

Produzione di grassi e olii



Grassi e olii

- ◆ I grassi sono sostanze naturali insolubili in acqua, costituiti essenzialmente da triesteri della glicerina con acidi grassi (trigliceridi).
- ◆ Essi possono derivare sia dal regno animale che da quello vegetale.
- ◆ Si distinguono:
 - **grassi, di consistenza solida e semisolida;**
 - **olii, liquidi.**

Burro



- ◆ Il burro è un grasso semisolido, pastoso, ricavato dalla lavorazione meccanica del latte di mucca. Per ottenere 1 kg di burro sono necessari 25 litri di latte.
- ◆ Il burro si differenzia da altri grassi lavorati (margarine) soprattutto per il contenuto vitaminico.
- ◆ La lavorazione del burro si effettua in caseifici ed è associata alla lavorazione del formaggio. Esistono tuttavia stabilimenti specializzati per la lavorazione del solo burro.

Produzione della crema - codici

riscaldamento

scrematura

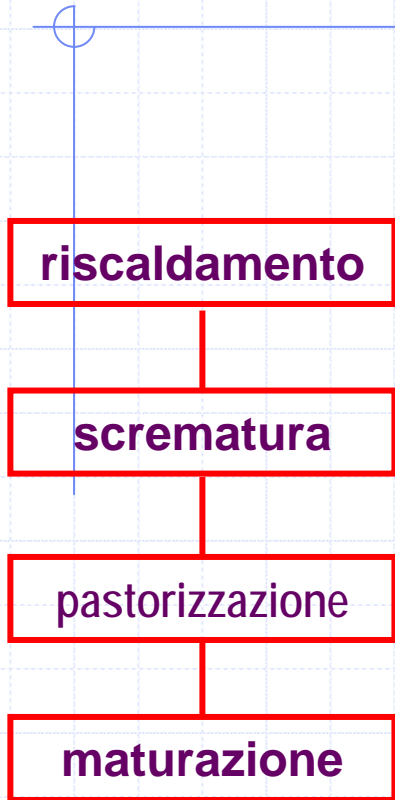
pastorizzazione

maturazione

<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
15.51.2	Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, ecc.	Microclima caldo Rumore

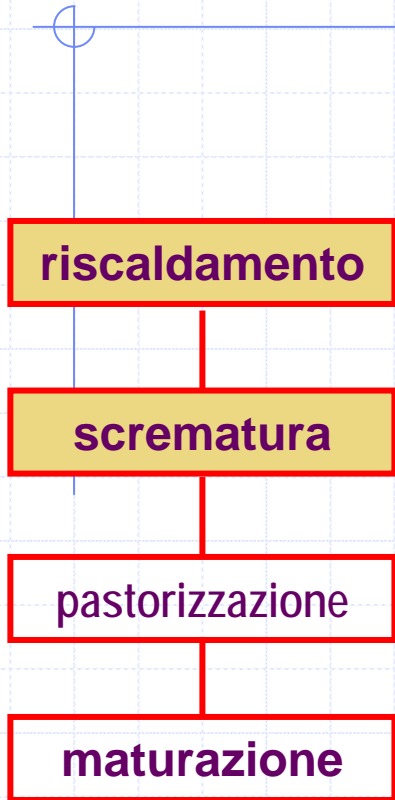
I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

Produzione della crema - 1



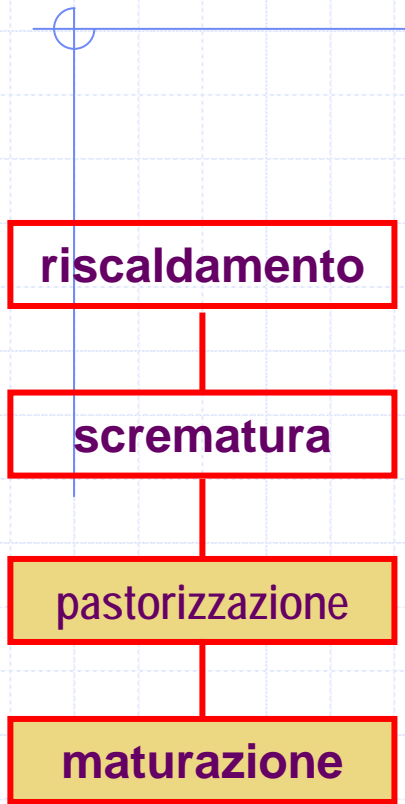
- ◆ La crema o panna può essere considerata un latte arricchito di grasso.
- ◆ La produzione di crema precede la produzione di burro vero e proprio.
- ◆ La crema viene ricavata mediante un processo basato sul diverso peso specifico dei componenti.
- ◆ Il processo produttivo si articola nelle fasi descritte a lato.

