

# SUOLO E SALUTE

PERIODICO DI INFORMAZIONE E DI TECNICA AGRO - BIONOMICA

Dir. Red. Amm.: Via Sacchi 48 - Tel. (011) 58.08.06 - 10128 Torino. Abb. annuo: Soci L. 2.500, Non Soci L. 5.000. Una copia anche arretrata L. 500. C.C.P. N° 2/39207. Sped. in abb. post. Gruppo IV°. Inserzioni: L. 150 mm/colonna — Riproduzione autorizzata citando la fonte — Si accetta la collaborazione — La responsabilità delle opinioni espresse negli articoli rimane ai singoli autori.

## LE CONCIMAZIONI ORGANICHE

### Un problema tecnico-economico

del Dr. Giovanni Putzolu

Il discorso che segue è rivolto sia ai Tecnici agrari che agli Organi della programmazione economica.

#### 1° - Anatomia tecnico-economica del terreno agrario.

Per semplificare il problema, facciamo riferimento a una unità agraria fondamentale: l'ettaro, che ha una superficie di 10.000 mq. Considerando che lo strato agrario utile ha una profondità di circa 50 cm. (nel caso delle colture non arboree), l'ettaro ha un volume di circa 5.000 mc.; il suo peso approssimativo, basandoci su

un peso specifico medio 2, è di 10.000 tonnellate (= 100.000 quintali).

Di questo peso medio lordo totale esistono varie componenti importanti:

- frazione inerte (o frazione minerale) = 50-60% = 50-60.000 q.
- umidità = 30% = 30.000 q.
- sostanza organica (approssimativamente) = 10% = 10.000 q.

Riferendoci alla sostanza organica, riportiamo la classificazione dei terreni, sotto tale parametro, fissata ufficialmente dalla FAO-UNESCO (tabella N° 1).

Ipotizzando, in via schematica, una monocoltura, in 10 anni si avrebbe un asporto di 1.300 quintali; in 20 anni = 2.600 quintali; in 30 anni = 3.900 quintali; in 40 anni = 5.200 quintali.

Ne consegue che, dopo 30-40 anni, il terreno rischia di perdere totalmente la sua fertilità. Per la coltura del mais, ciò non avviene compiutamente, poiché si verificano automaticamente i risticchi; ma per certe tipiche monocolture (per esempio il riso), il calcolo teorico riportato sopra diventa un dato di fatto addirittura allarmante.

Nell'Agricoltura intensiva di molti paesi europei e di alcune zone del nord-America, questa situazione è già oggetto di preoccupazione: l'incremento produttivo delle colture si abbassa sensibilmente ogni anno, nonostante l'intensificazione delle concimazioni chimiche.

A rendere più problematica la situazione contribuisce la mentalità erronea degli Agrotecnici tradizionali, i quali pretendono di risolvere il problema con un intervento esclusivamente chimico. E passi per la mentalità chimica! Ma il peggio è che l'intervento si limita a restituire al terreno soltanto azoto, fosforo, potassio.

Se un'Azienda agricola si rivolge a un Laboratorio specializzato « ufficiale », la procedura abituale è la seguente:

- analisi del terreno: nel certificato verrà riportata solo la dotazione di azoto, fosforo, potassio;
- consigli praticati: aumentare i concimi azotati se l'analisi dimostra carenza di azoto, o i fosfatici o i potassici;
- per la verità, negli ultimi anni, qualche laboratorio consiglia l'impiego di letame o di concimi organici, senza però ulterio-

TABELLA N° 1

	contenuto sostanza organica	caratteristica
terreni a basso contenuto	inferiore al 2%	quasi sterili
terreni a medio contenuto	2-6%	normale fertilità
terreni ad elevato contenuto	7-30%	elevata fertilità
terreni ad eccessivo contenuto	oltre il 30%	fertilità non controllabile

Partendo dal valore di dotazione normale, che corrisponde ad una media del 5% di contenuto di sostanza organica, rileviamo quanto segue:

- 5% su un ettaro equivale a circa 5.000 quintali di sostanza organica;
- calcolando la produzione agri-

cola media di un ettaro, limitatamente ad alcune colture stagionali (frumento, mais, pomodoro), desumiamo l'asporto culturale medio di sostanza organica dal terreno.

Per semplicità, calcoliamo una coltura per ogni anno calendario (tabella N° 2):

TABELLA N° 2

coltura	asporto prodotto utile in q.li	asporto cumo	asporto totale meno l'umidità
frumento	40	40	60
mais	80	80	130
pomodoro	800	300	1.000

— Prendiamo l'esempio del mais, il cui periodo culturale dura circa 5-6 mesi; il suo asporto di sostan-

zialità; in realtà, un ettaro sopporta 1,5 colture per anno e, quindi, l'asporto reale dovrebbe essere



## 2° - L'intervento di fertilizzazione.

Con le concimazioni si cerca di correggere la fertilità del terreno; ma tale pratica deve presupporre una adeguata conoscenza dei fertilizzanti da impiegare.

Diamo qui di seguito un quadro, il più possibile completo, dei concimi più diffusi, secondo la seguente suddivisione: concimi chi-

mici, concimi organici, concimi misti, concimi biologici.

### A) Concimi chimici.

Intendiamo, per fertilizzanti chimici, tutti quei composti formati esclusivamente da molecole chimiche semplici non polimerizzate biologicamente. Essi si suddividono in: azotati, fosfatici, potassici e complessi.

#### AZOTATI

denominazione	titolo azoto in %	titolo altri macroelementi
Urea	46	—
Nitrato ammonico	35	—
Solfato ammonico	35	20 S
Nitrato sodico	28	22 Na
Nitrato potassico	24	38 K
Calcioocianamide	30	50
Fosfato biammonico	21	47 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Nitrato di calcio	17	24 Ca

#### POTASSICI

denominazione	titolo potassio in %	titolo altri macroelementi
Cloruro potassico	52	48 Cl
Solfato potassico	45 (= 54 K <sub>2</sub> O)	19 S
Nitrato di potassio	38 (= 46 »)	24 N

#### FOSFATICI

denominazione	titolo fosforo	titolo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	altri
Fosfato biammonico	23	47	21 N
Perfosfati (mono-bi-tricalcici)	19-21		molto ricchi di calcio
Scorie Thomas	18-20		molto calcio circa il 50%
Fosfati naturali		28-38	di calcio (CaO)
Polvere d'ossa	16		molto calcio

#### OSSERVAZIONE:

comparando i valori dei titoli dei principi attivi sopraelencati, rileviamo che i concimi fosfatici sono quelli più scarsamente dotati; e, d'altra parte, nella pratica agraria e in moltissime colture, i concimi fosfatici sono quelli più largamente richiesti e più difficilmente reperibili.

