

Università degli Studi di Torino

Università di Medicina e Chirurgia
Università degli Studi di Torino

Summer School
TAKE CARE
of
CHILDREN

Prendersi cura dei bambini

DIETA MEDITERRANEA NEI PRIMI 1000 GIORNI DI VITA

16, 17 e 18 Settembre 2016

Sa la Convegna - Palazzo Banca d'Alba
Via Cavour 4 - ALBA (CN)

in Liguria

REGIONE LIGURIA

SI FA PRESTO A DIRE OLIO DI OLIVA

Prof. Enrico Pira
Ordinario di Medicina del Lavoro
Università di Torino

REGIONE LIGURIA

ASSOCIAZIONE LIGURE OLIVICOLTORI
A.L.O.

**ATTESTATO DI IDONEITA' FISIOLOGICA
ALL'ASSAGGIO DELL'OLIO D'OLIVA**

Si attesta che il Signor

Pira Enrico

ha superato il CORSO TECNICO PER ASSAGGIATORI DI OLIO DI OLIVA tenutosi ad Imperia ed organizzato secondo i dettami del Reg. CEE n. 2568/91 della Commissione (allegato XII) - e della Circolare MIPAF n.5 del 18 Giugno 99.

Imperia, li 31 Marzo 2008

Il Capo Panel
Siccardi Claretta

Il Presidente dell'ALO
Paolo Angelini

Table 3. Estimates of percentages of cancer deaths attributable to occupation and other factors in the United States (4).

	Best estimate	Range of acceptable estimates
Occupation	4	2—8
Industrial products	< 1	1—2
Pollution	2	1—5
Diet	35	10—70
Food additives ^a	< 1	-5— + 2
Alcohol	3	2—4
Tobacco	30	25—40
Reproductive and sexual behavior ^b	7	1—13
Medicine and medical procedures	1	0.5—3
Geophysical factors ^c	3	2—4
Infection	10	1—?

^a Antioxidants may be protective.

^b Cervix, breast, penis.

^c Plus large numbers of nonfatal skin cancers from sunlight.

ORIGINAL RESEARCH

Updated mortality study of a cohort of asbestos textile workers

Enrico Pira¹, Canzio Romano¹, Francesco S. Violante², Andrea Farioli², Giovanna Spatari³, Carlo La Vecchia⁴ & Paolo Boffetta⁵

JNCI *Journal of the National Cancer Institute*

Bladder Cancer Mortality of Workers Exposed to Aromatic Amines: A 58-Year Follow-up

Enrico Pira, Giorgio Piolatto, Eva Negri, Canzio Romano, Paolo Boffetta, Loren Lipworth, Joseph K. McLaughlin, Carlo La Vecchia

Manuscript received October 15, 2009; revised April 27, 2010; accepted May 3, 2010

Conflitto di interessi?



**AZIENDA
AGRICOLA
GIACOMO
PIRA & FIGLI**

*Olio d'oliva
di categoria superiore
di olive taggiasche:
passano gli anni
e sempre il migliore.*

**AZIENDA
AGRICOLA
GIACOMO
PIRA & FIGLI**

Olio di oliva
di categoria superiore
di olive taggiasche
passano gli anni
e sempre il migliore.

500 ml e

D.O.P.
OLIO ESTRAVERGINE
DI OLIVA
REGIONE LIGURIA



REGIONE LIGURIA



ASSOCIAZIONE LIGURE OLIVICOLTORI
A.L.O.

**ATTESTATO DI IDONEITA' FISIOLOGICA
ALL'ASSAGGIO DELL'OLIO D'OLIVA**

Si attesta che il Signor

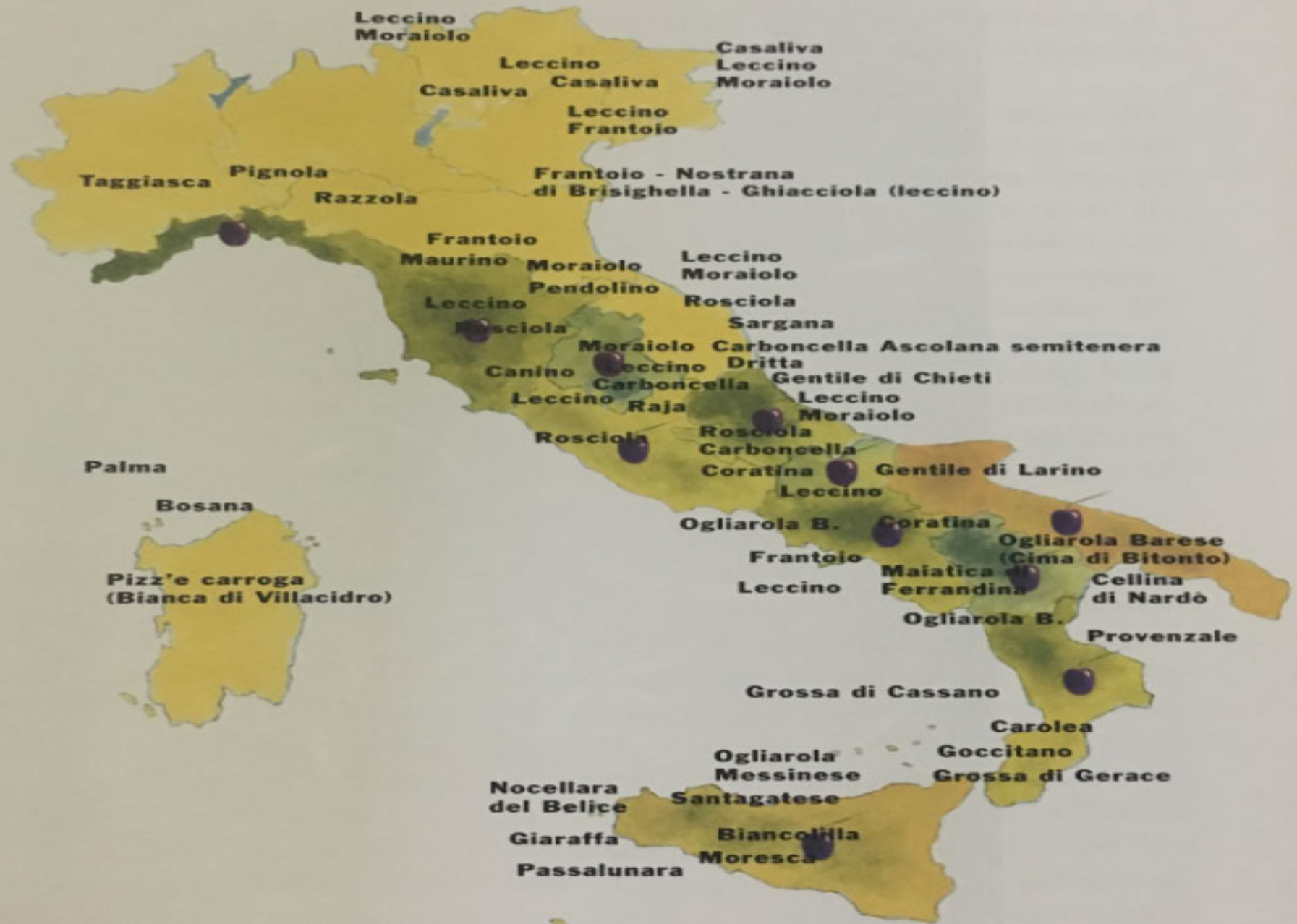
Pira Enrico

ha superato il CORSO TECNICO PER ASSAGGIATORI DI OLIO DI OLIVA tenutosi ad Imperia ed organizzato secondo i dettami del Reg. CEE n. 2568/91 della Commissione (allegato XII) – e della Circolare MIPSA n.5 del 18 Giugno 99.

Imperia, li 31 Marzo 2008

Il Capo Panel
Siccardi Claretta

Il Presidente dell'ALO
Paolo Anselmi



L'Olio di Oliva

- **L'olio di oliva** è un olio alimentare estratto dalle olive, ovvero i frutti dell'olivo (*Olea europaea*). Nella tipologia *vergine* si ricava dalla spremitura meccanica delle olive. Altre tipologie merceologiche di olio derivato dalle olive, ma con proprietà dietetiche e organolettiche differenti, si ottengono per rettificazione degli oli vergini e per estrazione con solvente dalla sansa di olive. È caratterizzato da un elevato contenuto di grassi monoinsaturi.

Classificazione dell'Olio di Oliva

L'olio d'oliva è un elemento fondamentale e tipico della dieta mediterranea, ma con tale termine si definiscono in maniera generica tutti gli oli derivanti dalla lavorazione delle olive; in realtà esso racchiude una gamma di prodotti diversi per qualità e caratteristiche.