Produzione della crema - 2



- ◆ La produzione della crema inizia con il riscaldamento alla temperatura di circa 50°C del latte intero.
- ◆ Il latte riscaldato viene convogliato in un'apposita macchina scrematrice fornita di un rotore. La crema ottenuta così per azione della forza centrifuga all'interno della scrematrice: in questo modo si verifica la separazione di crema dal latte magro.
- ◆ La scrematrice permette di ottenere crema con la percentuale di grassi desiderata.

Produzione della crema - 3



- ◆ La crema così ottenuta viene sottoposta a processo di pastorizzazione, consistente nel trattamento di circa 90°C per circa 20 minuti.
- ◆ Il trattamento di pastorizzazione avviene in apposite vasche munite di scambiatori di calore. La crema è quindi sottoposta a maturazione per 24 ore in apposite vasche (maturatori).
- ◆ La maturazione consiste in un processo fermentativo di acidificazione che si verifica in seguito all'aggiunta di colture selezionate di batteri acidificanti.

Produzione del burro - codici

zangolatura

lavaggio

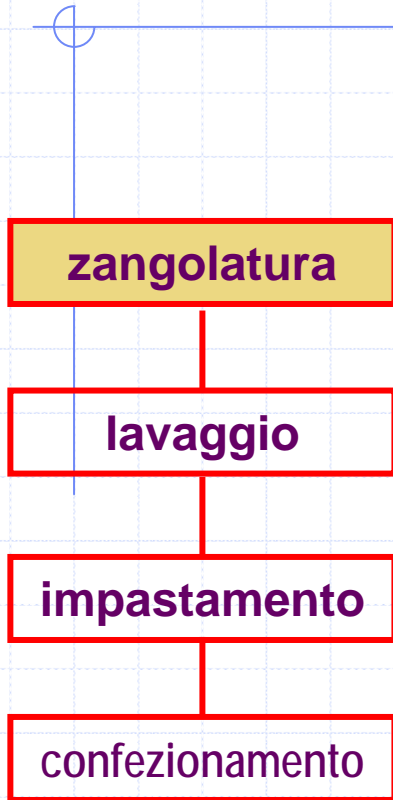
impastamento

confezionamento

<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
15.51.2	Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, ecc.	Microclima caldo Rumore

I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

Produzione del burro - 1

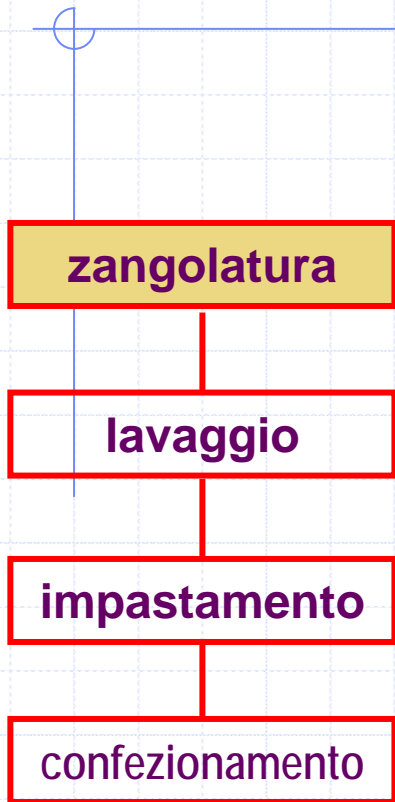


- ◆ La produzione del burro si articola nelle fasi descritte a lato e avviene in una macchina particolare detta zangola.
- ◆ La zangola è un recipiente a forma di botte, montata su un 2 perni che permettono il movimento oscillatorio.