Inoltre, i concimi fosfatici, (eccettuato il fosfato biammonico) si accompagnano a un elevato tenore di calcio, che per certi terreni può essere addirittura controindicato (vedi i fenomeni di clorosi da calcio in molte colture).

#### CONCIMI COMPLESSI

Essi sono stati studiati con particolari criteri di dosaggio dei tre elementi NPK in rapporto alle esigenze nutrizionali e alle condizioni pedologiche di colture e terreni agrari.

Si rileva che i concimi complessi

dei terreni; mentre essi sono risultati meno validi nelle condizioni di terreni eterogenei; in questi terreni si preferisce usare direttamente i concimi semplici, proporzionando i quantitativi direttamente all'atto della distribuzione.

#### Un rilievo tecnico-economico.

L'uso dei concimi chimici è stato molto utile all'agricoltura, ma non ha risolto il problema della fertilità. Nel periodo iniziale del loro impiego, si sono avuti risultati ampiamente positivi, ma dopo quaranta-cinquanta anni di concimazioni chimiche, i terreni hanno risentito di un depauperamento e di uno scompenso gravi: la terra è diventata più compatta, più asfittica, per effetto della applicazione di troppi composti minerali che tendono a diventare insolubili nel terreno, cementandone la frazione minerale.

Inoltre, lo scompenso provoca-

ta assorbe i principi nutritivi allo stato di estrema mineralizzazione (azoto allo stato nitrico, fosforo sotto forma di anidride fosforica e potassio come ossido: cioè nella forma completamente ossidata). Ma la mineralizzazione degli elementi nutritivi, in natura avviene per via biologica nel terreno e non è logico che tale mineralizzazione avvenga invece nelle torri di reazione della industria chimica. Dare alla pianta gli elementi direttamente assimilabili è come somministrare all'uomo degli aminoacidi al posto di proteine! Ciò, in pratica, si effettua con la... fleboclisi! Un trattamento, cioè, di emergenza. In queste condizioni, le piante sopravvivono, ma perdono molte delle loro caratteristiche naturali, in modo particolare i frutti, che non sono più gustosi, diventano poco conservabili e sono poveri di valore nutritivo. Oltre a ciò, la pianta, defraudata della sua naturale attività vitale, diventa più facile preda degli attacchi parassitari.

Oltre a questa conseguenza di natura tecnica, l'uso dei concimi chimici con criterio indiscriminato crea dei compromessi anche di natura economica. È noto infatti che, per avere un adeguato effetto fertilizzante, i concimi vengono applicati in quantità generalmente doppia del reale fabbisogno nutritivo della coltura. Questo, per una ragione: circa il 50% di essi viene disperso; i composti azotati e potassici vengono facilmente dilavati per la loro elevata solubilità; i composti fosfatici si trasformano facilmente in ortofosfati insolubili e mineralizzano ancora più dannosamente il suolo.

Crediamo di poter affermare che, se gli Organi della pianificazione imponessero l'uso associato dei concimi chimici con i concimi biologici, si avrebbe un risparmio di circa un 30-40% dei fertilizzanti chimici, che sono enormemente costosi sia come prezzo commerciale che come investimento produttivo.

#### B) Concimi organici

I fertilizzanti organici abbracciano una famiglia di prodotti piuttosto eterogenea, che noi raggruppiamo in tre classi: organici di origine animale, organici di origine vegetale, letame.

1° - *Organici di origine animale:* si elencano sangue in polvere, carnicci, pellicini, cornunglia, polvere di piume, farina d'ossa.

I primi cinque sono concimi azotati ed hanno, in media, un titolo di azoto compreso fra il 12 e il 14%; la farina d'ossa è un con-



I concimi di origine animale sono degli ottimi concimi, superiori, qualitativamente, ai concimi chimici, in quanto nel terreno, oltre a erogare elementi nutritivi, condizionano, in virtù del loro substrato organico, lo sviluppo della flora batterica; ma hanno dei limiti ben precisi:

- la loro disponibilità sul mercato è scarsa;
- non contengono acidi umici, quindi la loro funzione è analoga ai concimi chimici;
- hanno costi di raccolta e di produzione molto elevati;
- alcuni sono addirittura controindicati, in modo particolare quelli ottenuti da cuoio torrefatto, per l'elevato tenore di cromo, che raggiunge valori anche del 3%.

2° - *Organici di origine vegetale*: sono i concimi che maggior-

mente si avvicinano alle condizioni e alle esigenze naturali delle concimazioni, in quanto ridonano al terreno uno stato di fertilità notevole, con restituzione di elementi nutritivi, con la formazione di acidi umici e con la rigenerazione della microflora.

Oltre a ciò, essi migliorano il terreno, poichè lo rendono soffice, aerato e ne regolano l'umidità. Tuttavia, i concimi organici di origine vegetale non sono completi, in quanto sono scarsamente dotati di macroelementi nutritivi.

3° - *Letame*: è il concime classico, ritenuto addirittura insostituibile. Anche se esso possiede un titolo basso in macroelementi, è nota a tutti la sua azione fertilizzante. Ma, da che cosa dipende questa azione? Analizziamo il letame bovino sulla base della sua composizione (Tabella N° 3).

TABELLA N° 3  
Composizione del letame

acqua	86-89%
sostanza organica	10-12%
macroelementi:	
azoto	0,50%
K <sub>2</sub> O	0,50%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,20%
calcio	0,30%
totale	1,50%

Osservando questa tabella, si direbbe che il letame non ha nessun valore nutritivo! Ma il segreto consiste nella sua carica batterica: 150 milioni di germi per grammo. La flora batterica è la condizione numero uno della fertilizzazione!

### C) Concimi misti organici.

Si tratta di una categoria di concimi, che associano NPK a una frazione di sostanza organica. Quanto più elevato è il titolo di NPK, altrettanto più basso è il tenore di sostanza organica. Un concime misto, che abbia un titolo superiore al 10-10-10, avrà un contenuto di sostanza organica inferiore al 20%; in queste condizioni, l'apporto organico è assolutamente insufficiente. Tuttavia, il misto organico trova una sua precisa giustificazione: in un complesso granulare chimico a basso titolo si utilizza una frazione di inerte minerale (generalmente molto ricco di calcio), che può essere inutile o addirittura nocivo al terreno. Sostituendo a questa frazione di inerte della sostanza organica, si evita l'inconveniente e si dà, comunque, un apporto organico utile al suolo.

### D) Concimi completi chimico-organico-biologici.

assommano e completano le caratteristiche positive di tutti i fertilizzanti elencati sopra.

Prima di esporre la loro descrizione tecnica, sottolineiamo un aspetto molto importante, che riguarda anche la loro tecnologia di preparazione.

