



L'ACQUA

1. LA DOMANDA DELL'ACQUA CRESCE CON UN RITMO TRE VOLTE SUPERIORE ALLA CRESCITA DEMOGRAFICA
2. TRE MILIARDI DI ESSERI UMANI SONO PRIVI DI SERVIZI IGIENICI ADEGUATI
3. UN MILIARDO E MEZZO DI ESSERI UMANI SOFFRE PER LA CARENZA DI ACQUA
4. CINQUE MILIONI DI ESSERI UMANI, DI CUI DUE SONO BAMBINI, MUORE OGNI ANNO PER MALATTIE VEICOLATE DALL'ACQUA

- INNOCUA
- USABILE
- ACCETTABILE

CRITERI ORGANOLETTICI

TORBIDITA':

- PRESENZA DI GAS O ARIA (TRANSITORIA)
- PRESENZA DI SOSTANZE DI ORIGINE VEGATALE (STABILE)
- PRESENZA DI METALLI CHE OSSIDANDOSI PROVOCANO PRECIPITATI COLORATI

CRITERI FISICI

➤ TEMPERATURA

➤ CONDUCCIBILITA'

CRITERI CHIMICI

- pH
- COMPOSTI INORGANICI
- COMPOSTI ORGANICI
- COMPONENTI INQUINANTI

COMPOSTI INORGANICI

1. DUREZZA DELL'ACQUA:

- DUREZZA TOTALE: CONCENTRAZIONE DI TUTTI I SALI ALCALINO-TERROSI
- DUREZZA TEMPORANEA: CONCENTRAZIONE DI BICARBONATI DI CALCIO E MAGNESIO



- DUREZZA PERMANENTE: CONCENTRAZIONE DI CLORURI, SOLFATI, NITRATI DI CALCIO E MAGNESIO

COMPOSTI INORGANICI

LA DUREZZA SI ESPRIME IN GRADI
FRANCESI (°F) DOVE

$$1^{\circ}\text{F} = 10 \text{ mg/l DI CaCO}_3$$

ACQUE SI DEFINISCONO DURE PER
VALORI COMPRESI TRA 18 E 20 °F

COMPOSTI INORGANICI

2. FERRO E MANGANESE
3. PIOMBO ED ARSENICO
4. FLUORO
5. SODIO

COMPOSTI ORGANICI

VALUTAZIONE DELLE SOSTANZE
ORGANICHE AVVIENE ATTRAVERSO
LA **DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO**
NON SI DEVONO SUPERARE I 5 mg/l DI
OSSIGENO

COMPOSTI ORGANICI

- AMMONIACA
- NITRITI
- NITRATI
- FOSFATI

COMPONENTI INQUINANTI

- RAME
- FENOLI
- TENSIOATTIVI
- OLI MINERALI

CRITERI MICROBIOLOGICI

- SALMONELLE
- SHIGELLE
- VIBRIO CHOLERAEE
- SPYROCHAETA ICTEROGENA
- PROTEUS VULGARIS
- PSEUDOMONAS PYOCIANEA
- ENTEROAMEBA HISTOLITICA
- ELMINTI

CRITERI MICROBIOLOGICI

- E' PROBABILE CHE I MICRORGANISMI PENETRINO SPORADICAMENTE
- DATO IL LORO SCARSISSIMO POTERE DI ADATTABILITA' ALL'AMBIENTE ESTERNO POTREBBERO NON ESSERE PRESENTI NEL CAMPIONE DI LABORATORIO
- POTREBBERO SFUGGIRE ALL'INDIVIDUAZIONE IN LABORATORIO SE PRESENTI IN PICCOLISSIME QUANTITA'
- LA LORO RICERCA RICHIEDE TECNICHE COMPLESSE E DI LUNGA DURATA

CRITERI MICROBIOLOGICI

- CONTA MICROBICA TOTALE A 22°
- CONTA MICROBICA TOTALE A 37°
- INDICATORI DI CONTAMINAZIONE ORO-FECALE:
 - ✓ COLIFORMI
 - ✓ ENTEROCOCCHI
 - ✓ STREPTOCOCCHI
 - ✓ CLOSTRIDI