L'Olio di Oliva

Categoria		acidità %		metodo di estrazione
1	Olio di oliva vergine extra	< di 1	Direttamente commestibile	semplice spremitura delle olive
2	Olio di oliva vergine	< di 2	Direttamente commestibile	
3	Olio di oliva vergine corrente	< di 3,3	Non commestibile	
4	Olio di oliva vergine lampante	> di 3,3	Non commestibile	
5	Olio di oliva raffinato	< di 0,5	Raffinato con solventi - non commestibile	trattamenti chimici dell'olio vergine
6	Olio di oliva	< di 1,5	raffinato con aggiunta di oli vergini, commestibile	
7	Olio di sansa di oliva greggio	> di 0,5	estratto dalle sansa - non commestibile	
8	Olio di sansa di oliva raffinato	< di 0,5	Raffinato con solventi - non commestibile	
9	Olio di sansa di oliva	< di 1,5	raffinato con aggiunta di oli vergini, commestibile	

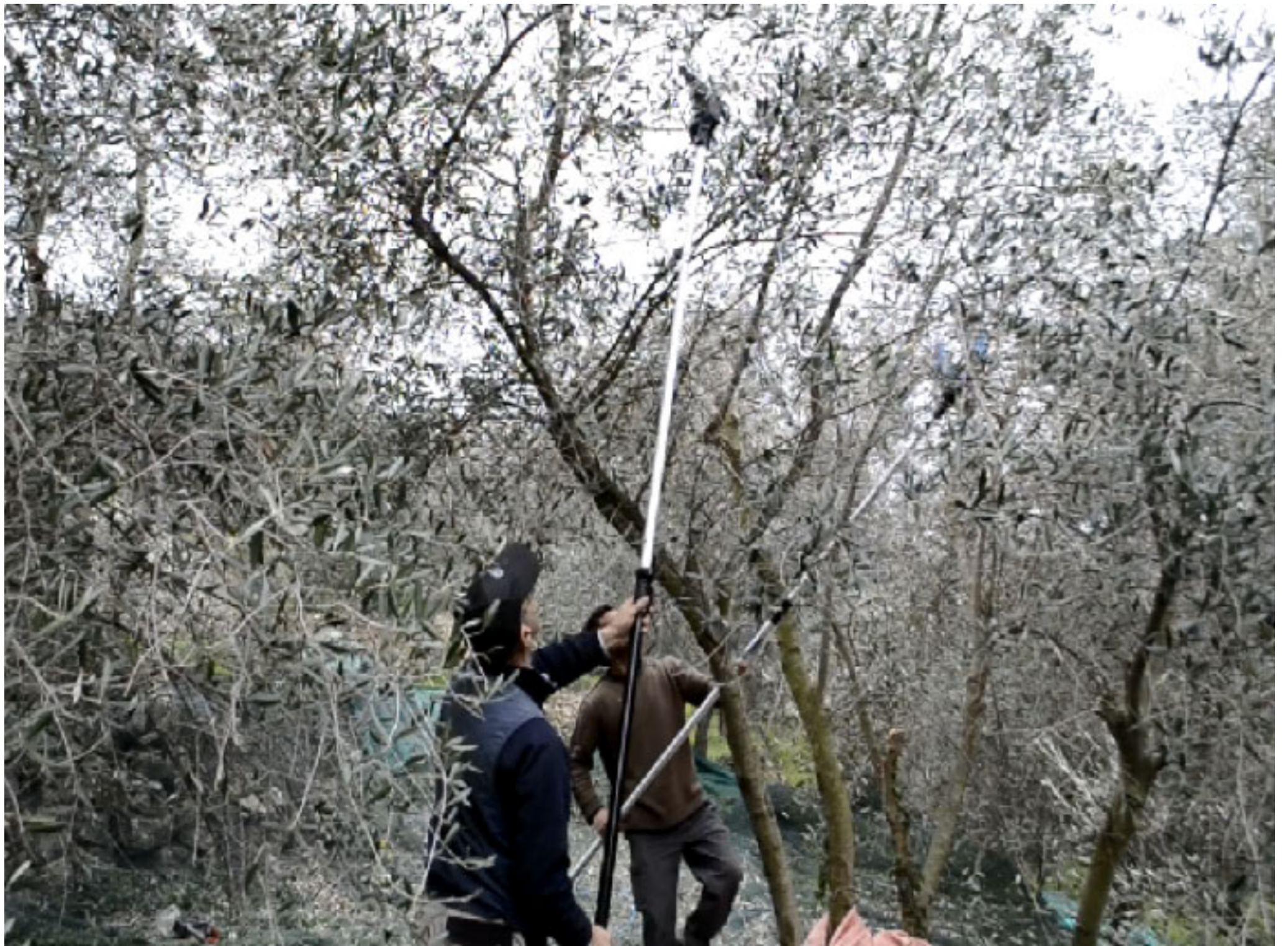
Olio di oliva

- **Olio di Oliva:** Costituito per circa il 90% da olio raffinato con l'aggiunta di olio vergine (10% max).
- **Olio Raffinato:**
In uscita dalle raffinerie ove l'olio viene trattato con sostanze chimiche, si ottiene quest'olio che non è commercializzabile tal quale.





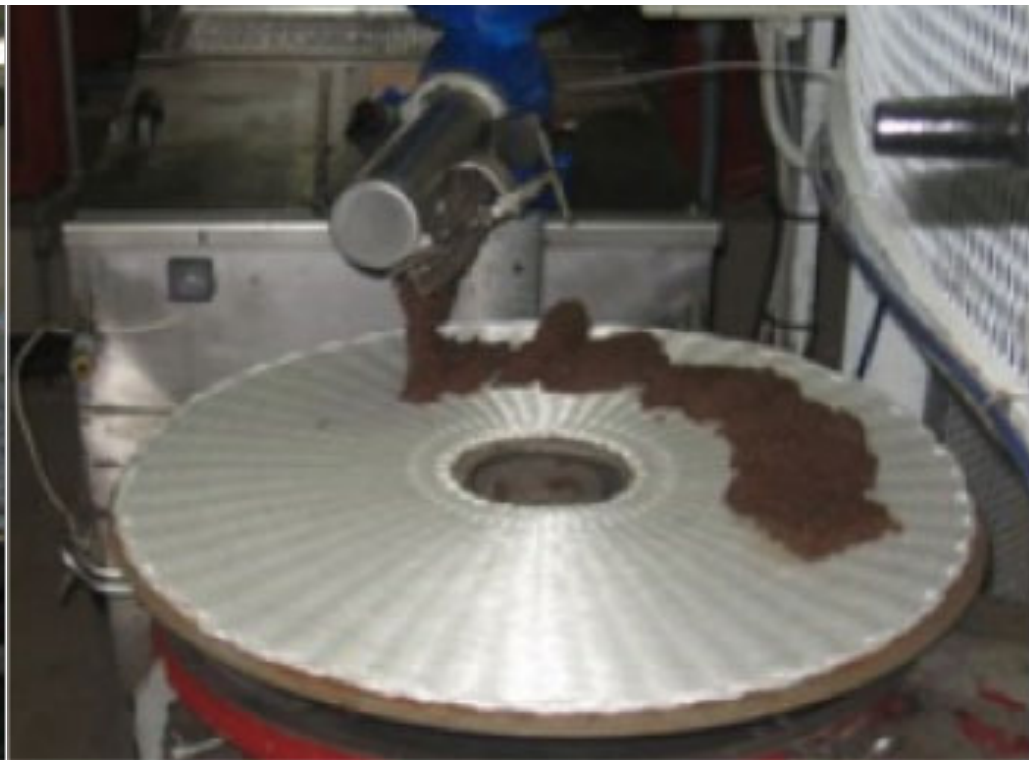














I **vantaggi** che spingono un frantoiano a scegliere un frantoio a ciclo continuo piuttosto che un frantoio tradizionale sono:

- limitato ingombro di tutti quei macchinari che compongono il frantoio;
- tutte le fasi di lavorazione e trasformazione delle olive avviene in un ciclo continuo. Da sottolineare anche una notevole riduzione di manodopera;
- altro vantaggio molto importante è la pulizia dei macchinari, con la possibilità di un lavaggio programmabile in automatico o manuale, che evita rischi di inquinamento tra una partita di olive e l'altra. Il risultato è un olio di migliore qualità e igiene;
- esalta la corposità e l'aroma del fruttato dell'olio;
- migliora la conservazione dell'olio perché non vengono dispersi nelle acque reflue i polifenoli, ottimi ossidanti naturali.



Classificazione dell'Olio Vergine di Oliva

Oli ottenuti dall'oliva meccanicamente o con altri processi fisici, in condizioni termiche tali da non alterarli e che non hanno subito nessun trattamento tranne il :

lavaggio,

la decantazione,

la centrifugazione

la filtrazione

sono esclusi gli oli ottenuti mediante solvente o con coadiuvanti ad azione chimica o biochimica o con processi di riesterificazione e qualsiasi miscela con oli di altra natura.

(Reg CE.1513/2001)

Che cosa vuol dire *spremitura a freddo*

- La **spremitura a freddo** è uno dei metodi meccanici per l'estrazione di oli vegetali, si esegue a freddo e non comprende alcun trattamento chimico.
- Questo metodo si usa per ottenere l'olio extravergine di oliva di altissima qualità, ed è l'unico metodo che permette di ottenere il vero olio di oliva extravergine come codificato dalle direttive della CEE.
- **spremitura a freddo:** riservata agli extra vergini ottenuti a una temperatura inferiore a 27 gradi centigradi e dalla spremitura meccanica della pasta di olive, con un sistema di estrazione di tipo tradizionale con presse idrauliche.
- Il calore, viene usato in alcuni impianti perche aiuta a spogliare la pasta delle olive dall'olio, aumentando la resa e facilitando la lavorazione, lo svantaggio è che il calore altera le caratteristiche dell'olio, perdendo in qualità.

freddo = maggiore qualita' e minore resa

caldo = maggiore resa e minore qualita'

Classificazione dell'Olio Vergine di Oliva

Con il Reg. Ce 1531/2001 del Consiglio del 23 luglio 2001 sono state fissate le descrizioni e definizioni degli oli d'oliva e degli oli di sansa di oliva, in vigore dal 1° novembre 2003:

Tipologia	Acidità libera
Olio extravergine di oliva : <u>olio di oliva</u> vergine la cui acidità libera espressa in acido oleico è al massimo di 0,8 g per 100 grammi (0,8%) e con numero di perossidi minore di 20 (meq. O ₂ /Kg. Olio).	max 0,8%
<u>olio di oliva</u> vergine: olio di oliva vergine il cui punteggio organolettico è uguale o superiore a 5,5, e la cui acidità libera è al massimo di 2 g per 100 grammi (2%) e con numero di perossidi minore di 20.	max 2,0%
<u>olio di oliva</u> vergine lampante: olio di oliva vergine il cui punteggio organolettico è inferiore a 3,50, e/o la cui acidità libera è superiore a 2 g per 100 grammi (3,3 %) e con numero di perossidi maggiore di 20	oltre 2,0%

REGOLAMENTO (CE) N. 640/2008 DELLA COMMISSIONE**del 4 luglio 2008****che modifica il regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi di analisi ad essi attinenti**

3. VOCABOLARIO SPECIFICO

3.1. **Attributi positivi**

Fruttato: insieme delle sensazioni olfattive, dipendenti dalla varietà delle olive, caratteristiche dell'olio ottenuto da frutti sani e freschi, verdi o maturi, percepite per via diretta e/o retronasale.