Essi partono da *sostanze organiche di natura vegetale*, esattamente come avviene in natura nei processi di umificazione del terreno. La sostanza organica viene sottoposta a un processo biologico di trasformazione (bioattivazione), che porta la massa a una degradazione enzimatica e microbiologica dei complessi polimeri naturali, con ottenimento, in fase finale, di un elevato tenore di acidi umici e di flora batterica. La sostanza organica, lasciata al suo processo spontaneo di umificazione naturale, richiederebbe parecchi anni per essere umificata compiutamente; nel nostro caso, ciò si realizza in 30-40 giorni. Si ottiene, così, un substrato organico-umico, che contiene circa il 12% di acidi umici e umati ed una carica batterica di almeno 3 miliardi di germi per grammo, più di 20 volte superiore a quella del letame; col vantaggio, per di più, che i ceppi batterici sono selezionati e non contengono microbi dannosi, come è nel caso del letame

ta viene poi opportunamente miscelata con i concimi chimici scelti col criterio di ottenere un titolo ottimale e specifico e col rispetto delle compatibilità tra di loro.

Durante tale miscelazione vengono additivati i microelementi indispensabili per il terreno.

A seconda delle culture da trattare, si possono realizzare formulati diversi, in relazione alle specifiche esigenze nutrizionali delle singole piante.

### NOTE IMPORTANTI:

- 1° - Con i nostri fertilizzanti biologici, si consegue un risparmio di concimi del 30-40%.
- 2° - La produttività del suolo subisce un incremento di circa il 5-10%.
- 3° - Il terreno viene ricostituito ed ammendato: nei terreni normali si mantiene costantemente la percentuale di sostanza organica ottimale; nei terreni esausti e stanchi, con una regolare concimazione biologica per ogni coltura, si ottiene un completo risanamento del suolo entro 2-3 anni.
- 4° - Col tempo, si riducono le erbe infestanti, per effetto del riequilibrio biologico.
- 5° - I prodotti agricoli sono qualitativamente migliori, più ricchi dal punto di vista alimentare e dotati di una conservabilità valutata il doppio dei frutti ottenuti con concimazioni esclusivamente chimiche. Nel caso del frumento, abbiamo rilevato non solo un maggior contenuto di proteine (16% in più), ma anche una più ricca dotazione di tiamina (10% in più) e di riboflavina (13% in più), fattori importantissimi sia sul piano alimentare umano sia sul piano della fisiologia del seme; tali vitamine, infatti, sono gli agenti biotici più importanti, che stimolano la germinazione. Il potere germinante delle sementi biologiche è molto superiore a quello delle sementi ottenute con concimazioni chimiche.
- 6° - Le piante concimate biologicamente sono più nutrite e più sane, con un maggiore potere immunologico spontaneo contro le malattie e gli attacchi parassitari.

Dr. Giovanni Putzolu

### CONVEGNO NAZIONALE dell'Assoc. « Suolo e Salute ».

Il programma sarà tempestivamente comunicato.

Al termine « Assemblée ordinaria » dei soci.



# L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

di Lawrence D. Hills

(Continuazione dai numeri precedenti)

## Da dove vengono i minerali

La domanda che viene subito in mente ad ogni agricoltore è la seguente: « Da dove provengono tutti i minerali necessari? ». La risposta è che nel solo strato superiore (cm. 23) della terra di Suffolk (Inghilterra) vi sono 25 tonnellate di sali potassici ed il doppio di fosfati, mentre lo strato di terra arabile ricca di humus raggiunge ora a Market Weston 60 cm. di spessore dopo tre secoli di coltivazione razionale.

I quindici ettari che circondano gli edifici della fattoria (della « Soil Association ») e che sono divisi in diversi recinti, sono dei pascoli permanenti da più di 250 anni ed il bestiame vi pascola dall'inizio alla fine dell'anno, così raggruppato: cinque vacche, cinque montoni, trenta galline per ogni due ettari. Il terreno è sempre soffice e, grazie alle coltivazioni biologiche, riesce a nutrire il bestiame durante tutto l'inverno.

L'azoto, che il normale agricoltore acquista in sacchi, è fissato dai batteri nitrificanti che si trovano nel terreno e si nutrono di humus come pure da quelli che vivono nelle radici del trifoglio o delle leguminose, noti come *Rhizobium leguminosarum*. Le altre sostanze minerali di cui si nutre la pianta sono messe a disposizione dall'azione chimico-fisica delle radici delle « erbacce » e dai lombrichi che sono i rappresentanti forse più importanti del regno animale in ogni coltivazione agricola.

## Il ruolo dei lombrichi

Le delezioni dei lombrichi contengono circa sette volte più di fosforo, undici volte più di potassio e due volte più di calcio dello strato superiore compreso tra 20 e 30 cm di qualsiasi terreno medio, perchè i batteri presenti nel loro apparato digestivo trasformano le sostanze minerali che questi vermi attingono dal sottosuolo. Però hanno bisogno di humus per nutrirsi ed acquisire l'energia necessaria per spostarsi nel terreno, quanto meglio sono nutriti tanto più sono attivi, come pure tutti i batteri ed i funghi che concorrono a mantenere la vita del terreno. Bertram Capon, nelle serate d'estate con lampadina tascabile, ha contato fino a 5 lombrichi della specie *Allobophora caudigiosa* quando questa risale alla superficie del terreno.

Ogni anno egli semina circa 18 ettari di orzo, 10 ettari di grano ed 8 ettari di fave che danno un rendimento di 3.800 Kg per ettaro e che frantumate forniscono proteine alle vacche assieme all'avena prodotta su 10 ettari. Il bestiame mangia tutta la paglia d'avena e di orzo, assieme a quella delle fave, nonché il fieno prodotto su 10 etta-

da graminacee e da trifoglio. Le barbabietole da foraggio coltivate su ettari 2,4 completano l'alimentazione delle vacche.

## Galline in libertà

La raccolta dei diversi cereali si fa dopo quella delle fave e del trifoglio, i cui batteri radicali fissano l'azoto necessario. Sam Mayall ricorre a pascoli temporanei che conserva per quattro o cinque anni applicando un sistema di rotazione tutt'intorno alla sua azienda.

Le galline di Bertram Capon depongono in media 200 uova all'anno; esse differiscono dalle galline allevate in gabbie non solo perchè vivono in piena libertà, ma anche perchè non fanno spendere denaro; ognuna di esse mangia soltanto 60 gr di frumento al giorno e trova il resto del suo nutrimento nei prati.

Bertram Capon attualmente fa degli esperimenti per vedere se può allevare dei cavalli (in ragione di 1 cavallo per 1,6 ettari) coltivando più avena e meno orzo. Egli potrebbe accrescere la sua produzione nel futuro immediato aggiungendo concimi chimici, ma allora distruggerebbe l'equilibrio e il rendimento della sua azienda.