CORREZIONE DEI PARAMETRI

- TRATTAMENTO FISICO SEMPLICE E DISINFEZIONE
- TRATTAMENTO FISICO E CHIMICO NORMALE E DISINFEZIONE
- TRATTAMENTO FISICO E CHIMICO SPINTO, AFFINAZIONE E DISINFEZIONE

TRATTAMENTO FISICO

- SETACCIATURA
- SEDIMENTAZIONE
- FILTRAZIONE
- FLOCCULAZIONE

TRATTAMENTO CHIMICO

- DUREZZA TEMPORANEA



- DEFERRIZZAZIONE E
DEMANGANIZZAZIONE

- SCAMBIO IONICO

- POLIFOSFATI

- OSSIDAZIONE

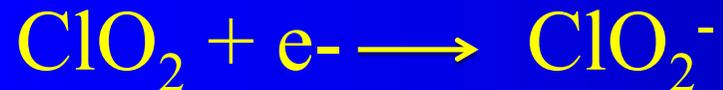
TRATTAMENTI DI AFFINAZIONE

- AERAZIONE: ELIMINA I GAS DISCIOLTI
- CHIARIFLOCCULAZIONE: ELIMINA SOSTANZE E MICROORGANISMI IN SOSPENSIONE
- ADSORBIMENTO SU CARBONE ATTIVO

DISINFEZIONE

- DISINFEZIONE INIZIALE
- DISINFEZIONE FINALE
 1. CLORAZIONE
 2. CLORO-AMMONIAZIONE
 3. OZONIZZAZIONE
 4. ATTINIZZAZIONE

CLORAZIONE



CLORAZIONE

Le tecniche usualmente impiegate sono:

- la preclorazione;
- la super clorazione;
- la clorazione frazionata;
- la postclorazione o clorazione standard.

RESIDUO FISSO

E' una delle prime voci da controllare in etichetta ed esprime la quantità di sali disciolti in un litro d'acqua.

Esso viene convenzionalmente calcolato a 180° e il suo valore viene riportato generalmente in milligrammi per litro (mg/l).

In base al residuo fisso l'acqua minerale naturale si distingue in:

RESIDUO FISSO

“oligominerale” o “leggermente mineralizzata”

(residuo fisso non superiore a 500 mg/l)

Favorisce la diuresi e contiene poco sodio e quindi può essere indicata nei casi di ipertensione.

RESIDUO FISSO

“minimamente mineralizzata” (residuo fisso, non superiore a 50 mg/l)

E' un'acqua “leggera”, stimola la diuresi ed è particolarmente indicata per la ricostituzione di latte ed alimenti per l'infanzia.

RESIDUO FISSO

“ricca di sali minerali”: (residuo fisso superiore a 1.500 mg/l)

E' un'acqua terapeutica, ricca di sali, da bere sotto controllo medico.

RESIDUO FISSO

“mediominerale: (residuo fisso compreso tra 500 e 1.500 mg/l)

E' utile in estate o durante la pratica di attività sportive, perché consente di reintegrare i liquidi ed i minerali persi con la sudorazione

- A: “contenente bicarbonato” (il tenore di bicarbonato è superiore a 600 mg/l): è indicata nell’ipersecrezione gastrica e nelle patologie renali.
- B: “solfata” (il tenore dei solfati è superiore a 200 mg/l): è lievemente lassativa e quindi indicata in caso d’insufficienze digestive.
- C: “clorulata” (il tenore di cloruro è superiore a 200 mg/l): ha azione equilibratrice dell’intestino, delle vie biliari e del fegato.

D:“calcica” (il tenore di calcio è superiore a 150 mg/l): agisce a livello dello stomaco e del fegato. E' indicata nella crescita e prevenzione dell'osteoporosi e dell'ipertensione.

E:“magnesiaca” (se il tenore di magnesio è superiore a 50 mg/l): svolge prevalentemente un'azione purgativa, ma trova anche indicazioni nella prevenzione dell'arteriosclerosi.

F: “fluorata” o “contenente fluoro” (il tenore di fluoro è superiore a 1 mg/l): utile per rinforzare la struttura dei denti e per la prevenzione della carie dentale.

G: “ferruginosa” o “contenente ferro” (il tenore di ferro bivalente è superiore a 1 mg/l): indicata nelle anemie da carenza di ferro.

H: “acidula” (il tenore di anidride carbonica libera è superiore a 250 mg/l): facilita la digestione.

