

# SUOLO E SALUTE

PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE SUOLO E SALUTE

Dir. Red. Amm.: Via Sacchi 48 - Tel. (011) 58.08.06 - 10128 Torino - C.C.P. N° 2/39207. Sped. in abb. post. Gruppo IV° — Una copia L. 500 — Riproduzione autorizzata citando la fonte — Si accetta la collaborazione — La responsabilità degli articoli è dei singoli autori.

## L'OLIO EXTRA VERGINE D'OLIVA ed i suoi componenti minori

In una precedente nota (1) abbiamo descritto, se pur in modo conciso, la storia e la coltura dell'olivo e la conseguente raccolta delle drupe sino al momento della frangitura.

Le olive dunque raccolte dai teli vengono portate in locali ampi e aerati dove sono « misurate » per il successivo trasporto e molitura al frantoio.

La misura ufficiale, legalmente riconosciuta dall'Organo competente « Pesi e Misure » è il doppio decalitro, conosciuta nella nostra zona di Imperia con il termine dialettale di « quarta ».

E' un recipiente cilindrico del volume di 20 litri, viene riempito sino a raso bocca di olive, scrupolosamente « azzerato » con un randello per avere la giusta misura. Mediamente il suo contenuto in olive si aggira sui 12-13 Kg.

A sua volta ogni « quarta » viene versata in cesti o in sacchi capienti di 5 misure ciascuno che raggiungono il peso di circa 60-65 Kg.

Maneggiati con scrupolosa cura per evitare ammaccature al frutto e incisioni alla sua pellicola, questi vengono portati al frantoio per la frangitura.

Il suddetto è costituito da una molazza in pietra che ruota all'interno di una particolare « pila » del diametro di circa 2 metri, costituita interamente di una specifica pietra resistente all'abrasione.

Le olive vengono versate in questa « pila » e la molazza le riduce in poltiglia con la sua imponente mole (raggiunge anche i 15 ql. di peso), ruota per mezzo di un braccio, attorno al proprio albero con una frequenza di 10-15 giri al minuto primo.

In questo modo le drupe vengono frantumate in circa 20-30 minuti dopo di che, la polpa ottenuta viene posta in particolari diaframmi, « sportini », circolari del contenuto di circa 15-20 Kg. di polpa di oliva. Questi, impilati uno sull'altro, vengono avviati alla spremitura ottenuta mediante torchi (una volta costruiti interamente in legno) ed azionati esclusivamente a forza di braccia e sul finire dell'operazione si intro-

duceva l'argano per « facilitare la spremitura ».

Ora questa tradizione è stata abbandonata dopo l'impiego delle più comode presse idrauliche.

L'olio ottenuto, viene in alcuni casi centrifugato per separarlo dalle inevitabili, piccole impurità costituite da mucillagini, acqua, e sostanze organiche, oppure viene lasciato decantare alcune ore, in modo che il diverso peso specifico agisca sulle differenti sostanze separandole: sedimentazione.

Il materiale rimasto nei diaframmi, acqua, nocciolo, pellicole, sostanze organiche (carboidrati e cellule), materia grassa residua viene inviata all'industria di estrazione con solventi, dove si potrà estrarre ancora una piccola percentuale di olio, 4-6% denominato olio di sansa.

In questo processo si ottiene come sottoprodotto la pellicola, usata nell'industria mangimistica a scopo zootecnico

ed il nocciolo, legno, adoperato come combustibile nel riscaldamento di forni e serre per l'agricoltura, o come materiale di carico in alcune lavorazioni del legno.

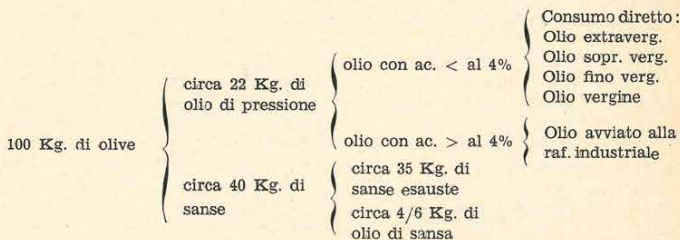
*L'olio Extravergine di Oliva è differente!*

*La sua composizione ed i suoi costituenti.*

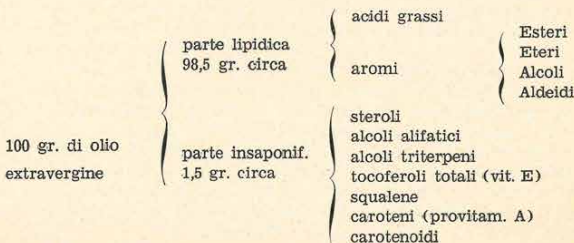
Gli oli vegetali in genere e l'olio di oliva in particolare, è un trigliceride ma a differenza dei comuni oli di semi, l'olio extra vergine di oliva contiene delle sostanze che, pur se presenti in quantità limitate, sono capaci di catalizzare o arrestare processi che di norma si verificherebbero con estrema lentezza o addirittura non avverrebbero affatto.