## Più agronomi che astronauti

Numerose sono le tecniche in materia di agricoltura biologica e ve ne sono ancora molte altre che i coltivatori stessi dovranno mettere a punto in rapporto ai terreni ed ai climi con ricerche relative all'aspetto biologico dell'agricoltura.

Le varietà di cereali sorte dalla « Rivoluzione verde » assorbono forse gli alimenti più rapidamente di quanto i batteri locali non possano trasformare, ma nuovi metodi potrebbero risolvere il problema facendo intervenire nuovi batteri più attivi. Non è affatto questione di ritornare all'agricoltura tradizionale, si tratta infatti di un problema di biologia applicata e di ecologia ed il mondo avrà bisogno di agronomi formati a queste nuove tecniche assai più di quanto non abbia bisogno di astronauti.

In Gran Bretagna vengono impiegati diversi metodi agronomici. Nelle alte montagne del Galles e della Scozia, bene innaffiate dalle precipitazioni atmosferiche, il calcare ed i minerali di fosforo distribuiti piuttosto frantumati durano più a lungo dei concimi chimici solubili al punto che gli ovini ed i bovini vi pascolano tutto l'anno. Sui terreni sabbiosi e poveri che si trovano nella pianura delle città, gli agricoltori

no calce ed i fanghi liquidi provenienti dal trattamento delle acque cariche di residui organici.

Attualmente, i tecnici che trattano le acque di scolo si preoccupano di eliminarne la massima quantità sul minor spazio possibile e con minore spesa.

Ogni città, potrebbe approntare una fonte preziosa di fertilità, dirigendo ogni anno verso le coltivazioni agricole suburbane da 60 e 250 metri cubi per ettaro dei fanghi liquidi.

Il problema dei tempi moderni è l'accumulo di metalli tossici che inquinano le acque utilizzate dall'industria, ma non dovremmo permettere alle officine di aggiungere a queste acque quantità tali di piombo, cadmio e mercurio da renderle inadatte all'impiego in agricoltura, nè dovremmo permettere che i coltivatori contaminino il loro latte mediante una cattiva igiene che lo rende inadatto al consumo. E' più facile abbandonare o modificare i processi industriali che avvelenano la terra, piuttosto che rinunciare ai prodotti alimentari.

Gli uomini di affari ed i politici raramente fanno delle previsioni a lungo termine (oltre i 20 anni), invece tutti i buoni agricoltori coltivano in previsione dell'avvenire. Questo avvenire esige che i loro figli ed i loro nipoti apprendano, al più presto, i nuovi metodi di agricoltura biologica per nutrire i figli dei propri figli prima che combustibili e concimi vadano ad esaurimento.

Prof. Dr. Lawrence D. Hills

## ALIMENTI REFRIGERANTI

I microrganismi presenti negli alimenti e responsabili di fermentazioni e putrefazioni di cui alcune molto gravi, si sviluppano più o meno celermente secondo la temperatura ed il materiale. Gli alimenti sono delle derrate più o meno deperibili, specialmente se sono di origine biologica e non sono stati sottoposti ad azioni tossiche capaci di rallentare certi processi di degradazione.

Il normale frigorifero è insufficiente ad arrestare completamente la moltiplicazione dei microbi. L'arresto di questo sviluppo si ottiene a temperature basse a meno 12° C (salvo eccezioni assai rare). Si fa notare che è necessario arrivare a meno 18° C per essere sicuri di bloccare l'azione chimica degli enzimi, in particolare di quelli responsabili dell'irradiamento dei corpi grassi. A questa temperatura, che è quella di conservazione dei prodotti surgelati, non vi è alcuna attività microbica nè dei loro enzimi. L'alimento può dunque essere conservato per lungo tempo.



# L'OLIO e L'OLIVICOLTURA

Senza alcun dubbio si può affermare che la storia dell'olivo è la stessa delle civiltà Mediterranee.

L'olivo perciò ha importanza tutta propria nel bacino del Mediterraneo, in quanto è l'albero maggiormente coltivato in questa ampia area a clima temperato.

E' accertato che la culla dell'olivicoltura è stata la Siria ed in seguito alla opera di diffusione dei Fenici si è estesa prima a Cipro poi in Grecia ed in seguito nel bacino del Mediterraneo, tanto è vero che in alcune regioni quali: Tunisia, Spagna, Portogallo ed in Italia (Puglia, Calabria, Sicilia, Toscana e Liguria) la sua coltivazione ha una rilevante importanza.

L'economia degli abitanti di queste zone è ancora in gran parte legata all'andamento della produzione oleicola.

In Liguria l'olivo fu portato circa nel 1200 dai frati Benedettini e coltivato nella vallata di Arma di Taggia. In seguito, per il clima mite e la protezione della catena Preappenninica dai venti gelidi del nord, si diffuse rapidamente e particolarmente lungo tutto l'estremo arco del ponente ligure e più specificatamente nella provincia di Imperia.

L'olivo è una pianta sempre verde ad alto fusto, a chioma intensa e rigogliosa. Fruttifica dopo circa 10 anni però rag-

giunge il vertice massimo di rendimento tra i 60 ed i 100 anni di vita per poi iniziare una lenta parabola discendente, salvo alcune eccezioni.

L'albero quindi è pluricentenario e di tale longevità si è certi poichè le notizie tramandate ai posteri sono rigorosamente precise. Così per esempio in uno scritto del Presta, risulta che in Liguria e precisamente in località Poggio (Imperia) esisteva ed esiste tuttora un «albero grosso» che già dal lontano 1793 era considerato secolare.

Nella provincia di Imperia sono presenti diverse varietà di cultivar tra cui: la mortina, la colombaia, la merlina, la mattea ma essenzialmente prospera ed è coltivata la taggiasca. Quest'ultima si adatta molto bene al terreno arido, calcareo, asciutto e molto soleggiato, caratteristico della riviera ligure. Viene coltivata dal livello del mare fino a circa 600/700 metri di altezza in una miriade di terrazze (fasce) sostenute da muri a secco in pietra realizzati con una abilità straordinaria ed unica dai contadini del posto.

Per essi l'olivo ha rappresentato per anni l'unica fonte di reddito e di lavoro e da ciò deriva l'attaccamento a questa coltivazione.

In segno di un'antica tradizione che ri-

nuncia ad un guadagno più comodo, il contadino ligure è rimasto legato ancora oggi all'olivo.