I:“sodica” (il tenore di sodio è superiore a 200 mg/l): influenza positivamente l'eccitabilità neuro-muscolare. Indicata in stati di carenze specifiche e nell'attività sportiva.

F:“acqua a basso contenuto di sodio” (il tenore di sodio è inferiore a 20 mg/l): indicata per le diete povere di sodio.

GLI OLII

ANIMALI

OLI E GRASSI

VEGETALI

BURRO

FRUTTI

STRUTTO

SEMI

SEGO

SOTTO
PRODOTTI

OLIO DI OLIVA

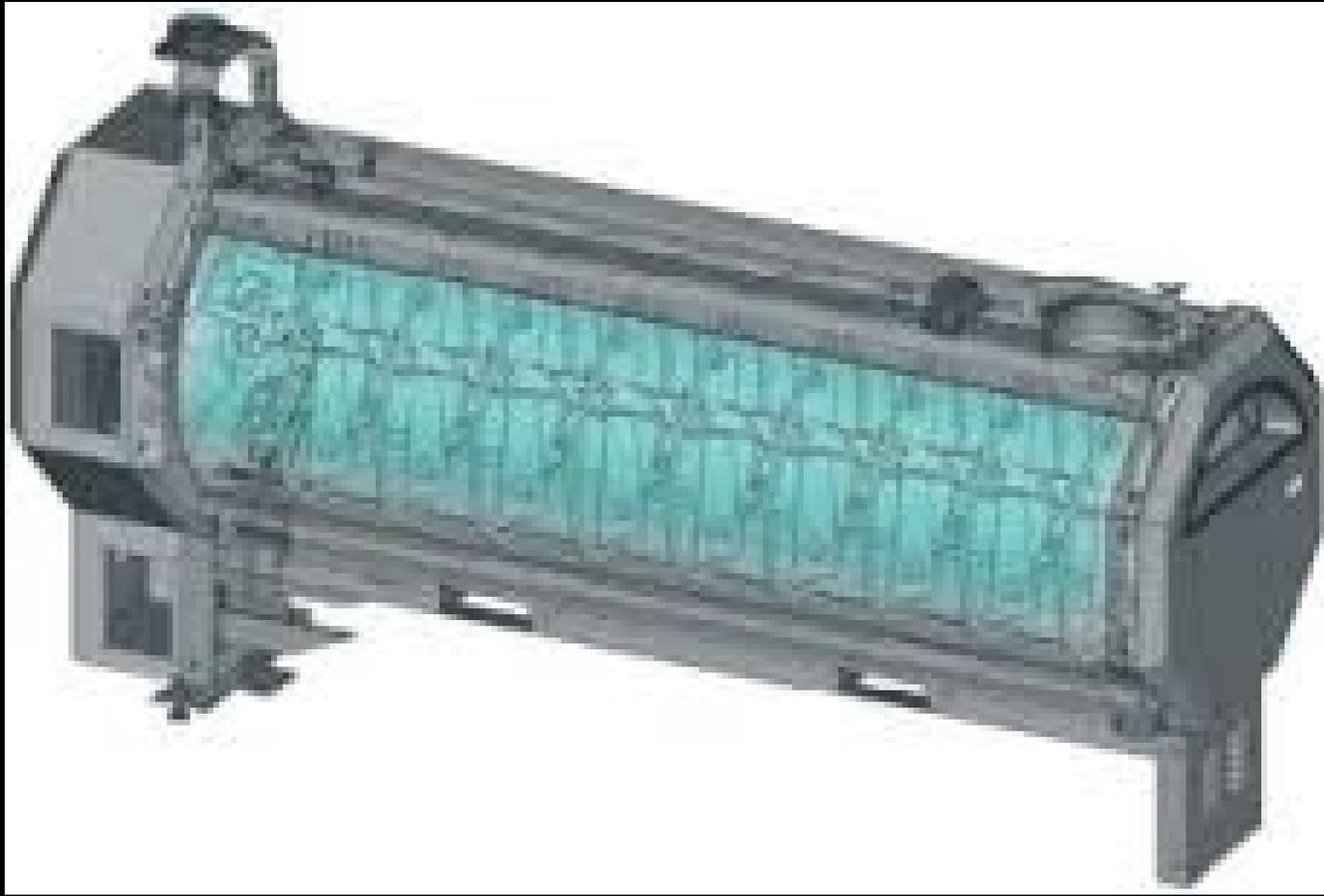
- ❖ OLIO DI OLIVA
EXTRAVERGINE
- ❖ OLIO DI OLIVA VERGINE
- ❖ OLIO DI OLIVA LAMPANTE
- ❖ OLIO DI OLIVA RAFFINATO
- ❖ OLIO DI SANSA DI OLIVA

