Tutte le altre invece cominciarono ad intorbidare sotto i 15° C.

Il raffreddamento fu operato in un bagno a circolazione di acqua, la quale veniva gradatamente raffreddata; il tempo di esposizione delle soluzioni di sapone a ciascuna temperatura fu di parecchie ore ed anche di intere notti. Abbandonando le soluzioni di sapone torbide alla temperatura ambiente di 20-21° C. si notò che mentre quelle che erano divenute torbide a temperatura inferiore a 15° C. divenivano più o meno rapidamente limpide, le altre invece stentavano ad illimpidirsi mantenendo

(*) Lasciando per qualche tempo (1-2 ore) a contatto sia gli olii tal quali sia le loro miscele fino al 15 % di olio di vaselina con la soluzione alcoolica di idrato potassico, ed agitando di tanto in tanto, si ottennero alla temperatura media di 25-27° C., soluzioni di sapone limpide. Per maggiore precauzione nell'esecuzione delle presenti ricerche non ci si accontentò di questa saponificazione a freddo, ma le soluzioni limpide così ottenute furono lo stesso sottoposte al riscaldamento a ricadere su bagno-maria bollente per circa due minuti.

Le miscele al 20 % di olio di vaselina davano soluzioni di sapone limpide a caldo che, per raffreddamento, intorbidavano lasciando separare goccioline oleose.

un'evidente torbidità anche dopo parecchi giorni di riposo a tale temperatura.

Al contrario queste soluzioni di sapone torbide riscaldate a 30-40° il-
limpidivano rapidamente e così rimanevano quando esse erano riportate
alla temperatura di 20-21° C.

Nella diluizione con alcool di 70° il fatto della torbidità non portò
alcuna conseguenza, poichè le soluzioni divenivano perfettamente limpide
subito dopo l'aggiunta dei primi centimetri cubici di alcool così diluito (*).

L'aggiunta graduale di alcool di 70° alle soluzioni di sapone eseguita
alla temperatura di 20-21° C., ed a quella di 25-27° C., provocò l'intorbi-
damento delle soluzioni stesse con quantità variabili di alcool così diluito
a seconda della percentuale di olio di vaselina presente.

Percentuale di olio di vaselina	Centimetri cubici di alcool di 70°			
	Olio di oliva di pressione		Olio di oliva di pressione raffinato	
	Inizio intorbidamento	Netto intorbidamento	Inizio intorbidamento	Netto intorbidamento
1	110	115-125	105	110
2	70	75	65	68
3	45	50	42	45
4	35	38	32	34
5	27	30	27	28
10	8	12	8	12
15	3	5	5	5

Nel gruppo delle soluzioni di sapone provenienti dagli olii tal quali
si ebbe qualche differenza e precisamente mentre quelle degli olii di
oliva di pressione divenivano leggermente torbide (velate) per la gra-
duale aggiunta di 200-300 centimetri cubici di alcool di 70°, quelle di
olii di oliva di pressione raffinati raggiungevano la stessa torbidità con
170-200 centimetri cubici dello stesso alcool. Inoltre si è potuto notare
che quelle provenienti da olii di oliva di pressione ad alta acidità (5-7 %
di acido oleico) s'intorbidavano allo stesso grado con 200 centimetri cu-
bici di alcool così diluito. Piccole differenze sono state anche riscontrate

(*) Per le soluzioni di sapone provenienti dalle miscele ad alto tenore di olio
di vaselina e che rimanevano torbide a 20-21° C., si usò la precauzione, per avere
soluzioni limpide, di portarle a temperatura leggermente più elevata, e quindi la-
sciarle raffreddare alla temperatura ambiente, prima di iniziare la diluizione con
alcool di 70°.

fra il gruppo delle miscele degli olii di oliva di pressione e quelle degli olii di oliva raffinati. Nella precedente tabella vengono esposti i risultati ottenuti.

Come si vede dai risultati esposti le differenze fra i due gruppi di olii in esame sono minime e vengono a mancare del tutto per le miscele ad alta percentuale di olio di vaselina.

Tutte le soluzioni così diluite, comprese quelle degli olii tal quali, furono lasciate in riposo per diverse ore (circa 48) alla temperatura alla quale fu eseguita la diluizione e si notò che mentre quelle degli olii tal quali e delle miscele fino al 5 % rimanevano inalterate quelle delle miscele al 10 e 15 % si illimpidivano, lasciando separare delle goccioline oleose. Il raffreddamento a 15° C. provocò un leggero, quasi insignificante aumento nel grado di torbidità: il riscaldamento a 50° C. apportò anch'esso qualche piccola variazione, cioè una leggera diminuzione di torbidità, ma, per lento raffreddamento alla temperatura ambiente, le soluzioni riprendevano il loro aspetto iniziale. Dalle soluzioni delle miscele ad alto tenore di olio di vaselina il riscaldamento agevolava la separazione di goccioline oleose.

Dai risultati ottenuti nelle presenti ricerche appare chiaramente che il metodo può essere applicato alla ricerca dell'olio di vaselina nell'olio di oliva sia di pressione che raffinato.

Il confronto fra i dati ottenuti in questa serie di esperienze e quelli ottenuti con olio di mandorle mette in rilievo i seguenti due particolari analitici molto interessanti:

1) Con l'olio di mandorle si ottengono soluzioni di sapone limpide a percentuali di olio di vaselina superiori al 20 % e solamente le soluzioni di sapone ottenute dalle miscele al 30 % intorbidano per lento raffreddamento a temperatura ambiente (20-25° C.); con l'olio di oliva invece non si arriva ad avere soluzioni di sapone limpide con tali alte percentuali di olio di vaselina e le miscele al 20 % danno soluzioni di sapone limpide a caldo che, per lento raffreddamento a temperatura ambiente (20-25° C.) s'intorbidano e lasciano separare goccioline oleose.

2) A parità di percentuale l'intorbidamento delle soluzioni di sapone delle miscele olio di oliva-olio di vaselina, si manifesta con una quantità di alcool di 70° molto minore di quella che occorre per le miscele olio di mandorle - olio di vaselina.

RIASSUNTO

Si riferiscono alcune esperienze tendenti a stabilire se il metodo di ricerca dell'olio di vaselina, basato sulla saponificazione con soluzione alcoolica al 15% circa di idrato potassico e successiva diluizione con alcool di 70°, già esposto nei riguardi dell'olio di mandorle, possa essere applicato alla ricerca di tale olio minerale nell'olio di oliva di pressione e nell'olio di oliva di pressione raffinato.

I dati ottenuti stanno a dimostrare questa possibilità.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Laboratorio di Chimica.

BIBLIOGRAFIA

(¹) Questi Rendiconti, 1, 831 (1938).