Infatti contrariamente a quanto si potrebbe pensare, anche l'olivo necessita di particolari e continue cure. Viene sfolto (potato) con una frequenza biennale e ciò per svariati motivi a cui brevemente si accenna: accertamento della sua integrità, crescita razionale, facilitazione nella fase di scuotimento con pertica, miglioramento del frutto e maggiore adattabilità ai lunghi periodi scarsamente piovosi.

La pianta annualmente viene arricchita mediante apporto nel terreno di sostanze organiche e minerali; le prime per favorire la densità della flora batterica presente nel terreno e conseguentemente lo sviluppo ottimale delle fronde, le seconde per agevolare la crescita e la maturazione dei frutti.

Questi ultimi, che a prima vista potrebbero sembrare tutti uguali sono a loro volta diversi, in rapporto alla varietà di olivo e conseguentemente forniscono anche tipi diversi di olio.

Anche se è difficile tracciare una media esatta, si può affermare, con sufficiente approssimazione, che una pianta fornisce dai 4 ai 6 Kg di olio; esistono tuttavia esemplari capaci di fornire anche 10/15 Kg. E' da tener presente che 100 Kg di olive consentono al massimo di ricavare 20/25 Kg di olio.

Il ciclo della coltivazione comprende il periodo della fioritura, verso il mese di luglio e la successiva crescita della drupa fino al mese di ottobre.

Intorno alla metà di quest'ultimo mese, il frutto dal classico colore verde-oliva inizia l'invaolatura per passare prima ad un violaceo, poi ad un marrone chiaro per arrivare infine ad un colore nero quando ormai la drupa ha raggiunto il punto massimo di maturazione.

Nei primi giorni di novembre inizia la cascola spontanea delle olive che viene anticipata e intensificata se il frutto è stato precedentemente «attaccato» dalla mosca olearia, **Dacus Oleae**.

Questo si verifica particolarmente nelle zone adiacenti il mare e molto soleggiate, luoghi in cui la mosca «punge» più facilmente i frutti.

Nelle zone dell'entroterra e particolarmente in quelle ad una certa altitudine, il clima leggermente più freddo della notte, inattiva spontaneamente il diffondersi del **Dacus**.

Il sistema di raccolta, anni addietro, veniva praticato interamente a mano per brucatura dall'albero o, ancora più diffusamente, dal terreno.

Ma la fuga dalle campagne, il clima invernale non favorevole, il costo della manodopera, ha orientato da diversi anni l'impiego di particolari reti di polietilene.

Quest'ultime vengono distese sotto gli alberi nel mese di ottobre, prima della cascola, appaiando o sovrapponendo di pochi centimetri i loro bordi laterali in modo da poterli unire mediante una paziente e lunga opera di cucitura.

## Più elementi nutritivi e meno acqua

Vi è una differenza poco sensibile, ma reale, tra i prodotti coltivati senza alcuno impiego di concimi chimici e quelli per i quali s'impiegano concimi naturali e concimi artificiali.

Le coltivazioni sperimentali della Soil Association ad Haughley, nel Suffolk, si dividono in tre se-

zioni: aziende agricole interamente biologiche, miste, soltanto chimiche. Da 30 anni i risultati sono registrati in forma comparativa ed un rapporto completo è stato recentemente pubblicato da Lady Eve Balfour(\*) che, tra l'altro, ha fornito le seguenti informazioni sul tenore di umidità dell'erba dei pascoli.

	Marzo %	Aprile %	Maggio %	Agosto %	Settembre %
1961 Coltura biologica	80,8	80,8	76,4	74,6	80,1
Coltivazione mista	80,2	81,1	76,4	77,5	77,0
1962 Coltura biologica	81,2	77,5	76,3	78,9	84,2
Coltivazione mista	83,2	79,8	80,0	81,8	84,2
1963 Coltura biologica	—	—	77,0	73,0	80,3
Coltivazione mista	—	—	81,6	80,5	85,3

e su una media di otto anni, dal 1952 al 1960:

	Fieno totale elementi solidi %	Prodotti d'insalamento totale elementi solidi %
Coltura biologica	83,60	22,00
Coltivazione mista	83,20	20,90

Questa differenza che indica il valore nutritivo dei prodotti è superiore perchè contiene meno acqua, e vale anche per le colture destinate al consumo umano. Le patate coltivate con concimi chi-

dità in più ma questa cifra varia a seconda della specie, del terreno e della stagione.

(\*) E.B. Balfour: «The Living Soil and the Haughley Experiment» Ed. Faber and



# A PROPOSITO DI PATATE

Giornali quotidiani e settimanali di categoria, radio e televisione talora s'interessano di patate o per informare l'opinione pubblica che in quel determinato anno agrario la coltura risulta piuttosto scarsa per le avverse condizioni ambientali o per descrivere nuove varietà che vengono introdotte nel mercato, ne elogiano le qualità gustative e quindi propongono un maggior consumo di patate.

Però nessuno dei relatori, più o meno competenti, parla delle sue qualità nutritive, delle sue proprietà, delle sue virtù, della sua dannosità, nè una parola su ciò che concerne la **salute del consumatore**.

Perciò mi sembra utile dare alcune indicazioni al riguardo.

Molti autori, specialisti dell'argomento, sono d'accordo nell'affermare che la patata è un ortaggio non molto raccomandabile nell'uso quotidiano, come di solito avviene in certi paesi.

Essa infatti è coltivata intensivamente con l'impiego di **concimi potassici**. In realtà, il tubero, già ricco di potassio quando è coltivato organicamente, ne contiene molto di più allorché viene coltivato con elementi chimici; il coltivatore ne è avvantaggiato in quanto ottiene una maggiore produzione. La patata coltivata con somministrazioni di potassio s'impoverisce contemporaneamente di magnesio secondo il rapporto di equilibrio messo in evi-

(Continua da pag. 5)

no li, sotto gli ulivi, fino al termine della cascola che, secondo le annate, può protrarsi per circa 5 o 6 mesi.

In alcuni anni particolarmente favorevoli alla quantità e qualità del raccolto, la campagna olearia può protrarsi fino al mese di giugno ed oltre.

Di grande vantaggio quindi si sono rivelati questi teli ormai d'uso comune nella provincia di Imperia.

Con tale contributo si è anche migliorata, e notevolmente, la qualità del prodotto.

Si pensi che l'80/90% dell'Olio ricavato è classificato « extra vergine ».

L'oliva cascano non incontra più zone dove si può ammaccare e quindi verificarsi l'eventuale sviluppo di muffe, tutti fattori che vanno a scapito della qualità dell'olio. Staccandosi dall'albero si adagierà « morbidamente » sul telo che la proteggerà, essendo sospeso da terra, dall'erba, dall'umidità, dall'azione eventuale di uccelli o roditori che possono intaccare la pellicola esterna particolarmente resistente agli sbalzi di temperatura ed a fenomeni osmotici per quanto riguarda l'umidità relativa dell'ambiente.