L'attributo *fruttato* si definisce *verde* quando le sensazioni olfattive ricordano quelle dei frutti verdi, caratteristiche dell'olio ottenuto da frutti verdi.

L'attributo *fruttato* si definisce *matturo* quando le sensazioni olfattive ricordano quelle dei frutti maturi, caratteristiche dell'olio ottenuto da frutti verdi e da frutti maturi.

Amaro: sapore elementare caratteristico dell'olio ottenuto da olive verdi o invaiate, percepito dalle papille caliciformi che formano la V linguale.

Piccante: sensazione tattile pungente caratteristica di oli prodotti all'inizio della campagna, principalmente da olive ancora verdi, che può essere percepita in tutta la cavità boccale, in particolare in gola.

3.2. **Attributi negativi**

Morchia: flavor caratteristico dell'olio ottenuto da olive ammassate o conservate in condizioni tali da aver sofferto un avanzato grado di fermentazione anaerobica o dell'olio rimasto in contatto con i fanghi di decantazione, che hanno anch'essi subito un processo di fermentazione anaerobica, in depositi sotterranei e aerei.

Muffa-umidità: flavor caratteristico dell'olio ottenuto da frutti nei quali si sono sviluppati abbondanti funghi e lieviti per essere rimasti ammassati per molti giorni e in ambienti umidi.

Avvinato-inacetito / Acido-agro: flavor caratteristico di alcuni oli che ricorda quello del vino o dell'aceto. Esso è dovuto essenzialmente a un processo di fermentazione aerobica delle olive o dei resti di pasta di olive in fiscoli non lavati correttamente, che porta alla formazione di acido acetico, acetato di etile ed etanolo.

Metallico: flavor che ricorda il metallo. È caratteristico dell'olio mantenuto a lungo in contatto con superfici metalliche durante i procedimenti di macinatura, gramolatura, pressione o stoccaggio.

Rancido: flavor degli oli che hanno subito un processo ossidativo intenso.

Cotto o stracotto: flavor caratteristico dell'olio dovuto ad eccessivo e/o prolungato riscaldamento durante l'ottenimento, specialmente durante la termo-impastatura, se avviene in condizioni termiche inadatte.

Fieno-legno: flavor caratteristico di alcuni oli provenienti da olive secche.

Foglio di profilo dell'olio d'oliva vergine

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEI DIFETTI

Morchia →

Muffa — umidità — terra →

Avvinato — inacetito
Acido — agro →

Metallico →

Rancido →

Altri (precisare) →

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI

Fruttato

| _____ →
Verde Maturo

Amaro

| _____ →

Piccante

| _____ →

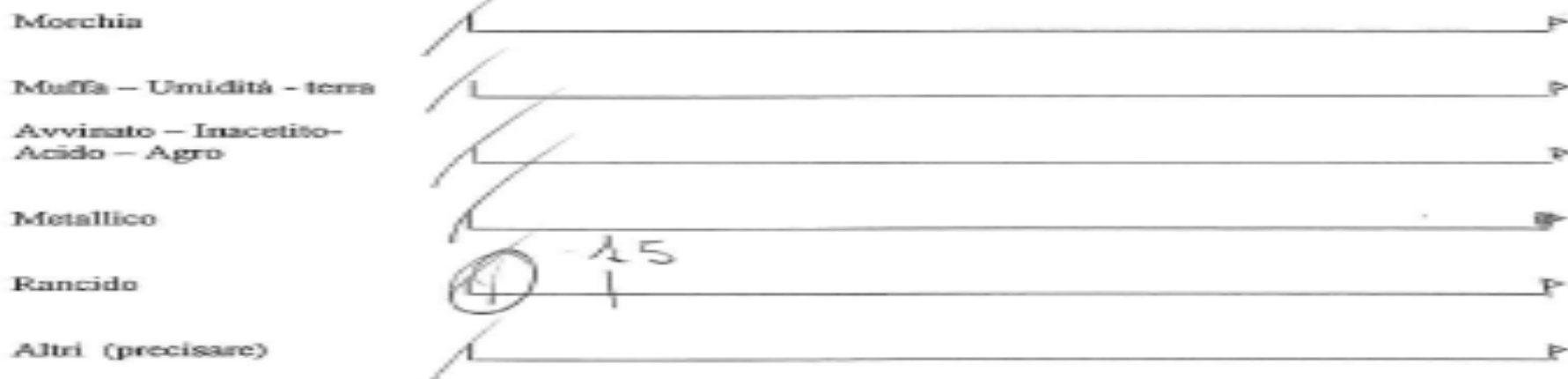
Nome dell'assaggiatore:

Codice del campione:

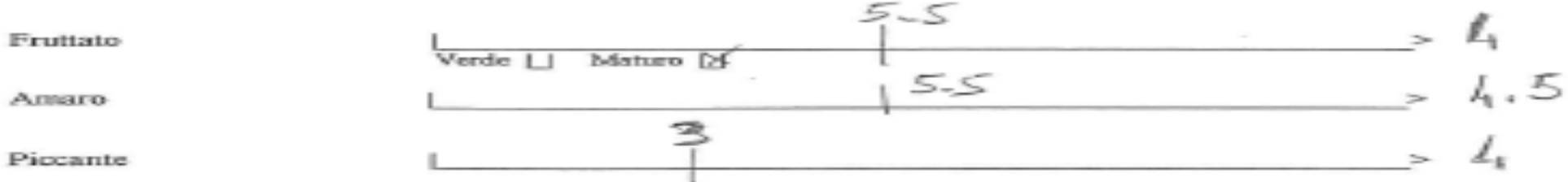
Data:

Osservazioni:

INTENSITA' DI PERCEZIONE DEI DIFETTI



INTENSITA' DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI



Nome dell'assaggiatore:

Bruno PIRA

Codice del campione:

DZ

Data:

13 marzo 2009

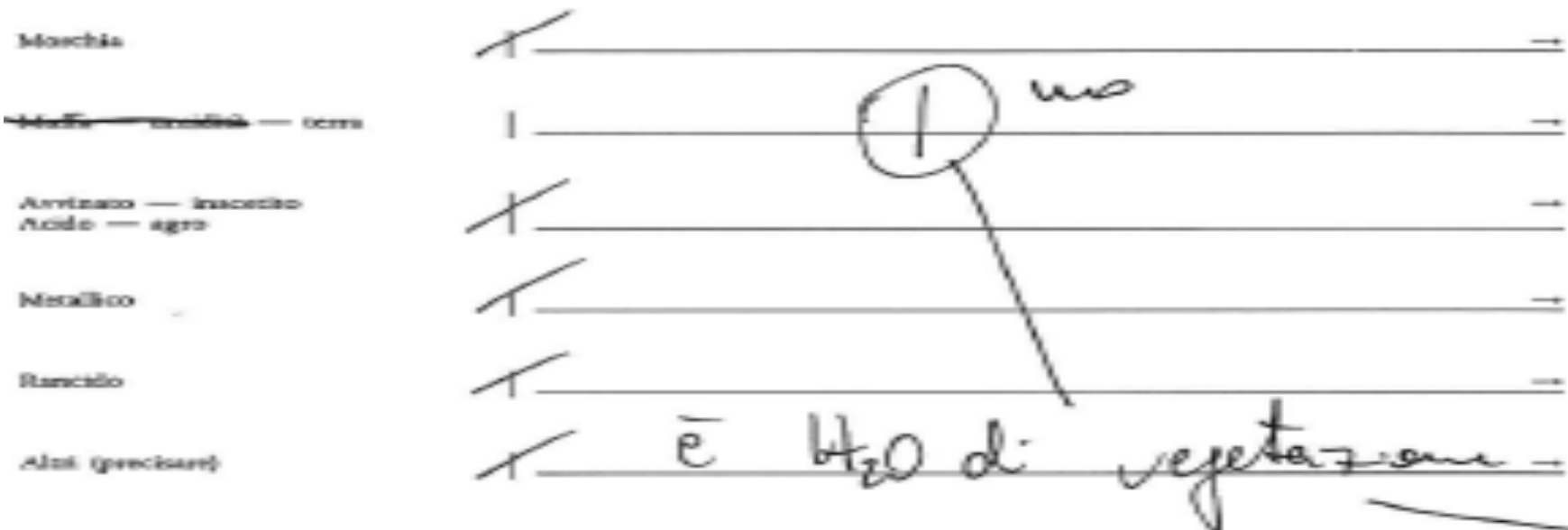
Osservazioni:

Belva 3

[Handwritten signature]

Foglio di profilo dell'olio d'oliva vergine

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEI DIFETTI



INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI



O se di
 letame
 all'olfatto

Nome dell'assaggiatore: Enzo PIRA

Codice del campione: 14

Data: 4 maggio 2009

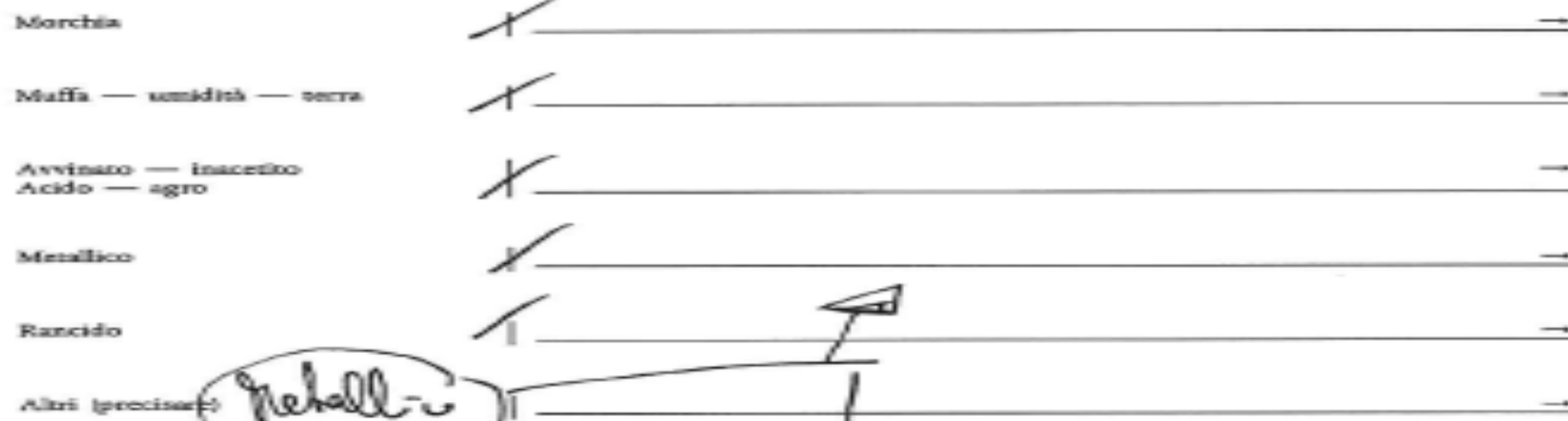
Osservazioni:

Enzo Pira

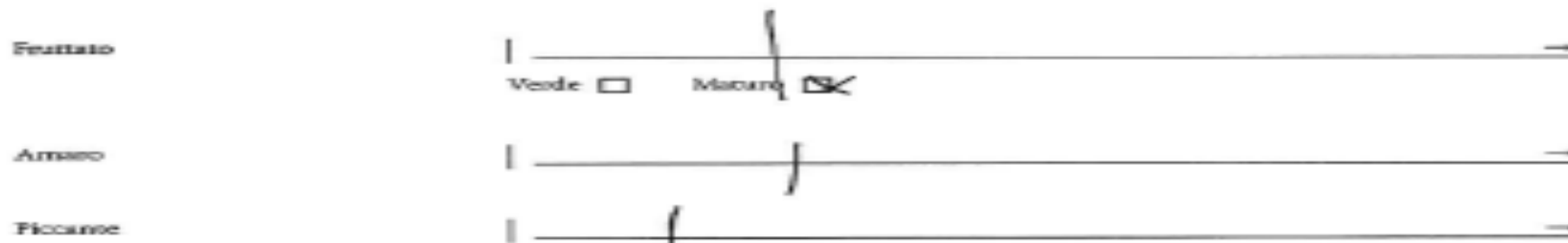
Foglio di profilo dell'olio d'oliva vergine

de cercare

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEI DIFETTI



INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI



Nome dell'assaggiatore: Bruno PIRA

Codice del campione: 19

Data: 4 maggio 2009

Osservazioni:


Bruno P.

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEI DIFETTI

Morbida 

Muffa — umidità — terra 

Avvinato — inacetato
Acido — agro 

Metallico 

Rancido 


Altri (precisare) 

lubrificanti

ore caldo

errore nelle
granolature
↓
alla
temperatura

INTENSITÀ DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI

Fruttato 
Verde Mucoso

Amaro 

Piccante 

Nome dell'assaggiatore: Bruno PIRA

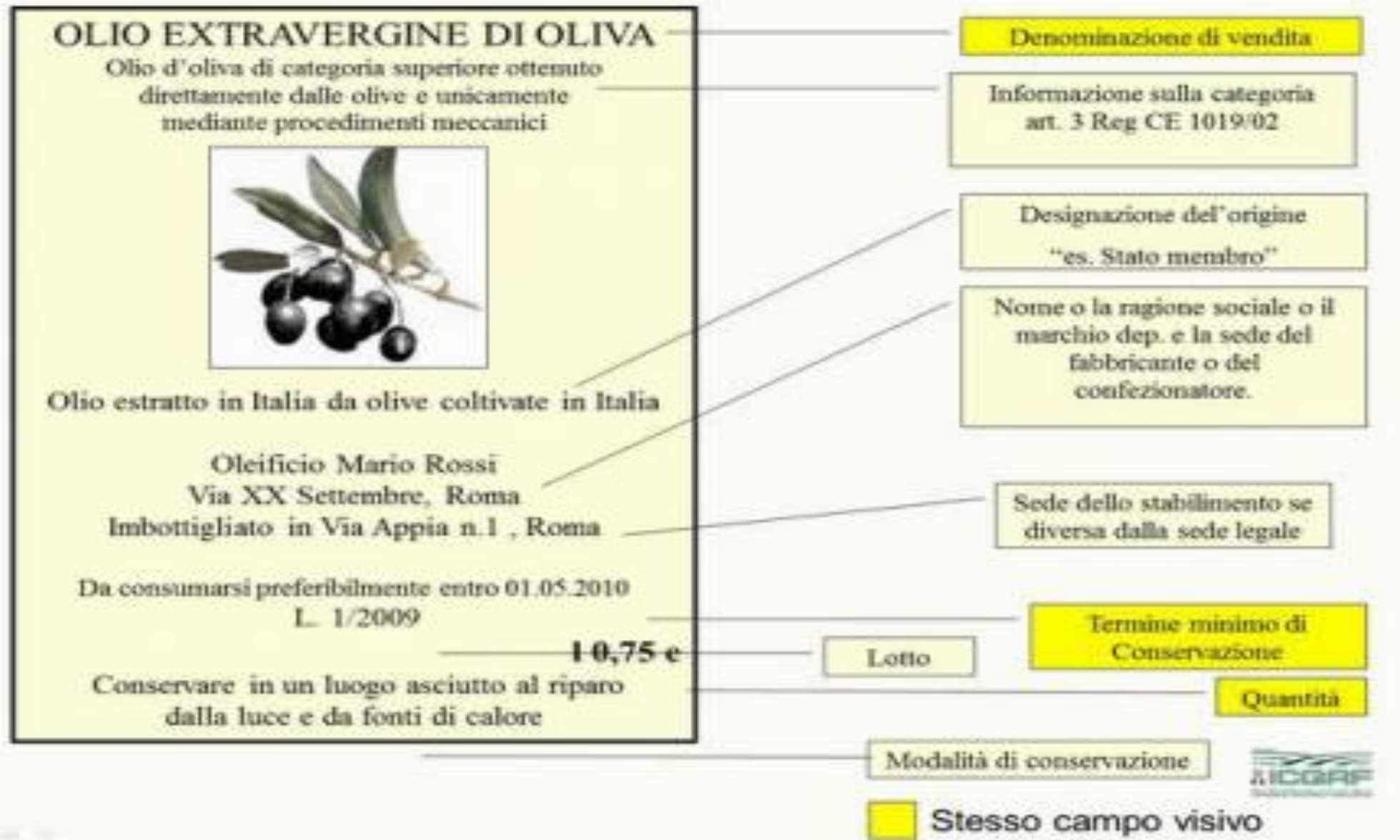
Codice del campione: 18

Data: 4 maggio 2003

Osservazioni:

Bruno

L'etichetta



INDICAZIONI OBBLIGATORIE

1. Denominazione di vendita
2. Indicazione "*Olio di categoria superiore ottenuto direttamente dalle olive e unicamente mediante procedimenti meccanici*" (per l'olio extravergine); "*Olio di oliva ottenuto direttamente dalle olive e unicamente mediante procedimenti meccanici*" (per l'olio di oliva vergine).
3. Riferimenti al responsabile commerciale (nome e/o marchio + indirizzo).
4. Sede dello stabilimento di confezionamento + codice alfanumerico identificativo della provincia.
5. Indicazione dell'origine, secondo quanto stabilito dal Reg. Ce 182/09.
6. Quantità.
7. Termine minimo di conservazione indicato almeno con mm/aaaa.
8. Lotto (facoltativo se il termine minimo di conservazione è riportato con l'indicazione del gg/mm/aaaa).
9. Modalità di conservazione (es. *Conservare al riparo dalla luce*)

INDICAZIONI FACOLTATIVE

1. Indicazioni relative al metodo estrattivo quali "*prima spremitura a freddo*" oppure "*estratto a freddo*", secondo quanto stabilito dal Reg. Ce 1019/02.
2. Indicazioni relative alle caratteristiche organolettiche.
3. Indicazioni relative all'acidità massima, ma solo se accompagnate dalle indicazioni (riportate in caratteri della stessa grandezza) relative all'indice dei perossidi, del tenore di cere e dell'assorbimento ultravioletto.
4. Indicazioni relative agli abbinamenti gastronomici del prodotto.
5. Ulteriori indicazioni in riferimento all'azienda produttrice (es. certificazioni, riconoscimenti, ecc.).