Zangola per la produzione del latte

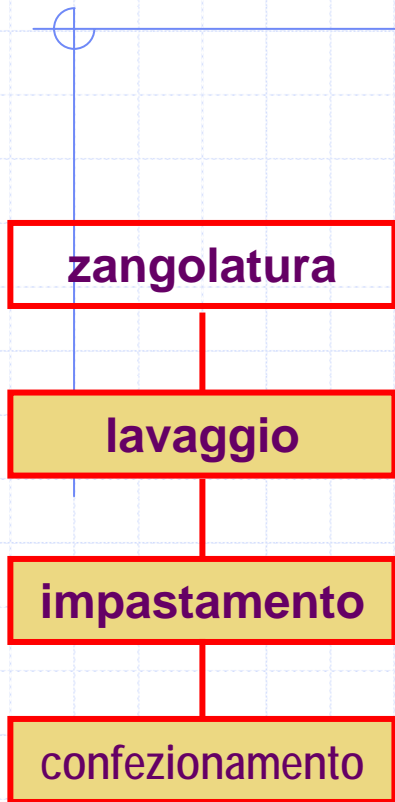


Produzione del burro - 2



- ◆ La crema proveniente dalle vasche di maturazione viene introdotta nella zangola, ove è sottoposta a un violento sbattimento per circa $\frac{3}{4}$ d'ora.
- ◆ Ciò determina la separazione dei componenti grassi dai componenti acquosi (latticello).

Produzione del burro - 3



- ◆ Al termine della zangolatura, la componente grassa della crema viene lavata a più riprese con acqua.
- ◆ Nella successiva fase di impastamento il prodotto così ottenuto viene amalgamato ulteriormente ed è foggato in stampi nelle pezzature desiderate.

Produzione industriale del burro

- ◆ La produzione del burro viene effettuata anche industrialmente mediante processi di burrificazione continua.
- ◆ Tali processi sono basati sull'impiego di macchine a ciclo continuo che, a partire dalla crema, danno luogo al prodotto finito.



Produzione del burro

Fattori di rischio	
<i>Fonti</i>	<i>Rischi</i>
Produzione del burro	Componenti del latte, crema (panna) e burro. Microclima caldo Rumore

Olio di oliva

- ◆ L'olio di oliva si estrae dal frutto (drupa) dell'olivo.
- ◆ La raccolta delle olive avviene secondo tecniche diverse che hanno influenza sulla qualità dell'olio prodotto.
- ◆ Le tecniche di raccolta sono le seguenti:
 - **raccolta a mano** (brucatura: raccolta diretta dell'oliva sulla pianta; **raccattatura**: raccolta dell'oliva caduta spontaneamente sul terreno; **abbacchiatura e scrollatura**: raccolta delle olive fatte cadere dalla pianta mediante sollecitazione meccanica;
 - **raccolta a macchina**, basata sulla raccolta su appositi teli, dopo scuotitura a macchina.