Per meglio affrontare l'argomento dovremo chiarire in via schematica l'ottenimento dell'olio extra vergine e la sua composizione.

SCHEMA 1



SCHEMA 2



(1) Morchio p.l. Antonio: « L'Olio e l'olivicultura ». *Suolo e Salute*, A. V., n. 3-4, p. 5; 1977.



L'olio extra vergine tipo Riviera Ligure da noi preso in considerazione, si può scindere in due grandi branche: la parte lipidica:

Acido palmitico	10,9
Acido palmiteico	0,7
Acido stearico	2,1
Acido oleico	80,8
Acido linoleico	4,8
Acido arachico	} 0,6
Acido linolenico	

e la parte insaponificabile.

Della prima fanno parte gli aromi e gli acidi grassi; questi ultimi costituiscono la parte energetica del lipide in quanto combinandosi con l'ossigeno nel nostro organismo, forniscono energia: un grammo di olio = 9,2 calorie.

#### Gli aromi.

Sono i costituenti essenziali che compongono la fragranza, il profumo e che personalizzano l'olio di una data zona e qualità.

E' una frazione notevolmente complessa composta da nove differenti classi chimiche di componenti, ciascuna di esse comprendente da un minimo di 2 ad un massimo di 46 sostanze per un totale di 134 elementi determinati e riconosciuti (1).

Ma circa 60 sono ancora i componenti da individuare; si pensi quindi alla sua complessità e armoniosità creata dalla Natura.

I quattro gruppi principali di aromi sono ripartiti nello schema n. 2.

Nella seconda parte, si trova l'insaponificabile che fornisce il carattere o meglio l'identità dell'olio e contiene moltissimi componenti che ne integrano e rendono insostituibile la loro presenza in un buon olio Extravergine di oliva.

#### Steroli.

E' la frazione dell'insaponificabile più significativa per distinguere un olio di oliva da un altro olio vegetale. Rappresenta dal 20 al 30% la frazione dell'insaponificabile.

La parte sterolica è composta a sua volta di:

- 3-3,5% di campesterolo
- 1-1,5% di stigmasterolo
- 94-97% di betasitosterolo

#### Tocoferoli (vitamina E)

Altra classe di componenti presente nell'olio extravergine di oliva sono i tocoferoli.

La loro quantità è di circa 15-20 mgr/100 gr. di olio (2, 3, 4), sono presenti in quattro forme:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ .

Nell'olio di oliva extra vergine la forma  $\alpha$  rappresenta circa il 90% segue quindi la forma  $\beta + \gamma$  8/9% e la  $\delta$  1/1,5%.

La forma  $\alpha$  è un energico antiossidante, quindi essendo contenuto naturalmente nell'olio contribuisce alla sua stabilità merceologica e alla conservazione del gusto e dell'aroma. Gli stessi tocoferoli si rendono indispensabili a inibire eventuali reazioni di ossidazione che compaiono nell'olio durante un lungo tempo di conservazione. Ne è dimostrazione che la legge vieta ogni ag-

giunta di prodotto antiossidante per l'olio di oliva mentre lo consente per tutti gli altri oli vegetali da semi.

Altri componenti presenti, anche se in piccole quantità, sono i pigmenti carotenoidi, provitamina A o betacarotene. Quest'ultimo è il precursore della vitamina A in quanto aprendosi esattamente al centro la molecola di betacarotene, presente nell'olio vergine di oliva, dà origine a due moli di vitamina A.

Tra gli altri componenti minori ricordiamo le xantofille, la clorofilla ecc.

Concludendo ci sembra di poter affermare che se dell'olio extravergine se ne vuol fare un alimento di qualità è necessario che le olive vengano raccolte sane e nel periodo dicembre-marzo. Infatti non va dimenticato che tutto il tempo che l'oliva rimane attaccata alla pianta dopo l'invaolatura, anche i costituenti dell'insaponificabile subiscono, al pari degli acidi grassi, variazioni quantitative. In particolare si ricorda che se l'oliva è eccessivamente matura nel suo olio si verifica una diminuzione non solo degli steroli ma, quel che più conta, dei carotenoidi e dei tocoferoli.