- DEFOLIAZIONE E LAVAGGIO
- FRANGITURA
 - FRANTOIO A MOLAZZE
 - FRANTOIO METALLICO
- GRAMOLAZIONE
- ESTRAZIONE
 - ESTRAZIONE PER PRESSIONE
 - ESTRAZIONE PER CENTRIFUGAZIONE
 - ESTRAZIONE PER PERCOLAMENTO

















PROCESSI DI RAFFINAZIONE

- disacidazione con soda, per ridurre l'acidità eccessiva
- deodorazione con vapore in autoclavi a pressione ridotta, per togliere gli eventuali odori sgradevoli
- decolorazione, per riportare il tono cromatico a livelli 'normali'
- demucillaginazione

ACIDI GRASSI SATURI		
MIRISTICO	C14:0	MAX 0,1%
PALMITICO	C16:0	7,5-20%
EPTADECANOICO	C17:0	MAX 0,5%
STEARICO	C18:0	0,5-4%
ARACHICO	C20:0	MAX 0,7%
BEENICO	C22:0	MAX 0,3%
LIGNOCERICO	C24:0	MAX 0,5%
ACIDI GRASSI MONOINSATURI		
PALMITOLEICO	C16:1	0,3-3,5%
EPTADECENOICO	C17:1	MAX 0,5%
OLEICO	C18:1	55-83%
EICOSENOICO	C20:1	MAX 0,5%
ACIDI GRASSI POLISATURI		
LINOLEICO	C18:2	3,5-18%
LINOLENICO	C18:3	MAX 0,9%

CONTROLLO QUALITA'

- ACIDITA'
- NUMERO DI PEROSSIDI
- VALUTAZIONE
ORGANOLETTICA

CONTROLLO DELLA GENUNITA'

- ASSORBANZA UV
- CONTENUTA ACIDI GRASSI SATURI
IN POSIZIONE 2 DEI TRIGLICERIDI
- COMPOSIZIONE ACIDICA
- COMPOSIZIONE E CONTENUTO
TOTALI DI STEROLI

CONTROLLO DELLA GENUNITA'

- CONTENUTO DI TRANS-ISOMERI DI ACIDI GRASSI
- CONTENUTO TOTALE DELLE CERE
- PERCENTUALI DI ALCOLI TRITERPENICI RELATIVA AGLI STEROLI TOTALI

**INDICAZIONI OBBLIGATORIE
PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI PRODOTTI**
ai sensi del **D. Lgs 109/92**

INDICAZIONI OBBLIGATORIE PER GLI OLI
ai sensi del **Reg. CE n. 1019/2002 (dal 1° NOVEMBRE 2003)**
e ai sensi della **L. n 204/04**

1) NOME, RAGIONE SOCIALE, MARCHIO
DEL PRODUTTORE O
CONFEZIONATORE O VENDITORE

2) DENOMINAZIONE
DI VENDITA

3) MODALITA' DI
CONSERVAZIONE

4) SEDE DEL
PRODUTTORE O
CONFEZIONATORE

5) QUANTITA' NETTA

6) TERMINE MINIMO DI
CONSERVAZIONE

7) N. LOTTO DEL
PRODOTTO

8) RACCOMANDAZIONI

1) INDICAZIONE SULLA CATEGORIA
DELL'OLIO

2) INDICAZIONE DEL
LUOGO DI
COLTIVAZIONE E
MOLITURA

3) **RECIPENTI** di cui a
CAPACITA' FINO
A 5 LITRI
ANCHE PER OLI
VENUTI PRESSO
AZIENDE E
FRANTOI

**Azienda Agricola
XXXXX**

OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA
olio di oliva di categoria superiore ottenuto
direttamente dalle olive e unicamente mediante
procedimenti meccanici