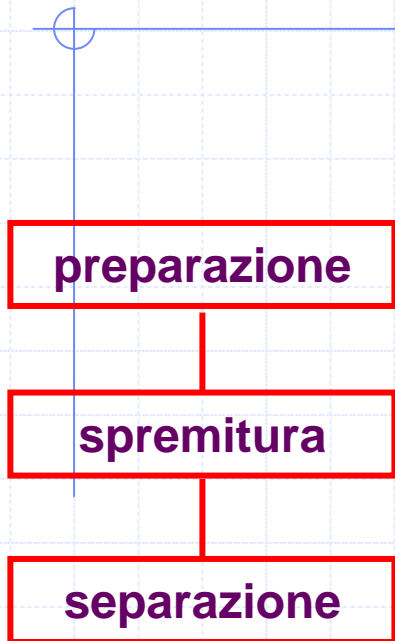


Raccolta delle olive per scrollatura



© "RTP Del.Si.Bru.Ca." - Foto U. Ricci

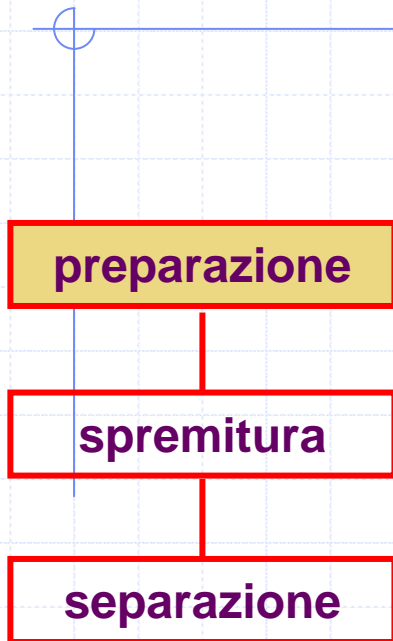
Produzione dell'olio d'oliva - codici



<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
15.41.1	Fabbricazione di olio di oliva grezzo	Rumore;
15.42.1	Fabbricazione di olio di oliva raffinato	Microclima caldo.

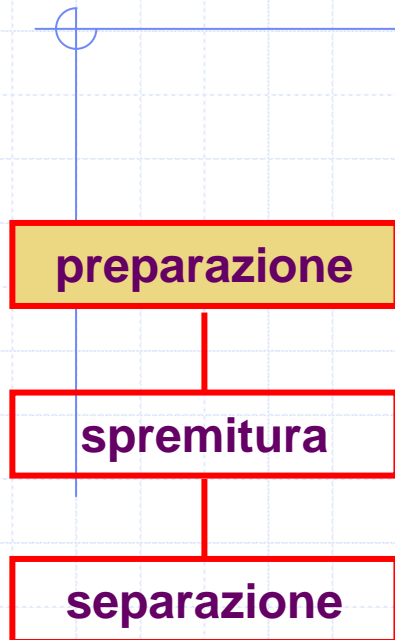
I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

Produzione dell'olio d'oliva - 1



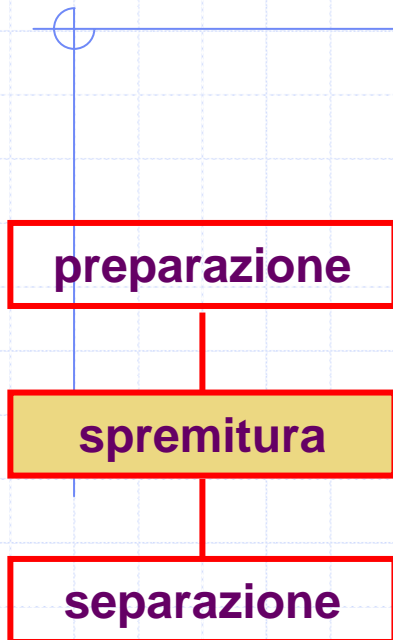
- ◆ La produzione dell'olio di oliva si svolge nelle fasi descritte a lato.
- ◆ La fase di preparazione è preceduta da operazioni di cernita e di lavaggio, in apposite lavatrici meccaniche.
- ◆ La preparazione vera e propria consiste in una duplice operazione di frangitura e di gramolatura.

Produzione dell'olio d'oliva - 2



- ◆ L'operazione di frangitura determina la frantumazione della polpa e del nocciolo. Tale operazione si effettua classicamente in frantoi a cilindro.
- ◆ In questo modo si ottiene una pasta che viene sottoposta a gramolatura, operazione consistente nell'omogeneizzazione della massa frantumata.