Nella coltura dell'olivo tutto va seguito con estrema cura e competenza affinché si possa produrre un olio extravergine di qualità, con la sua equilibrata composizione in acidi grassi, con le sue inconfondibili e peculiari caratteristiche di profumo e sapore, con alcune sue virtù terapeutiche accettate

dalla tradizione ma ancora in parte sconosciute alla scienza sperimentale.

Tutto questo affinché possa essere riconosciuto come il lipide alimentare più idoneo sotto ogni aspetto, per la sana ed equilibrata alimentazione umana (5).

Lo sappiamo! Il prezzo dell'olio extra vergine è abbastanza elevato ma vogliamo ricordare che:

- è l'unico olio vegetale ottenuto direttamente dalla Natura a potersi consumare crudo sui cibi;
- possiede una inconfondibile sapidità e aroma;
- ha sicure proprietà dietetiche e qualità biologiche.

Il prezzo maggiore quindi è compensato da una salute migliore.

P.I. Antonio Morchio

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) E. FEDELI - Rivista Ital. Sost. Grasse - 54, 202 (1977)
- (2) G. LOSI e M.V. PIRETTI - Riv. Ital. Sost. Grasse - 47, 493 (1970)
- (3) T. GUTFINGER, A. LETAN - Riv. Ital. Sost. Grasse - 52, 191 (1975)
- (4) HOLFANG MULLER-MULOT - Journal American Oil Chem. Soc. - 53, 732 (1976)
- (5) M. VITAGLIANO - Relazione presentata al Convegno sull'olio di oliva nella dietologia moderna «Bitonto 29/11 - 1/12/1968».

## LA CLASSIFICAZIONE DEGLI OLI D'OLIVA NELLA LEGISLAZIONE ITALIANA

Legge 13 novembre 1960, n. 1407

*Norme per la classificazione e la vendita degli oli di oliva.*

Art. 1. — E' olio di oliva commestibile l'olio di oliva che contiene non più del 4 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico e che, all'esame organolettico, non riveli odori disgustosi, come di rancido, di putrido, di fumo, di muffa, di verme e simili.

L'olio di oliva commestibile si classifica con le seguenti denominazioni:

1) «olio extra vergine di oliva», riservata all'olio che, ottenuto meccanicamente dalle olive, non abbia subito manipolazioni chimiche, ma soltanto il lavaggio, la sedimentazione e la filtrazione, che non contenga più dell'1 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico senza tolleranza alcuna: alla denominazione di «olio extra vergine di oliva» potrà essere aggiunta la indicazione della provenienza;

2) «olio sopraffino vergine di oliva», riservata all'olio che ottenuto meccanicamente dalle olive non abbia subito manipolazioni chimiche, ma soltanto il lavaggio, la sedimentazione e la filtrazione, e che contenga non più dell'1,5 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico;

3) «olio fino vergine di oliva» riser-

vata all'olio che, ottenuto meccanicamente dalle olive, non abbia subito manipolazioni chimiche, ma soltanto il lavaggio, la sedimentazione e la filtrazione, e che contenga non più del 3% in peso di acidità espressa come acido oleico;

4) «olio vergine di oliva», riservata all'olio che, ottenuto meccanicamente dalle olive, non abbia subito manipolazioni chimiche ma soltanto il lavaggio, la sedimentazione e la filtrazione, e contenga non più del 4 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico.

Per la denominazione di cui al n. 3) è ammessa una tolleranza del 10 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico.

Art. 2. — La denominazione di «olio di oliva rettificato» è riservata al prodotto ottenuto da olio lampante reso commestibile con il processo agli alcali o con processi fisici che non apportino all'olio modificazioni più profonde di quelle apportate dal detto processo agli alcali.

La denominazione di «olio di sansa di oliva rettificato» è riservata al prodotto ottenuto con olio estratto con solventi dalla sansa di oliva e da olio lavato reso commestibile come al comma precedente.