Indicazione dell'origine

- L'obbligo dell'indicazione dell'origine è diventata obbligatoria per **l'olio extravergine di oliva e per l'olio di oliva vergine** a partire dal 1° luglio del 2009, come sancito dal reg. Ce 182/2009.
 1. **olio ottenuto nello stesso Stato Membro di raccolta delle olive**
 2. **olio ottenuto in uno Stato Membro con olive provenienti da altri Stati Membri/Paesi terzi**
 3. **miscele di oli comunitari e/o non comunitari**

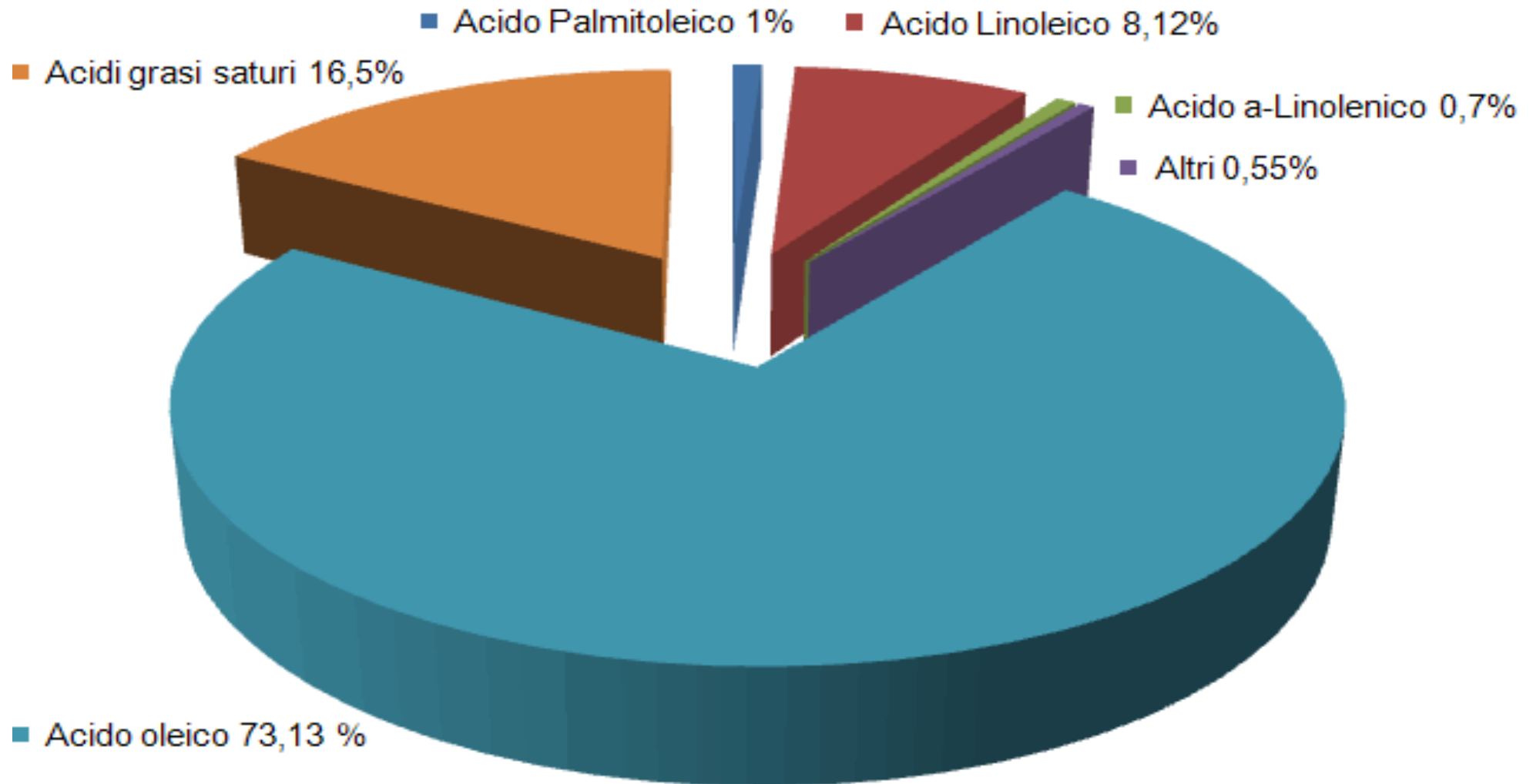
Caratteristiche chimico-organolettiche degli oli d'oliva

Categoria	Acidità (%)	n° perossidi (mcq O2/kg)	Cere (mg/kg)	2 gliceril		K232	K270	delta K	Valutazione organolettica mediana	
				monopalmitato (%) se % acido palmitico					difetto (md)	fruttato (mf)
				≤ 14%	> 14%					
olio extra vergine di oliva	≤ 0,8	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9	≤ 1,0	≤ 2,5	≤ 2,22	≤ 0,01	md = 0	mf > 0
olio di oliva vergine	≤ 2,0	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9	≤ 1,0	≤ 2,6	≤ 2,25	≤ 0,01	md ≤ 3,5	mf > 0
olio di oliva lampante	> 2,0	.	≤ 300	≤ 0,9	≤ 1,1	.	.	.	md ≥ 3,5 or mf = 0	
olio di oliva raffinato	≤ 0,3	≤ 5	≤ 350	≤ 0,9	≤ 1,1	.	≤ 1,1	≤ 0,16	.	.
olio oliva vergine + raffinato	≤ 1,0	≤ 15	≤ 350	≤ 0,9	≤ 1,0	.	≤ 0,9	≤ 0,15	.	.
olio di sansa di oliva greggio	.	.	> 350	≤ 1,4	≤ 1,4
olio di sansa di oliva raffinato	≤ 0,3	≤ 5	> 350	≤ 1,4	≤ 1,4	.	≤ 2,0	≤ 0,20	.	.
olio di sansa di oliva	≤ 1,0	≤ 15	> 350	≤ 1,4	≤ 1,4	.	≤ 1,7	≤ 0,18	.	.

fruttato intenso	mf > 6
fruttato medio	6 > mf > 3
fruttato leggero	mf < 3

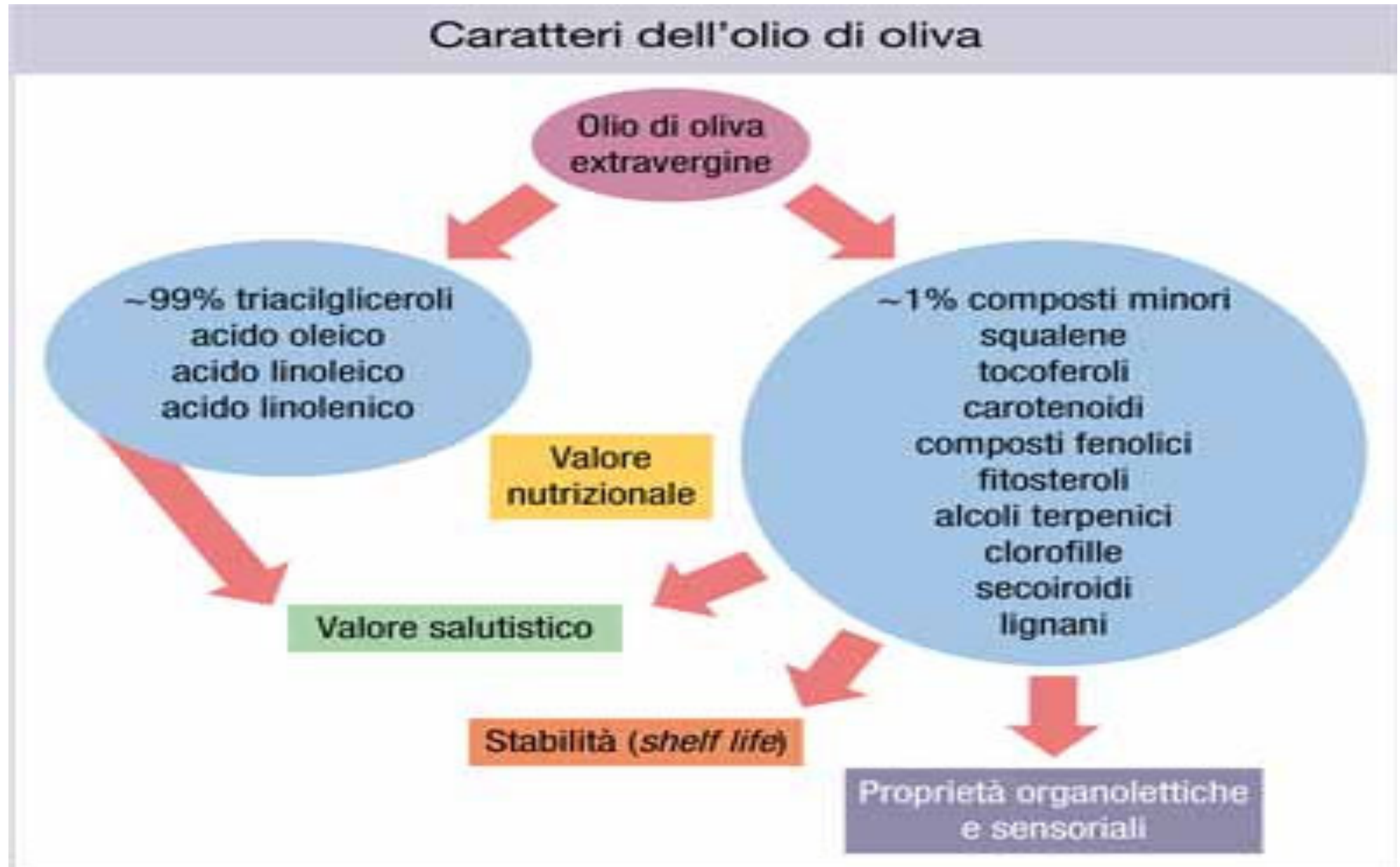
Composizione dell'olio extravergine di oliva