Produzione dell'olio d'oliva - 3



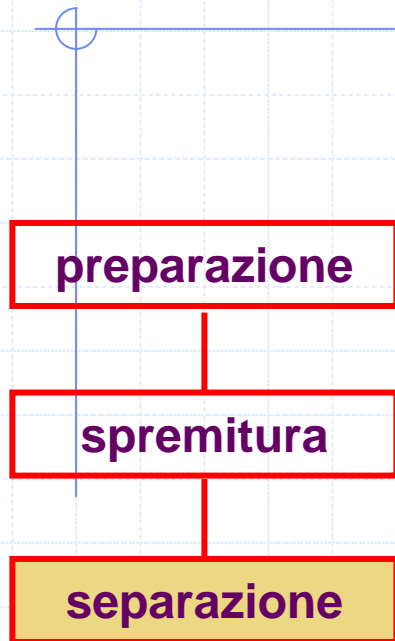
- ◆ La spremitura, mediante la quale si effettua la deoliatura vera e propria, consiste nel sottoporre la pasta all'azione di presse idrauliche a pressioni dell'ordine di 350-400 atm.
- ◆ In questo modo si ottengono 2 frazioni:
 - **Una liquida**, costituita da olio frammisto ad acqua di vegetazione e mucillagini (mosto);
 - **Una solida**, contenente olio non più estraibile per compressione (sansa).

Pressa idraulica per la spremitura



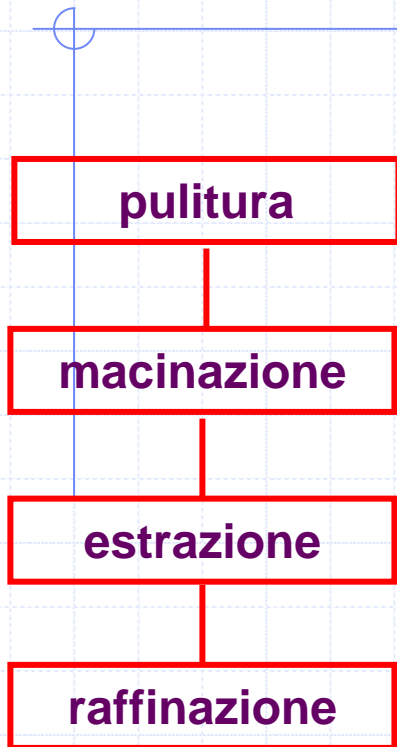
© "RTP Del.Si.Bru.Ca." - Archivio Bruno-Simone

Produzione dell'olio d'oliva - 4



- ◆ La separazione si ottiene rapidamente per centrifugazione con l'impiego di apposite centrifughe verticali, dotate di dispositivi per lo scarico del residuo solido (morchia).
- ◆ L'olio di oliva, che può essere sottoposto a processi di raffinazione, è quindi stagionato fino alla vendita.

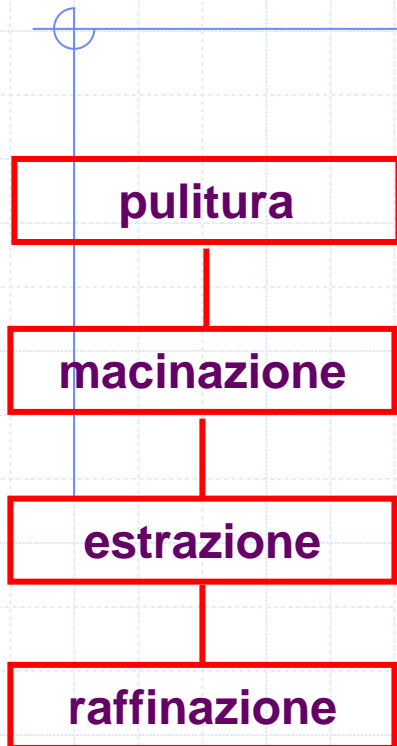
Produzione dell'olio di semi - codici



<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
15.41.2	Fabbricazione di oli da semi oleosi grezzi	Rumore; Microclima caldo.
15.42.2	Fabbricazione di olio e di grassi da semi e da frutti oleosi raffinati	

I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

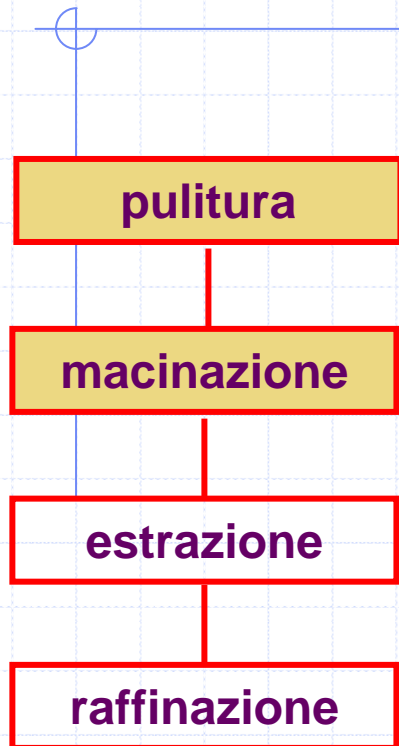
Produzione dell'olio di semi - 1



◆ L'olio di semi si estrae dai semi di diverse piante: arachide, soia, mais, colza, girasole, cotone, sesamo, palmisto, cocco.