(Continua a p. 3)





Amministrazione Provinciale di Imperia

Imperia, li 21 Ottobre 1977

LABORATORIO D'IGIENE E PROFUMI

Sig. MORCHIO PAOLO

SEZIONE CHIMICA  
VIA NIZZA, 4 - TEL. 79278

Risposta al foglio del

N. Dic. Sez.

RELAZIONE N° 8565I / 830I

OGGETTO: CAMPIONE / Olio Extra vergine di oliva di frantoio

VALORI MEDI -

- Dati analitici -

Esame spettrofotometrico

Gr. Acidità	0,5 %	K 232 = 1,72	K268= 0,150
Umidità	0,3 %	K = 0,003	R=12,10
Impurezza (in etere di petrolio)	0,15 %		
Gr. Rifrattonometrico (a 25°)	1,4671		
N. Jodio (secondo Wijs)	81,1		
Insaponificabile	1,1 %	Ac. Palmitico	9,7
N. Perossidi	I2	Ac. Palmiteico	0,6
Reaz. Kreis	negativa	Ac. Eptadecenoico	0,1
Indice di Bellier	I2,5	Ac. Eptadecenoico	0,1
Reaz. Bellier - C.B.	negativa	Ac. Stearico	2,3
Reaz. Pavolini	negativa	Ac. Oleico	81,6
Esame in luce di Wood	giallo-oro	Ac. Linoleico	4,3
Pal. posizione 2	0,7 %	Ac. Arachico	0,3
Clororganici	assenti	Ac. Linolenico	0,9
Fosfororganici	assenti	Ac. Gadoleico	—
Stigmasterolo	1,8 %	Ac. Beenico	—
Steroli Campesterolo	3,0 %	Ac. Erucico	—
B-sitosterolo	95,2 %	Ac. Lignocericico	—
Eritrodiole	1,5 %		
Tocoferoli totali	13 mg. %		
Ric. Carotenì e Carotenoidi	positiva		

Esame gascromatografico

GIUDIZIO/ Trattasi di olio extra vergine d'oliva di produzione locale con caratteristiche organolettiche di ottima qualità.

IL DIRETTORE DELLA SEZ. CHIMICA

( Dr. Ferrì )



## L'uso del trifoglio pratense e dei preparati consigliati da "Suolo e Salute" nell'azienda agricola del Sig. Luigi Brezza

Il giorno 30 agosto 1977, il Presidente dell'Associazione « Suolo e Salute » Dr. Giuseppe Cilmi, il Segretario Prof. Francesco Garofalo ed i Soci: Sig. Guy Gagnon e Sig. Carlo Pelassa hanno accompagnato una comitiva di coltivatori giovani ed anziani della Scuola Famiglia Rurale di Gargagnone (VR) presso l'azienda agricola del socio Sig. Luigi Brezza in San Giorgio Monferrato (AL). Questi coltivatori sono venuti in Piemonte per effettuare degli incontri con agricoltori che da anni seguono i metodi organici in agricoltura. Essi, infatti, provenivano da Nizza Monferrato (AT), ove, accompagnati dal socio Sig. Nino Bronda, avevano visitato alcune aziende viticole bionomiche, e diverse cantine sociali della zona. Nel loro viaggio di ritorno, inoltre, hanno creduto opportuno passare per Torino, visitare la sede dell'Associazione « Suolo e Salute » ed avere una conoscenza adeguata sui metodi agronomici consigliati dall'Associazione stessa.

Tutta la comitiva in azienda è stata accolta con la massima cordialità, com'è d'uso fra gli agricoltori, e, mentre il Sig. Brezza descriveva ai convenuti i vari metodi agronomici attuati in una zona del suo vigneto (5 ha circa), il Sig. Guy Gagnon ed un coltivatore della Scuola si sono recati ad esaminare da vicino le piante di alcuni filari di vite; la superficie coltivata bionomicamente presentava gl'interfilari consociati con trifoglio pratense, mentre quella di controllo mostrava gl'interfilari diserbati meccanicamente.

Alcuni hanno chiesto al Sig. Brezza perché abbia usato il trifoglio pratense anziché il trifoglio ladino, ed egli ha risposto che il primo cresce più alto e più robusto, quindi, ad ogni taglio, dà farsi in prossimità della fioritura, dà una maggiore quantità di erba da distribuire come pacciatura verde, mentre il secondo, invece, resta nudo e strisciante sul terreno per cui non si presta bene al taglio e fornisce poca erba per la pacciatura.

Gli oli di cui ai precedenti commi non devono contenere tracce delle sostanze chimiche adoperate e devono avere non più dello 0,5 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico.

Art. 3. — E' denominato « olio di oliva » il prodotto ottenuto dalla miscela di oli di oliva vergini con olio di oliva rettificato purché non contenga più del 2 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico.