Frazione saponificabile 98-99%



Composizione % tipica in acidi grassi di un olio extravergine di oliva

Composizione dell'olio extravergine di oliva

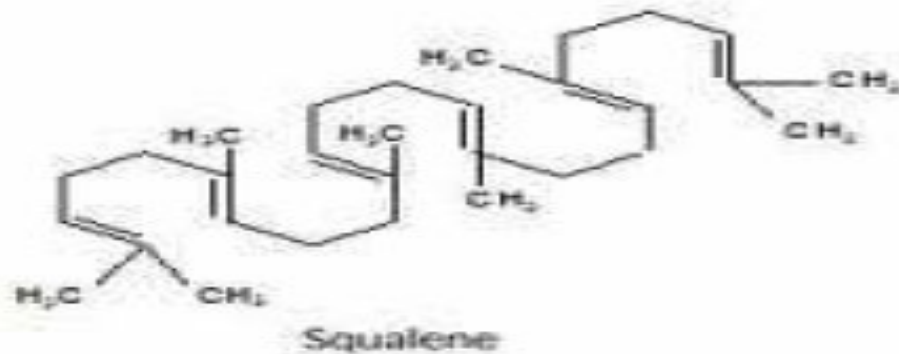


	SATURI [g]	MONOINSATURI [g]	POLINSATURI [g]
Olio Extravergine Di Oliva	14,46	72,95	7,52
Olio Di Semi Di Arachide	19,39	52,52	27,87
Olio Di Semi Di Girasole	11,24	33,37	50,22
Olio Di Semi Di Mais	14,96	30,66	50,43
Burro	48,78	23,72	2,7

Squalene

Lo squalene è un idrocarburo complesso presente nell'olio e possiede attività antiossidanti in quanto scavenger di radicali liberi e specie reattive dell'ossigeno.

- Rappresenta il 60-75% della frazione insaponificabile dell'olio d'oliva.
- E' il precursore nella biosintesi del colesterolo e degli ormoni steroidei

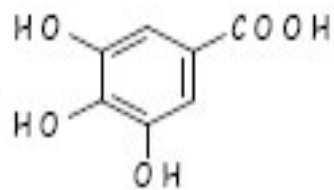


Polifenoli

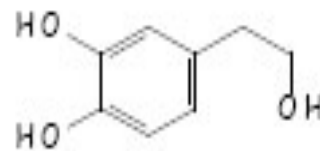
I polifenoli contribuiscono in modo rilevante alla stabilità degli oli di oliva vergini, in termini di resistenza sia all'autossidazione che alla termossidazione.

- Chimicamente sono composti con uno o più gruppi ossidrilici o fenolici, in grado di reagire con ossigeno libero in modo da ridurre la capacità ossidante, che danneggerebbe, cioè invecchierebbe, cellule e tessuti.
- Hanno proprietà ANTIOSSIDANTI antinfiammatorie
- Contribuiscono al caratteristico odore e sapore dell'olio extravergine d'oliva.

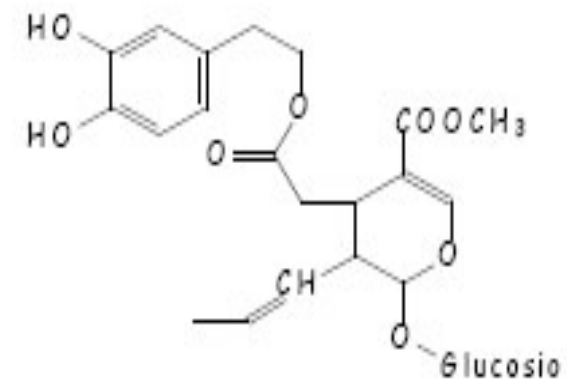
Polifenoli



Acido gallico



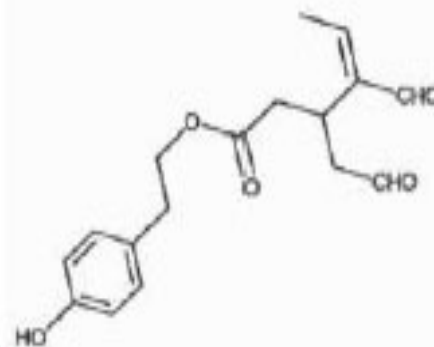
Idrossitirosolo



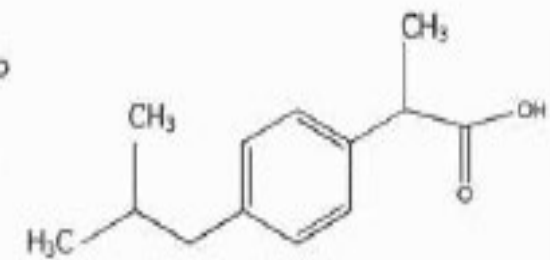
Oleuropeina

Oleocantale: componente naturale con proprietà antinfiammatorie simile a quelle dell'antinfiammatorio steroideo ibuprofene

OLEOCANTHAL



IBUPROFENE

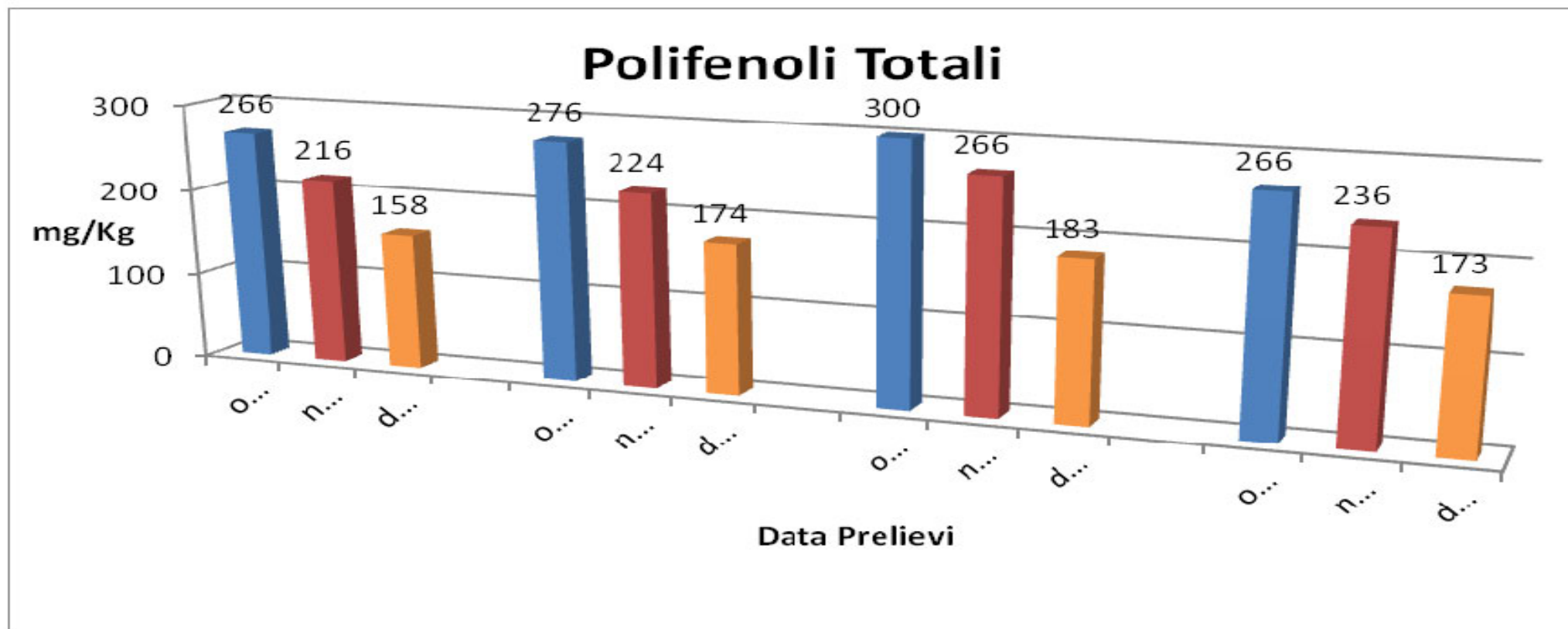


A causa della parziale natura idrofila dei composti polifenolici, solo una piccola parte dei composti fenolici dell'oliva, appena il 2 per cento, si ritrova nell'olio: il resto si perde nei sottoprodotti, sansa e acque di vegetazione.