◆ Il processo di estrazione si articola nelle fasi descritte a lato.

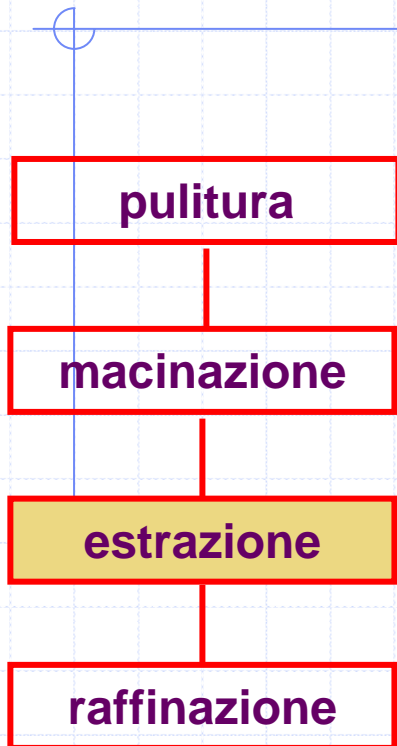
Produzione dell'olio di semi - 2



◆ La deoliatura dei semi inizia con un'operazione di pulitura, talora associata a operazioni di decorticazione ed essiccamento (nel caso dei semi di arachidi e cotone).

◆ La macinazione dei semi ha lo scopo di rompere le cellule oleicole predisponendole alla fuoriuscita dell'olio. La macinazione viene eseguita con presse a gabbia e dà luogo alla formazione di farina.

Produzione dell'olio di semi - 3

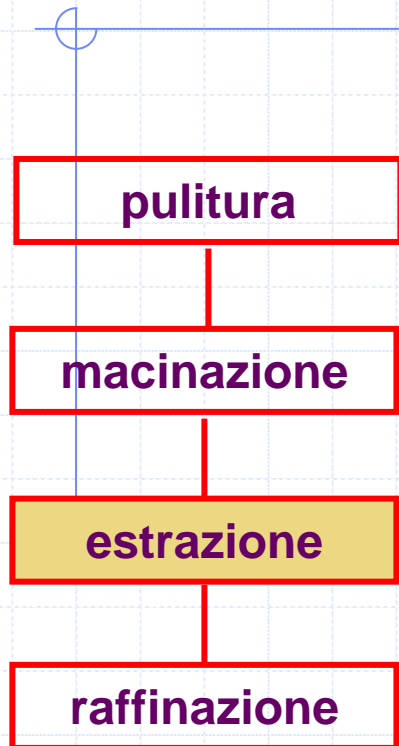


◆ L'estrazione dell'olio può essere effettuata con 2 metodi:

- **per pressione;**
- **con solvente.**

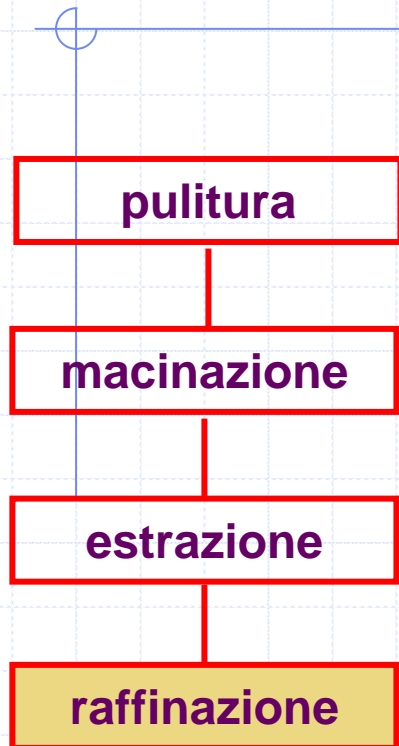
◆ L'estrazione per pressione si basa sulla spremitura delle farine attuata con presse continue (expeller).