E' denominato « olio di sansa e di oliva » il prodotto ottenuto dalla miscela di olio di sansa rettificato con oli di oliva vergini, purché non contenga più del 3 per cento in peso di acidità espressa come acido oleico.

Altri, poi, hanno chiesto notizie circa i vantaggi della consociazione nei confronti della vegetazione, della produzione e della maturazione dell'uva, e il Sig. Brezza ha dimostrato che i filari consociati con trifoglio pratense in generale presentano una vegetazione rigogliosa, alligazione completa e produzione abbondante con almeno due gradi Bé zuccherino rispetto ai filari del testimone. Anche le malattie crittogamiche delle piante consociate sono statisticamente inferiori rispetto alle infezioni riscontrate nelle piante non consociate. Al riguardo il coltivatore che aveva visitato da vicino il vigneto consociato e il testimone, ha rilevato un forte attacco di peronospora sui grappoli delle piante non consociate; anche il Sig. Guy Gagnon ha constatato che la vegetazione dei filari consociati era meno attaccata dalla peronospora rispetto a quella dei filari meccanicamente diserbati. Questo fatto ha sorpreso il predetto coltivatore in quanto supponeva che la consociazione, generando una più elevata umidità ambientale, avrebbe favorito un forte attacco di peronospora sia sulle foglie che sui grappoli.

Il Sig. Brezza ha fatto rilevare che nei filari consociati le macchine impiegate per i trattamenti lavorano meglio che in quelli non consociati ove, spesso devono fermarsi per l'eccessiva umidità del terreno dovuta alle continue piogge verificatesi durante l'anno 1977.

E non solo, ma il costo della consociazione (acquisto e semina del trifoglio) è largamente inferiore a quello del diserbo chimico o manuale, inoltre, i vantaggi agronomici derivanti dalla consociazione sono molteplici, in quanto il trifoglio con le sue radici lavora ed arieggia il terreno, fissa l'azoto atmosferico mediante i batteri del *Rhizobium* ed elimina le piante infestanti mediante particolari sostanze secrete dalle stesse radici.

Il trifoglio di solito si semina « sulla neve », cioè a gennaio-febbraio; le piante hanno una durata di circa 3 anni, però devono essere regolarmente falciate all'inizio di ogni fioritura e lasciate sul terreno dell'interfilare come pacciatura verde.

Al riguardo alcuni dei coltivatori hanno espresso il timore che tale consociazione non si possa applicare nei loro vigneti allevati a tendone. Il Sig. Brezza non ha po-



tuto chiarire tale dubbio che potrà essere risolto da apposite prove dimostrative.

Riguardo alla concimazione del vigneto il Sig. Brezza ha precisato che egli impiega letame biologicamente integrato in dosi limitate poiché, sottolinea, un apporto eccessivo stimola una vegetazione lussureggiante a scapito della produzione e della sanità. Il sovescio, in primavera, di trifoglio e, talora, di vecchia agisce come una concimazione supplementare apportando della sostanza organica e dell'azoto proveniente dagli azotofissatori. Inoltre l'erba del trifoglio lasciata come pacciatura svolge sul terreno un ruolo simile a quello del sovescio, attuando così una compostazione orizzontale che stimola ed equilibra la vita microbica del terreno. Questa, inoltre, agisce come stabilizzatore idro-termico del terreno in periodo sia secco che piovoso.

Sono state quindi chieste notizie sui metodi di difesa della vite contro le malattie e gli animali parassiti. I primi trattamenti, presso il Sig. Brezza, sono di solito a base di zolfo-ramato in polvere per proteggere le piante dalle infezioni di oidio e di peronospora. Successivamente vengono impiegati preparati acuprici assieme a zolfo, mentre contro gli insetti e gli acari vengono usati preparati non tossici. I trattamenti vengono ripetuti a seconda delle condizioni climatiche che potrebbero favorire l'istaurarsi sia delle malattie sia dei parassiti animali.

Egli ha sperimentato anche il preparato « BIO S », fornito dall'organizzazione « Demeter » di Stoccarda; è a base di estratti vegetali ed ha la proprietà di esaltare i poteri di difesa naturale delle piante, non è quindi un antiparassitario.

Le prove attuate su diversi appezzamenti hanno dimostrato che il preparato, contro la peronospora e l'oidio, verso i quali viene indicato come specifico, purtroppo ha dato risultati talora inferiori a quelli dei normali anticrittogamici, non avendo poi alcuna azione contro i parassiti animali si doveva ricorrere all'uso di altri prodotti efficaci e non tossici, per cui si richiedeva un'impiego di mano d'opera maggiore di quella normalmente programmata.