Dopo il campo, luogo dove il valore salutistico si genera, è il frantoio dove il contenuto polifenolico si plasma e si modula.

Oggi è possibile, a partire dalla stessa varietà di olive, modificare il contenuto e il profilo fenolico del futuro olio, modulando le proprietà salutistiche e sensoriali e la shelf-life del prodotto finito, consentendo al produttore di progettare in anticipo la qualità dell'olio che desidera produrre.

Amaro e piccante sono connotati organolettici dell'olio legati al contenuto in fenoli biologicamente attivi: l'oleuropeina e i suoi derivati conferiscono all'olio carattere amaro; il ligustroside e i suoi derivati conferiscono carattere piccante. L'olio extra vergine d'oliva amaro e piccante non è tuttavia particolarmente amato dai consumatori che non conoscono, e quindi non apprezzano, le caratteristiche chimiche e sensoriali dei migliori oli extra vergini d'oliva.



Graf. – Media dei polifenoli totali espressi in mg/Kg rilevati nei 4 anni di prova

Dal grafico si evince chiaramente che in tutte e 4 le annate considerate, il valore medio dei contenuti in polifenoli totali rilevati, ha un andamento decrescente man mano che si protrae la raccolta e di conseguenza anche la maturità delle drupe.

Protezione del sistema cardiovascolare

- i Polifenoli, come stabilito dalla EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza degli Alimenti), svolgono una azione di protezione delle LDL nei confronti dei processi ossidativi: particolarmente attivo in questo senso è l' idrossitirosolo, di cui viene raccomandata l'assunzione di 5 mg (due cucchiaini da minestra) al dì.

Polifenoli

- L'attività antiossidante dei polifenoli è legata all'elevato potenziale redox, che consente loro di agire come agenti riducenti, donatori di idrogeno e "spegnitori" dell'ossigeno singoletto. (Kahkonen et al.1999)
- La loro attività antiossidante è considerata molto più grande di quella delle vitamine (Wang et al., 1996).
- L'efficacia antiossidante dei composti fenolici è dovuta alla presenza di gruppi idrossilici legati alle strutture aromatiche ed alla geometria della molecola.
- Condizione fondamentale affinché sia esplicita l'attività antiossidante dei composti fenolici è la formazione di radicali fenolici stabili, attraverso la delocalizzazione elettronica sulle strutture aromatiche ed alifatiche (Halliwell et al., 1990).

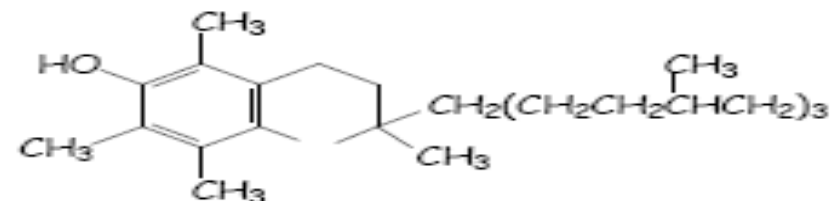
Tocoferoli

Anche i tocoferoli sono sostanze antiossidanti e possono costituire un pregio per l'olio.

Hanno struttura analoga alla vitamina E e sono presenti in quasi tutte le sostanze grasse. La protezione dall'ossidazione esercitata dai tocoferoli nei riguardi del grasso, è dovuta al fatto che questi composti sono facilmente ossidabili, catturando i radicali liberi che si formano durante l'ossidazione all'aria dei composti insaturi, ed hanno le stesse funzioni sia nei cibi che nel tessuto cellulare

La vitamina E, che si trova nella frazione insaponificabile degli oli, è importante come antiossidante, promuove l'utilizzazione della Vitamina A e la sintesi dell'eme.

Il meccanismo di azione predominante dei tocoferoli, come antiossidanti, è la donazione di un atomo di idrogeno con formazione del tocoferossil-radicalo (Lampi et al.2002).



α -tocoferolo (vitamina E)

Altri componenti minori

VITAMINE liposolubili: A D (derivati steroidi) E (antiossidante); la vitamina A, direttamente non presente nell'olio, si forma per scissione del β -carotene ad opera dell'enzima carotenasi presente nel fegato; il β -carotene per questo è definito provitamina A

- **PIGMENTI** carotenoidi (tra cui β -carotene), clorofille (con azione anche antiossidante, anche se solo al buio, insieme alla vitamina E): conferiscono all'olio la colorazione gialla i primi, verde le seconde (maggiore per olive poco mature). I **caroteni** agiscono sulle molecole di ossigeno, in presenza di luce, disattivandone l'azione di produzione a catena di radicali (azione antiossidante). Le **clorofille** in presenza di luce si degradano, cambiando il colore dell'olio a giallo, e hanno effetto dannoso sugli ac.grassi permettendone l'ossidazione; in assenza di luce invece si comportano da antiossidanti insieme ai polifenoli.

Olive oil and health: Summary of the II international conference on olive oil and health consensus report, Jaén and Córdoba (Spain) 2008

Table 1 Recent studies supporting the health effects of the Mediterranean Diet rich in olive oil.

Level of evidence	Type of effect (reference)
Demonstrated by dietary intervention trials in different populations	<ol style="list-style-type: none">1. Beneficial effects on the lipid profile, with a decrease in LDL-cholesterol and higher HDL/total cholesterol ratio versus SFA [5,42,67,68]2. Reduction of LDL oxidizability [17,42]3. Improvement of glucose metabolism in normal subjects and patients with type 2 diabetes. Substitution of MUFA for SFA results in lower insulin requirement and plasma glucose concentrations, and is at least as effective as CHO [56–59]4. Improved blood pressure control [42,69,70].5. Improvement of endothelial function [17,64]6. Promotion of a less prothrombotic environment compared with SFA-rich diets, influencing different thrombogenic factors: reduction of platelet aggregation, thromboxane B₂ production, von Willebrand factor (vWf), tissue factor, tissue factor pathway inhibitor, PAI-1, Factor VII and Factor XII [18,19,62].
Suggested by a few dietary intervention trials, observational studies, or in vitro experiments	<ol style="list-style-type: none">1. Favorable effects on obesity [18,36–38]2. Lower NF-κB activation when compared with other types of diet, both in fasting and postprandial state [71,72].3. Reduction in age-related cognitive decline and Alzheimer's disease of increased adherence [85,86].

Article

Olive oil consumption, plasma oleic acid, and stroke incidence

The Three-City Study

C. Samieri, PhD, C. Féart, PhD, C. Proust-Lima, PhD, E. Peuchant, MD, PhD, C. Tzourio, MD, PhD, C. Stapf, MD, C. Berr, MD, PhD and P. Barberger-Gateau, MD, PhD

Results: In the main sample, 148 incident strokes occurred. After adjustment for sociodemographic and dietary variables, physical activity, body mass index, and risk factors for stroke, a lower incidence for stroke with higher olive oil use was observed (p for trend = 0.02). Compared to those who never used olive oil, those with intensive use had a 41% (95% confidence interval 6%–63%, p = 0.03) lower risk of stroke. In the secondary sample, 27 incident strokes occurred. After full adjustment, higher plasma oleic acid was associated with lower stroke incidence (p for trend = 0.03). Compared to those in the first tertile, participants in the third tertile of plasma oleic acid had a 73% (95% confidence interval 10%–92%, p = 0.03) reduction of stroke risk.

Conclusions: These results suggest a protective role for high olive oil consumption on the risk of stroke in older subjects.

Received September 27, 2010.

Accepted January 19, 2011.

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 4, 2013

VOL. 368 NO. 14

Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet

RESULTS

A total of 7447 persons were enrolled (age range, 55 to 80 years); 57% were women. The two Mediterranean-diet groups had good adherence to the intervention, according to self-reported intake and biomarker analyses. A primary end-point event occurred in 288 participants. The multivariable-adjusted hazard ratios were 0.70 (95% confidence interval [CI], 0.54 to 0.92) and 0.72 (95% CI, 0.54 to 0.96) for the group assigned to a Mediterranean diet with extra-virgin olive oil (96 events) and the group assigned to a Mediterranean diet with nuts (83 events), respectively, versus the control group (109 events). No diet-related adverse effects were reported.

CONCLUSIONS

Among persons at high cardiovascular risk, a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts reduced the incidence of major cardiovascular events. (Funded by the Spanish government's Instituto de Salud Carlos III and others; Controlled-Trials.com number, ISRCTN35739639.)

Article

Effects of Olive Oil on Markers of Inflammation and Endothelial Function—A Systematic Review and Meta-Analysis

Lukas Schwingshackl ^{1,2}, Marina Christoph ¹ and Georg Hoffmann ^{1,*}

These results provide evidence that olive oil might exert beneficial effects on endothelial function as well as markers of inflammation and endothelial function, thus representing a key ingredient contributing to the cardiovascular-protective effects of a Mediterranean diet. However, due to the heterogeneous study designs (e.g., olive oil given as a supplement or as part of dietary pattern, variations in control diets), a conservative interpretation of the results is necessary.

Research Article

Extra Virgin Olive Oil Polyphenols Promote Cholesterol Efflux and Improve HDL Functionality

Hicham Berrougui,^{1,2} Souad Ikhlef,¹ and Abdelouahed Khalil¹

Results of the present work give evidence from the beneficial role of extra virgin olive oil (EVOO) consumption towards oxidative stress and cardiovascular diseases. Polyphenols contained in EVOO are responsible for inhibiting lipoproteins oxidative damages and promoting reverse cholesterol transport process via ABCA1 pathway.