Periodicamente, con la frequenza di due o tre giorni, il contadino passa a raccogliere o meglio a prelevare le olive adagiate sui teli ponendole in sacchi capienti di circa 60/65 Kg di olive che verranno inviate al frantoio per le fasi di molitura,

denza, per primo, dal Prof. Pierre Delbet (1).

Coloro che mangiano patate in abbondanza, quasi ogni giorno, sono destinati ad avere disturbi della salute sia per carenza di magnesio sia per eccesso di potassio.

Ecco alcuni disturbi della salute.

## 1° - ECCESSI DI POTASSIO

a. - Diminuiscono la resistenza dell'epidermide, provocano diverse malattie cutanee.

b. - Provocano una prematura disfunzione del fegato. Bouchard, Laucerean hanno segnalato i danni derivanti dall'eccesso di potassio. Diffloth afferma: « Il potassio è un veleno per la cellula, in notevole quantità determina la cirrosi epatica ».

c. - Nelle due opere, Delbet ha dimostrato che l'eccesso di potassio favorisce il cancro.

d. - Il potassio agisce sulle ghiandole surrenali. Kendal, nel fare ingerire del potassio ad un soggetto predisposto, provoca una insufficienza surrenale già latente. Il contrario non è meno dannoso. Perciò è possibile far vivere, senza alcun disturbo, un iposurrenalico grave purché si sopprima il potassio nella sua dieta. Al riguardo Delbet aggiunge: « Le surrenali sono ghiandole endocrine complesse con parecchie funzioni. Esse secrete l'adrenalina che esplica un'azione ipertensiva sul cuore e sui vasi sanguigni. Hazard ha dimostrato che il potassio aumenta la secrezione di adrenalina, perciò è un ipertensivo ».

Si è constatato che le persone che mangiano carne soffrono d'ipertensione allorché hanno passato i 35-40 anni. Questo disturbo può essere causato anche in coloro che mangiano molte patate.

## 2° - CARENZA DI MAGNESIO

E' stato detto che l'uso della patata porta nell'organismo un eccesso di potassio che però determina una carenza di magnesio, in quanto i due elementi sono tra loro antagonisti. Mentre il cloruro di potassio stimola la secrezione dell'adrenalina, invece il cloruro di magnesio la frena. Il magnesio quindi è un ipotensivo; diminuisce la tensione ed è di grande vantaggio per la sanità e la longevità.

In realtà, gli effetti del magnesio sono contrari a quelli del potassio. Come è dannosa la carenza di magnesio, così è funesto l'eccesso di potassio; nè l'abbondanza di magnesio potrà mai correggere l'eccesso di potassio. I concimi fanno variare, all'interno delle piante, le percentuali dei due elementi che devono trovarsi in rapporto di equilibrio. Il magnesio ed il potassio non si cumulano, l'uno può rimpiazzare l'altro, ma gli effetti di entrambi, pur essendo differenti, si sommano.

I benefici di una buona dose di magnesio sono innumerevoli, citerò i principali: a. - Frena lo sviluppo del cancro. Delbet

cro»). I sali di magnesio esplicano un'azione protettiva sull'epitelio, ne aumentano la resistenza, rinnovano la pigmentazione e fanno scomparire le macchie di fegato, le verruche ed altre malattie cutanee.

b. - Agisce sui leucociti del sangue aumentando sensibilmente la difesa naturale dell'organismo contro ogni infezione (difterite, poliommelite, afta degli animali, ecc. (2). Al riguardo Delbet afferma: « L'aumento di resistenza dovuta ai sali di magnesio è specifica anche contro altre malattie. L'agricoltura mal guidata produce nei consumatori una recettività continua che la medicina cura con vaccini mentre sarebbe più semplice rafforzare la con una buona alimentazione ».

c. - Gli studiosi Kruse, Mac Collum, Tuft e Gruenberg hanno constatato che il magnesio concorre notevolmente a fissare il calcio nelle ossa dei rachitici. Altri, come Tibberts e Arch, Quiserne e Jarrige, hanno dimostrato che il magnesio favorisce l'eliminazione del calcio patologico, ad esempio, i depositi calcarei che fanno perdere la loro elasticità ai vasi sanguigni con conseguenti fenomeni d'ipertensione e disturbi cardio-vascolari.

Questa situazione, paradossale a prima vista, è stata spiegata da Delbet in una sua comunicazione all'Accademia di Medicina ed il cui testo è riportato nel suo libro.

d. - I sali di magnesio, inoltre, arrestano la ipertrofia della prostata, piaga degli uomini di una certa età, di solito la fanno regredire per cui non occorre affrontare l'operazione che i malati molto anziani non sempre sono in grado di affrontare. Anche Delbet esamina questa situazione in un capitolo del suo libro.

e. - Circa quanto sopra detto e tenuto conto che l'ipertrofia della prostata, l'ipertensione e l'indebolimento delle difese naturali sono dei segni premonitori della senilità che si manifesta celermente, si può giustamente affermare che il magnesio favorisce la longevità.

Influisce anche sul carattere delle persone dando serenità, energia, euforia, grande resistenza alla fatica ed una rapida facoltà di « recupero ».

Infine il magnesio permette di sopportare le avversità con più coraggio; Delbet, sulla scorta della statistica, ha rilevato che vi sono meno suicidi nelle regioni il cui terreno è ricco di magnesio.

Dr. H. Gh. Geffroy (3)

(1) Pierre Delbet: « Politique préventive du Cancer » e « L'Agriculture et la Santé » Edit. C.E.V.I.C., Perigny-sur Yerres, 94520 MANDRES-LES-ROSES.

(2) A. Neveu: « Le Chlorure de magnésium dans l'élevage » e « La Polio gué-



## QUALCHE SPIEGAZIONE SUI MUTAMENTI CLIMATICI

*Qualcosa è cambiato nell'atmosfera; la grande cupola d'aria che ci sovrasta e condiziona ogni attività umana, sembra voler mutare con le sue stranezze il normale susseguirsi delle stagioni.*

*Quest'estate, per esempio, l'anticiclone delle Azzorre che di norma è foriero di tempo stabile, ha stazionato a ovest della penisola Iberica, mentre la logica imponeva che in questa stagione dovesse spostarsi verso il bacino del Mediterraneo. Le perturbazioni atlantiche hanno così potuto interessare incontrastate soprattutto le regioni nord-occidentali che sono state le più colpite dai fenomeni di instabilità e di spiccato maltempo.*

*Di questa situazione anomala hanno risentito quelle colture agrarie che esigono per la loro maturazione un clima più caldo e meno piovoso.*