Risultati più efficaci, rilevati da prove pluriennali, sono ottenuti dall'uso di un preparato polverulento consigliato dall'Associazione « Suolo e Salute ». Si distribuisce con i comuni solforatori, al mattino sulla rugiada, con cadenza di 15-20 giorni, tale intervallo può essere esteso se le giornate decorrono asciutte e con sole. Il numero dei trattamenti, di solito, oscilla tra 4 e 6 all'anno, a seconda delle condizioni climatiche ambientali.

Questo preparato è innocuo, non lascia residui, previene e combatte le malattie fungine, impedisce alle tignole e tignollette e agli acari di attaccare le piante e ciò mediante un'azione meccanica del prodotto stesso. La sua applicazione determina un aumento della produzione e del grado zuccherino dell'uva, inoltre il gusto, l'aroma e la conservazione del vino ottenuto ne beneficiano notevolmente.

Il costo del preparato è molto accessi-

bile, e consente un risparmio del prodotto e di mano d'opera assai notevole rispetto ai normali trattamenti.

Il Sig. Brezza, ha invitato quindi i convenuti a visitare la sua cantina ed a gustare le sue produzioni di vino: « Barbera », « Grignolino » e « Rosato », ottenuti con le coltivazioni organiche e la difesa consigliata da « Suolo e Salute ».

Tutti hanno apprezzato le qualità organolettiche dei singoli vini dei quali hanno acquistato diversi esemplari che il Sig. Brezza ha rilasciato in apposite confezioni.

Con l'augurio di un futuro incontro, si è chiusa la visita dei coltivatori veneti con il Sig. Luigi Brezza alla Cascina Migliavacca di S. Giorgio M. (AL).

Guy Gagnon

## VARIAZIONE DELLE QUOTE SOCIALI

**Il Consiglio direttivo dell'Associazione Suolo e Salute, nella riunione del 5-12-'77, ha votato all'unanimità il nuovo importo delle quote sociali comprensive dell'abbonamento al periodico « Suolo e Salute ».**

Socio Ordinario: L. 8.000

Socio Sostenitore L. 13.000.

**Chi desidera ricevere i numeri del periodico che escono durante il 1978, invii a mezzo conto corrente postale n. 2/39207, un contributo di L. 4.000.**

### ASSOCIAZIONE SUOLO E SALUTE — TORINO Convegno Nazionale e Assemblea Ordinaria dei Soci. Torino, 25 Febbraio 1978

#### PROGRAMMA

- Ore 9,30:** Saluto ai partecipanti e Relazione del Dr. G. Cilmi, Presidente dell'Associazione Suolo e Salute.
- Ore 9,45:** Insediamento della Presidenza.
- Ore 10 :** Dr. Giovanni Putzolu: « Fertilizzazione organica e disinquinamento biologico del terreno ».
- Ore 10,30:** Prof. Luciano Pecchiai: « Il ruolo dell'alimentazione in rapporto alla salute umana ».
- Ore 11 :** Dr. Laura Gorini: « Responsabilità sanitaria dei coltivatori ».
- Ore 11,30:** Interventi e discussione.
- Ore 12,30:** Interruzione dei lavori.
- Ore 15 :** Prof. Francesco Garofalo: « I batteri Eokomit nella fertilizzazione del terreno e nel miglioramento produttivo ».
- Ore 15,30:** Dr. Sandro Urbani: Commento alle diapositive sui vantaggi dell'Eokomit applicato in agricoltura.
- Ore 16 :** Discussione.
- Ore 17 :** Assemblea Ordinaria dei soci - Prima convocazione.
- Ore 17,30:** Assemblea Ordinaria dei soci - Seconda convocazione.

#### ORDINE DEL GIORNO:

Relazione del Segretario  
Relazione del Tesoriere  
Nomina di due nuovi Consiglieri  
Nuove prospettive  
Varie.

La manifestazione si svolgerà presso il Salone della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, Via Giolitti 26/A - Torino.

« SUOLO E SALUTE » - Anno VI - N. 1, 1978

Dir. Resp. FRANCESCO GAROFALO

Edito dall'Associazione « Suolo e Salute » a cura della Sez. Stampa e Propaganda.

Reg. Trib. Torino N. 2237 del 15/3/72.

Tipogr. Astesano - Chieri (TO) Tel. (011) 947.20.17.