Fruit, vegetables, and olive oil and risk of coronary heart disease in Italian women: the EPICOR Study^{1,2,3}

Bendinelli B et al, *Am J Clin Nutr*, 93: 275-283, 2011

Objective: The present study aimed to investigate the association between consumption of fruit, vegetables, and olive oil and the incidence of coronary heart disease (CHD) in 29,689 women enrolled between 1993 and 1998 in 5 European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohorts in northern (Turin and Varese), central (Florence), and southern (Naples and Ragusa) Italy.

Results: During a mean follow-up of 7.85 y, 144 major CHD events were identified. A strong reduction in CHD risk among women in the highest quartile of consumption of leafy vegetables (hazard ratio: 0.54; 95% CI: 0.33, 0.90; *P* for trend = 0.03) and olive oil (hazard ratio: 0.56; 95% CI: 0.31, 0.99; *P* for trend = 0.04) was found. In contrast, no association emerged between fruit consumption and CHD risk.

Conclusion: An inverse association between increasing consumption of leafy vegetables and olive oil and CHD risk emerged in this large cohort of Italian women.

Pressione arteriosa

Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study¹⁻³

L'aderenza alla dieta mediterranea è associata inversamente con i valori della pressione arteriosa e con la incidenza della ipertensione.

L'olio di oliva per se è inversamente associato con i valori della pressione sistolica e diastolica.

Psaltopoulou al, Am J Clin Nutr, 80: 1012-8, 2004

Effects of dietary saturated, monounsaturated, and n-3 fatty acids on blood pressure in healthy subjects¹⁻³

La riduzione dell'introito di grassi saturi e l'aumento dei grassi monoinsaturi ha ridotto i valori della pressione diastolica.

Tale effetto non si verifica se la percentuale dei grassi della dieta supera il 37% delle calorie totali.

Rasmussen BM et al, AJCN, 83: 221-6, 2006

Diabete

Olive oil consumption and risk of type 2 diabetes in US women¹⁻³

Marta Guasch-Ferré,^{4,5} Adela Hruby,⁵ Jordi Salas-Salvadó,⁴ Miguel A Martínez-González,⁷ Qi Sun,^{5,6,8} Walter C Willett,^{5,6,8} and Frank B Hu^{5,6,8*}

Design: We followed 59,930 women aged 37–65 y from the Nurses' Health Study (NHS) and 85,157 women aged 26–45 y from the NHS II who were free of diabetes, cardiovascular disease, and cancer at baseline. Diet was assessed by validated food-frequency questionnaires, and data were updated every 4 y. Incident cases of T2D were identified through self-report and confirmed by supplementary questionnaires.

The corresponding HRs (95% CIs) were 0.95 (0.87, 1.04) for salad dressing olive oil and 0.85 (0.74, 0.98) for olive oil added to food or bread. We estimated that substituting olive oil (8 g/d) for stick margarine, butter, or mayonnaise was associated with 5%, 8%, and 15% lower risk of T2D, respectively, in the pooled analysis of both cohorts.

Conclusions: Our results suggest that higher olive oil intake is associated with modestly lower risk of T2D in women and that hypothetically substituting other types of fats and salad dressings (stick margarine, butter, and mayonnaise) with olive oil is inversely associated with T2D. *Am J Clin Nutr* 2015;102:479–86.

Diabete

Ceriello et al. *Cardiovascular Diabetology* 2014, **13**:140
<http://www.cardiab.com/content/13/1/140>



ORIGINAL INVESTIGATION

Open Access

The protective effect of the Mediterranean diet on endothelial resistance to GLP-1 in type 2 diabetes: a preliminary report

Antonio Ceriello^{1*}, Katherine Esposito², Lucia La Sala¹, Gemma Pujadas¹, Valeria De Nigris¹, Roberto Testa³, Loredana Bucciarelli⁴, Maurizio Rondinelli⁴ and Stefano Genovese⁴

Results: Compared to the control diet, the Mediterranean diet increased plasma antioxidant capacity and improved basal endothelial function, nitrotyrosine, 8-iso-PGF2a, IL-6 and ICAM-1 levels. The Mediterranean diet also reduced the negative effects of acute hyperglycemia, induced by a hyperglycemic clamp, on endothelial function, nitrotyrosine, 8-iso-PGF2a, IL-6 and ICAM-1 levels. Furthermore, the Mediterranean diet improved the protective action of GLP-1 on endothelial function, nitrotyrosine, 8-iso-PGF2a, IL-6 and ICAM-1 levels, also increasing GLP-1-induced insulin secretion.

Conclusions: These data suggest that the Mediterranean diet, using olive oil, prevents the acute hyperglycemia effect on endothelial function, inflammation and oxidative stress, and improves the action of GLP-1, which may have a favorable effect on the management of type 2 diabetes, particularly for the prevention of cardiovascular disease.

Keywords: Diabetes mellitus, Acute hyperglycemia, GLP-1, Oxidative stress, Mediterranean diet



Ancel Keys
(1904-2004)



Tumori

Ampi studi multicentrici condotti in Italia hanno mostrato che l'olio d'oliva è un indicatore favorevole per i tumori della mammella, colon-retto, e in particolare dell'alto tratto digerente e respiratorio.

Olio d'oliva – Tumore colonretto

	Tertile of intake, RR (95% CI) ^a		2 trend
	2	3	
Olive oil			
Colorectal	0.87 (0.75-1.01)	0.83 (0.70-0.99)	4.49*
Colon	0.82 (0.68-0.98)	0.81 (0.66-0.99)	4.05*
Rectum	0.96 (0.77-1.19)	0.88 (0.68-1.12)	1.13

(Braga et al., Cancer 1998)

Olio d'oliva – Tumori alto tratto digerente e respiratorio

Cancer	Quintile of intake, RR (95% CI) ^a				2 trend
	2	3	4	5	
Oral/pharyngeal					
Olive oil	0.6 (0.4-0.9)	0.7 (0.5-1.1)	0.7 (0.5-1.1)	0.4 (0.3-0.7)	7.15
Mixed seed oils	0.7 (0.5-1.1)	1.0 (0.7-1.4)	0.9 (0.6-1.3)	1.1 (0.7-1.7)	0.12
Butter	1.2 (0.8-1.8)	1.3 (0.8-1.9)	1.8 (1.2-2.7)	2.3 (1.6-3.5)	22.32
Esophageal					
Olive oil	0.3 (0.2-0.6)	0.3 (0.5-1.2)	0.3 (0.4-1.0)	0.3 (0.3-0.7)	9.98
Mixed seed oils	0.7 (0.4-1.2)	0.8 (0.5-1.3)	0.8 (0.5-1.4)	0.4 (0.2-0.8)	1.41
Butter	1.6 (0.9-2.7)	1.7 (1.0-2.9)	1.5 (0.9-2.6)	2.2 (1.3-3.7)	4.66
Laryngeal					
Olive oil	0.6 (0.4-0.9)	0.8 (0.5-1.2)	0.6 (0.4-1.0)	0.4 (0.3-0.7)	8.62
Mixed seed oils	1.3 (0.8-2.1)	1.8 (1.1-2.9)	2.6 (1.6-4.1)	2.2 (1.3-3.5)	16.16
Butter	1.4 (0.9-2.2)	1.0 (0.6-1.5)	1.4 (0.9-2.1)	0.9 (0.6-1.4)	0.33

(Franceschi et al, 1999; Bosetti et al, 2000; Bosetti et al 2002)

Olio d'oliva e Tumori

Current Pharmaceutical Design, 2011, 17, 805-812

Olive Oil and Cancer Risk: an Update of Epidemiological Findings through 2010

Claudio Pelucchi^{1,*}, Cristina Bosetti¹, Eva Negri¹, Loren Lipworth^{2,3} and Carlo La Vecchia^{1,3,4}

“Several studies conducted in southern Europe reported olive oil consumption as a favourable indicator of breast, digestive tract, and particularly upper aero-digestive tract cancers”

Olio d'oliva e Tumori

Non è chiaro se l'effetto positivo dell'olio di oliva sul rischio di cancro sia dovuto all'acido oleico in sé o alla presenza di antiossidanti, come la vitamina E, polifenoli e altri componenti alimentari.

Le associazioni osservate inoltre possono non essere dovute a componenti specifici, ma al fatto che l'olio d'oliva è un indicatore generale di una dieta più sana.

Pediatria

Fonte preziosa di **Acidi Grassi Essenziali (linoleico ed α -linolenico)**, precursori dei **PUFA**, quali **Acido Arachidonico (AA)**, **Eicosapentaenoico (EPA)**, **Docosapentaenoico (DHA)**. L'**AA** è importante nello sviluppo embrionale e nell'accrescimento del bambino.

L'**EPA** è il principale precursore delle **Prostaglandine** della serie 3 con attività antiaggregante piastrinica. Gli acidi grassi della serie ω -3 hanno un'importante attività antiaterogena, antinfiammatoria, antitrombotica.

Il **DHA** ha un ruolo fondamentale nella costituzione e nella funzionalità del SNC. Garantisce il corretto sviluppo della retina e della funzione visiva.

Raccomandato durante lo svezzamento per **l'alta digeribilità** ed un **rapporto linoleico/ α -linolenico simile a quello che si trova nel latte materno**.

L'elevato contenuto in **acido oleico** è importantissimo per la mineralizzazione delle ossa e lo sviluppo dell'apparato scheletrico.

Utilizzato in sostituzione dei grassi saturi **determina un aumento relativo del colesterolo HDL**

Veicola le vitamine liposolubili (A,D,E,K)