LUOGO DI COLTIVAZIONE E MOLITURA

Prodotto ed imbottigliato dal Frantoio
XXXXXXX
Via xxxxxx Città xxxxxx

Litri xxx € Lotto n. xxx

da consumarsi preferibilmente entro (mese/anno)

consumare in luogo asciutto al riparo dalla luce e da fonti di calore

non disperdere il velo nell'ambiente



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA

Olio d'oliva di categoria superiore ottenuto direttamente dalle olive e unicamente mediante procedimenti meccanici

BIOLOGICO

ORIGINE ITALIANA

Azienda Agricola XXXXXXXX
ViaXXXX Città XXXXXXXX

Sede stabilimento XXXXXXXXX



Agricoltura Italia

Organismo di controllo autorizzato dal MiPAAF	operatore controllato n.
IT BIO XXX	XXXX

Da consumarsi preferibilmente entro la fine mese anno

€ 0,75 e L XXXXXXX

Conservare in un luogo asciutto al riparo dalla luce e da fonti di calore

OLIO BIOLOGICO
DI ORIGINE ITALIANA

1. DENOMINAZIONE DI ORIGINE DELL'OLIO
2. DELIMITAZIONE DELLA ZONA DI PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE
3. CONDIZIONI DI PRODUZIONE
4. RESA MASSIMA DI OLIVE E OLIO
5. CARATTERISTICHE FISICHE, CHIMICHE ED ORGANOLETTICHE
6. ALTRE CERTIFICAZIONI ED INDICAZIONI RELATIVE AL CONFEZIONAMENTO

**INDICAZIONI OBBLIGATORIE
PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI PRODOTTI
ai sensi del D. Lgs 109/92**

**INDICAZIONI OBBLIGATORIE - FACOLTATIVE
ai sensi del Reg. n. 2081/92**



- ✓ OLIO DI CARTAMO
- ✓ OLIO DI SESAMO
- ✓ OLIO DI ARACHIDI
- ✓ OLIO DI GIRASOLE
- ✓ OLIO DI SOIA
- ✓ OLIO DI MAIS
- ✓ OLIO DI VINACCIOLI
- ✓ OLIO DI RICINO
- ✓ OLIO DI COLZA
- ✓ OLIO DI COTONE

- ✓ **ESSICCAZIONE**
- ✓ **PULITURA**
- ✓ **DECORTICAZIONE**
- ✓ **RIDUZIONE DI VOLUME**
- ✓ **PRETRATTAMENTO**
- ✓ **ESTRAZIONE**
- ✓ **RAFFINAZIONE**

- ✓ DEMUCILLAGINAZIONE
- ✓ DEACIDIFICAZIONE
- ✓ WINTERIZZAZIONE
- ✓ DECOLORAZIONE
- ✓ DEODORAZIONE

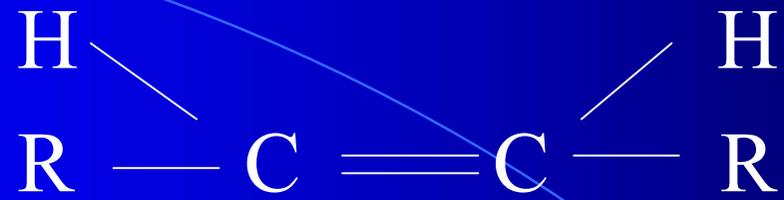
Valori nutrizionali per 100ml	 <p data-bbox="689 603 954 794">Olio di girasole Alto Oleico Sagra 1 litro</p>	 <p data-bbox="1043 576 1182 767">Olio di girasole Bennet 1 litro</p>	 <p data-bbox="1267 592 1525 783">Olio di girasole vitaminizzato Dante 1 litro</p>	 <p data-bbox="1581 630 1839 774">Olio di girasole Sagra 2 litri</p>
Energia	821 Kcal 3374 KJ	826 Kcal 3397 KJ	900 Kcal 3700 KJ	826 Kcal 3397 KJ
Grassi 91,2g	91,2 g	91,8 g	100 g	91,8 g
di cui saturi	7,3 g	11,9 g	11,1 g	10,4 g
monoinsaturi	74,8 g	24,8 g	28,0 g	27,6 g
polinsaturi	9,1 g	56,0 g	60,9 g	53,8 g
Vit. E	50 mg 416% RDA		90 mg 900% RDA	
Vit. B6			2,5mg 125% RDA	
Prezzo	2,99 €/l	1,89 €/l	2,19 €/l	1,40 €/l