*Ma se l'estate fruisce di una temperatura inferiore alla media, gli inverni, ed è comprovato dalle statistiche, mostrano al contrario un sensibile rialzo termico.*

*La neve, che un tempo durante la fredda stagione ricopriva di frequente le nostre pianure, ha ormai assunto il carattere di fenomeno raro e poco consistente.*

*Di conseguenza il terreno, durante la stagione invernale, rimane spesso senza una adeguata copertura nivale, che esercita com'è noto un'azione coibente, protegge cioè dagli sbalzi di temperatura e dalle gelate che possono danneggiare le colture durante il loro periodo latente.*

*Si è dunque potuto appurare che le stagioni stanno mutando. Ma quale potrebbe essere la causa di questo cambiamento? Le ipotesi sono numerose. Si possono considerare le oscillazioni cicliche delle macchie solari: si è notato infatti che ad un aumento delle suddette si verifica anche un aumento della radiazione solare.*

*Un altro fattore importante è l'incremento dell'anidride carbonica nell'aria, che favorirebbe un aumento di temperatura; d'altra parte l'aumento di particelle inquinanti nell'atmosfera potrebbe creare un velo attorno al globo e provocare una leggera diminuzione della media annua.*

*Ma la spiegazione più convincente è data dalla connessione di questo bizzarro mutamento atmosferico con la periodica fluttuazione delle correnti a getto. Esse sono paragonabili ad un fiume nero*

*fortissima velocità con moto costante nel nostro emisfero da ovest verso est.*

*Parè dunque che le oscillazioni di queste correnti siano divenute negli ultimi tempi piuttosto irregolari, e poiché ad esse sono legati i grandi sistemi nuvolosi che interessano le medie latitudini si potrebbe senz'altro stabilire una connessione con le variazioni meteorologiche locali. Quale sia stata la causa di queste anomale fluttuazioni non si è ancora potuto stabilire. Certo è che si dovrebbe dare maggior considerazione a questi fenomeni poichè un mutamento climatico non si ripercuote soltanto sul mondo che ci circonda ma soprattutto su noi stessi.*

Diego Calamo

## Siamo tutti drogati

Siamo tutti drogati principalmente dal nutrimento. Tutto è sofisticato, contaminato dai concimi chimici o dai pesticidi nel nome del progresso agricolo e industriale. Il pane bianco è accusato di essere cancerogeno dopo l'introduzione di grani ad alto rendimento provenienti dagli Stati Uniti. I mughai che eseguono le miscele hanno dichiarato che i grani americani erano sempre meno panificabili. Il pane attuale è una gomma responsabile di numerose malattie. Alcuni dicono che è causa del progresso, noi invece diciamo che è il risultato di un complotto per togliere agli individui, con determinate malattie, ogni molla di rivolta contro l'ingiustizia.

Non parliamo di droghe tossiche come H., morfina, L.S.D., ecc., ancorchè facciano parte del programma di coloro che follemente preparano la dittatura mondiale.

Nei paesi orientali, il tè e il caffè privano gli individui del 50% della loro resistenza fisica. Il maté, nell'America del Sud, svolge lo stesso scopo. E ci si stupisce che in quei paesi la mano d'opera è sempre stanca. L'anisetta e i suoi succedanei irripudiscono milioni di individui nelle zone del Mediterraneo occidentale. D'onde la loro scarsa energia « politica ».

René Chateaulin

## Miele: fonte di salute

Il miele genuino, fin dall'antichità, è sempre stato considerato uno degli alimenti naturali più completi, tanto da essere definito il « cibo degli dei ». Per lunghi secoli l'umanità non ha conosciuto altri dolcificanti: il miele infatti ha addolcito cibi e bevande, le più disparate. A Roma e in Grecia questo prodotto dell'alveare era anche largamente usato come cosmetico e, a dire il vero, ancora oggi non poche sono le signore che, la sera, si fanno una maschera di miele per cancellare dal viso i segni della stanchezza.

Il miele è un alimento genuino, completo, come nessun altro di origine naturale: esso ha saputo mantenersi tale anche quando, come nella nostra epoca, gli alimenti concentrati e i fertilizzanti artificiali hanno invaso e dominato i centri di produzione. L'uomo della strada oggi ha sempre paura che i prodotti che gli vengono presentati non siano genuini al cento per cento: sappiamo dei processi contro la manipolazione di cibi e bevande, e cosa non è riuscita oggi a fare la chimica? Ecco che si preferisce andare in campagna e comperarsi il pollo ruspante, il coniglio allevato nelle rustiche gabbie a base di fieno e grano duro, si comperano le uova direttamente dalla massaia, la stessa cosa dicasi per gli ortaggi. Ma, a pensarci bene, cosa c'è di più naturale del miele? Esso è rimasto nei secoli un prodotto identico, genuino e naturale per eccellenza: l'ape è conservatrice in fatto di

ra moderna ha fatto progressi enormi per quanto attiene all'attrezzatura, per quanto concerne le tecniche della smielatura, della costruzione delle arnie, nel settore della selezione delle regine, ma il miele è sempre prodotto alla stessa maniera: esso è il frutto del paziente lavoro capillare svolto dalle api operaie quali bottinatrici sui fiori, prima, poi quali operaie addette alla messa in celle del prodotto e addette pure alla sua conservazione. Sappiamo benissimo che il miele genuino si conserva per anni, per decenni, possiamo dire per secoli: lo si è trovato ancora nelle tombe dei faraoni assieme alle mummie.

Il miele, per sua natura, cristallizza e la sua cristallizzazione varia a seconda dei tipi, in funzione dei fiori visitati dalle api.

I pregi del miele sono noti: oltre ad essere un alimento completo, esso ha un forte potere contro i malanni tipici dell'inverno, migliora sensibilmente il ritmo del sonno e regola le funzioni intestinali. Ricco di vitamine e di enzimi, ha un generale potere energetico per cui è consigliato ai convalescenti, ai deboli e agli sportivi in modo particolare.

Se il vecchio adagio ha ancora un valore « prevenire vale meglio che guarire », non esitiamo a prendere ogni sera e ogni mattina, un cucchiaino da caffè colmo di questa leccornia, così sana, così genuina, dispensatrice di salute e di energia.



# NOTIZIARIO DELL'ASSOCIAZIONE "SUOLO E SALUTE"

E' iniziato martedì 8 Novembre u.s. il Corso di Agricoltura e Giardinaggio organizzato dall'Associazione Suolo e Salute per i propri soci ma aperto a tutti, e che ha già riscosso anche quest'anno un notevole successo di iscrizioni (più di 97 fino ad ora).

Le lezioni sono articolate in due turni (diurno: ore 16; serale: ore 21) sempre ad ogni martedì.