Produzione dell'olio di semi - 4



- ◆ L'estrazione con solvente si basa sul trattamento della farina con numerosi solventi, soprattutto esano. In questo modo l'olio passa nel solvente.
- ◆ In una fase successiva la miscela olio-solvente viene sottoposta a distillazione: il solvente viene così separato dall'olio.

Produzione dell'olio di semi - 5

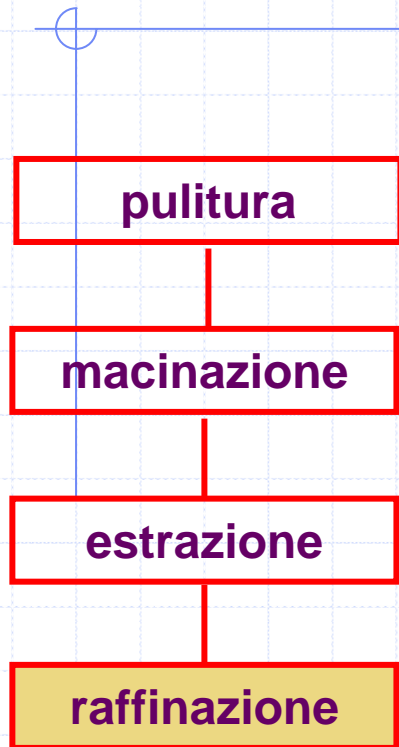


◆ La raffinazione dell'olio è quel complesso di operazioni condotte allo scopo di migliorare le caratteristiche degli olii di semi di oliva di bassa qualità.

◆ Tali operazioni consistono in:

- **neutralizzazione;**
- **decolorazione;**
- **deodorazione;**
- **demargherinizzazione (winterizzazione).**

Produzione dell'olio di semi - 6

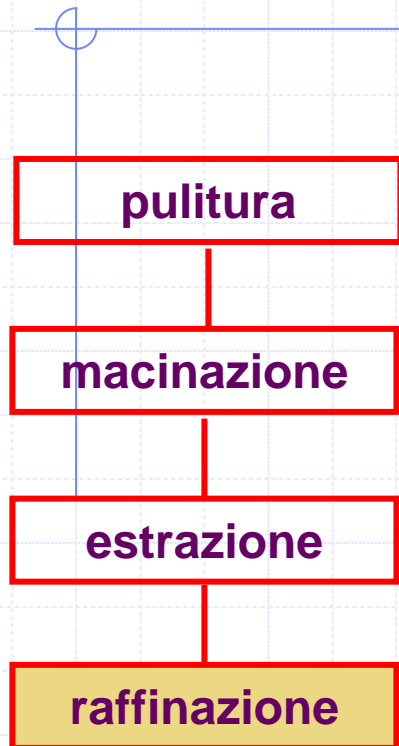


La neutralizzazione consiste nell'abbassare il tasso di acidità dell'olio. L'operazione si esegue mediante trattamento con idrossido di sodio.



La decolorazione è ottenuta per assorbimento dei pigmenti su terre attivate (argille montmorillonitiche) o carbone attivo.

Produzione dell'olio di semi - 6



La deodorazione si esegue per riscaldamento dell'olio con vapore d'acqua a 180-250°C in condizioni di sottovuoto. In questo modo si allontanano i componenti volatili caratterizzati da un punto di ebollizione molto inferiore a quello dei trigliceridi.



La demargarinizzazione (winterizzazione) è basata sul raffreddamento rapido dell'olio e su un successivo periodo di maturazione. In questo modo si ottiene la separazione dei gliceridi che tendono a solidificare alla temperatura ambiente.

Produzione di olii

Fattori di rischio	
<i>Fonti</i>	<i>Rischi</i>
Produzione di olii	<i>Polveri e aeriformi di:</i> Idrossido di sodio; Esano; Argille. Rumore; Microclima caldo.