*Rilevazione in un Bennet della provincia di Torino e in un Auchan di Milano

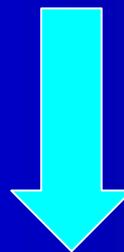
Lipidi	SFA	8:0	10:0	12:0	14:0	16:0	18:0	MUFA	18:1	PUFA	18:2	18:3	EPA, DPA, DHA	ARA	TFA
Olio di Avocado	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	0.7	72.6	69.9	13.9	12.9	1.0	0.0	0.0	0.0
Sego di manzo	46.8	0.0	0.0	0.9	3.5	23.5	17.8	39.3	33.9	3.8	2.9	0.6	0.0	0.0	0.0
Burro	53.6	5.1	2.6	2.7	7.8	22.6	10.4	22.0	20.8	3.2	2.9	0.4	0.0	0.0	0.0
Olio di colza	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	6.8	65.1	63.5	29.0	19.6	9.4	0.0	0.0	0.4
Olio di cocco	11.8	1.0	0.8	6.1	2.3	1.1	0.4	0.8	0.8	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Olio di mais	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	1.8	27.6	27.4	54.7	53.5	1.2	0.0	0.0	0.3
Olio di semi di lino	9.0	0.0	0.0	0.0	0.1	5.1	3.4	18.5	18.3	67.9	14.3	53.4	0.0	0.0	0.1
Olio di vinaccioli	9.6	0.0	0.0	0.0	0.1	6.7	2.7	16.1	15.8	69.9	69.6	0.1	0.0	0.0	—
Strutto	36.9	0.0	0.1	0.2	1.3	22.4	12.7	42.5	38.8	10.5	9.6	1.0	0.0	0.0	0.0
Olio di olive	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	1.9	72.4	70.7	10.4	9.7	0.7	0.0	0.0	—
Olio di palma	49.3	0.0	0.0	0.1	1.0	43.5	4.3	37.0	36.6	9.3	9.1	0.2	0.0	0.0	—
Olio di palmisto	81.5	3.3	3.7	47.1	16.4	8.1	2.8	11.4	11.4	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	—
Crusca di riso	19.7	0.0	0.0	0.0	0.7	16.9	1.6	39.3	39.1	35.0	33.4	1.6	0.0	0.0	—
Olio di salmone	19.9	—	—	—	3.3	9.9	4.3	29.0	17.0	40.3	1.5	1.0	31.3	0.7	—
olio di soia	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	4.4	22.8	22.6	57.7	51.0	7.1	0.0	0.0	0.5

SFA= saturated fatty acid. MUFA= monounsaturated fatty acid. PUFA= polyunsaturated fatty acid. EPA= eicosapentaenoic acid. DPA= docosapentaenoic acid. DHA= docosahexaenoic acid. ARA= arachadonic acid. TFA= trans-fatty acid.

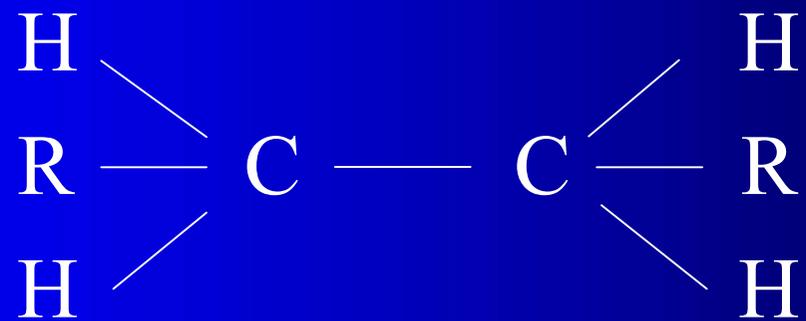
Il burro contiene il 16% di acqua e quindi le percentuali non sono in grado di essere direttamente confrontate con quelle degli altri grassi / oli



IDROGENAZIONE



CATALIZZATORE



➤ PREPARAZIONE FASE
GRASSA

➤ PREPARAZIONE FASE
ACQUOSA

➤ EMULSIONAMENTI

➤ CRISTALLIZZAZIONE