Alla prima lezione è intervenuto come relatore, sia nel turno diurno che serale, il Prof. L. Pecchiai, primario dell'Ospedale dei bambini «Vittorio Buzzi» di Milano. Ha parlato dei «Principi per un'alimentazione sana ed equilibrata» fornendo numerose informazioni e spunti al pubblico che ha validamente partecipato ai dibattiti scaturiti dalla relazione.

Il martedì successivo (15/XI) un pubblico entusiasta ha ascoltato la lezione pomeridiana della Sig. B. Michelletta, esperta di giardinaggio, che ci ha intrattenuti sul tema «Bulbose maggiori e minori» integrando l'esposizione con una serie di diapositive esplicative che hanno suscitato interessamento verso le meno note bulbose minori, altrettanto belle e ornamentali per il giardino, al pari dei più famosi tulipani o di altri bulbi cosiddetti maggiori. La medesima lezione è stata poi ripetuta, per il turno serale, il giorno 22/XI.

Sempre martedì 15/XI, per il turno serale, la Sig. M.L. Sotti, del Giardino botanico di S. Bernardino di Trana (TO), ci ha riferito sui «Piccoli giardini al sole e all'ombra» suggerendo e consigliando quali arbusti scegliere per l'architettura di un nostro, anche piccolo, giardino personalizzato, indicando molteplici piacevoli soluzioni con l'ausilio di splendide diapositive. La lezione è stata poi ripetuta il 6/XII per il turno diurno.

La conversazione sullo «Sviluppo culturale della programmazione ortiva» del Perito Agrario G.M. Ricca, prevista per i giorni 22/XI (diurno) e 29/XI (serale) è stata rimandata su richiesta del relatore ai turni diurno e serale del giorno 20/XII.

Pertanto il pomeriggio del giorno 22/XI e la sera del 29/XI è intervenuta la Sig. S. Donvito, consulente di floricultura, anticipando molto gentilmente la propria interessantissima lezione sulle «Coltivazioni idroponiche» ed esponendo dapprima la storia di questo sistema di coltivazione e quindi le motivazioni tecniche e i pregi che lo rendono già abbastanza diffuso oggi a scopi ornamentali, e preannunciandone anche una futura diffusione nella coltivazione ortiva come i risultati strepitosi riferitici, conseguiti in campi sperimentali, lasciano sperare.

Nel turno diurno del 29/XI un pubblico attentissimo ha ascoltato la relazione del Prof. F. Garofalo, libero do-

sa delle piante ortive». Il relatore si è soffermato in modo chiaro sulle Solanacee (peperone, pomodoro, melanzane e patate) e ha risposto esaurientemente ai quesiti dei presenti al dibattito scaturito al termine della lezione. La medesima lezione è stata ripetuta per il turno serale il 6/XII.

Martedì 13/XII è intervenuta, per entrambi i turni, la Dott. L. Gorini, medico e studiosa di problemi agricoli.

«Dalla vita del suolo la nostra vita» è stato il titolo del suo chiaro e appassionante intervento. Ella ci ha fornito le prove ed elencato dati incomputabili e allarmanti, che anche a noi hanno strappato un unanime «j'accuse» rivolto agli errori colpevoli e, soprattutto agli interessi colpevoli, di chi non riconosce l'esigenza di fare presto qualcosa prima che il «progresso dell'antivitalità» abbia rovinato per sempre l'agricoltura, il territorio, la nostra vita stessa.

Ricordo che è sempre possibile iscriversi al suddetto Corso di Agricoltura e Giardinaggio ogni martedì, prima dell'inizio delle varie lezioni che si tengono in Corso Matteotti 11, 3° piano, Salone S. Vincenzo, gentilmente concesso.

La quota d'iscrizione (L. 8.000 per i soci dell'Associazione, L. 10.000 per tutti gli altri) dà diritto ad assistere ai tre cicli di lezioni settimanali che complessivamente coprono l'arco di tempo da Novembre '77 a Maggio '78, ed inoltre ad intervenire alle dimostrazioni pratiche segnalate dai rispettivi tre programmi, di cui il primo è già pervenuto agli iscritti e a chi ne ha formulato richiesta.

Segnalo inoltre che al tavolo delle iscrizioni è sempre possibile fare richieste del materiale pubblicato o proposto dall'Associazione che esplica in tal modo la facilità di divulgazione e testimonianza relativa agli scopi che testualmente si è proposta.

\* \* \*

Gli aderenti all'Associazione Italiana Igienisti, Sezione Piemontese, nella riunione del 14-11-1977 hanno deciso all'unanimità di convergere nell'Associazione «Suolo e Salute».

Il prof. L. Riella, ne ha informato con lettera il Consiglio Direttivo della Associazione «Suolo e Salute» che nella riunione del 5-11-1977 ha accolto l'iscrizione dei nuovi soci che si occupa-

ranno della Sezione «Igiene e alimentazione».

\* \* \*

Il secondo ciclo di lezioni si svolgerà dal 10 gennaio al 21 marzo sempre al martedì e in due turni, diurno e serale.

Saranno trattati i seguenti argomenti:

- valore biologico dell'humus e i suoi riflessi nelle produzioni agricole;
- iris, peonie e dalie ed altri tuberi e rizomi a fioritura primaverile ed estiva;
- la compostazione organica e l'uso del sistema Eokomit per la fertilizzazione completa del terreno;
- l'impianto e la scelta delle nuove varietà più redditizie per il frutteto familiare;
- notizie tecniche sulla potatura del frutteto;
- la potatura nel giardino;
- l'impianto del vigneto con notizie sulla scelta delle barbatelle, sugli innesti e sulle potature;
- Insetti utili e dannosi, con riferimento alla lotta e alla difesa biologica;
- selezione e produzione di nuove varietà ortive;
- utilità dell'erboristeria e suo impiego in estetica, in medicina e in culinaria;
- il riso completo, come lo si coltiva e lo si lavora e suo valore nutritivo.

Le lezioni saranno tenute da docenti competenti, alcuni dei quali già molto noti ai soci di «Suolo e Salute». Citiamo il dr. Putzolu, il prof. Garofalo, il dr. Vescovi, il signor Bosio, il signor Visconti, la signora Micheletta, il dr. Bennati, il Rag. Morello, il signor Terzolo.

Durante il secondo ciclo di lezioni sono previste anche due gite didattiche: a Saluzzo, con dimostrazioni pratiche di potatura dei fruttiferi e nella provincia di Imperia, per visitare oliveti e oleifici.

I programmi saranno spediti a tutti gli iscritti al corso e a chi ne faccia richiesta alla segreteria dell'Associazione.

Per ogni eventuale ulteriore informazione il numero telefonico dell'Associazione Suolo e Salute è: (011) 580.806. A quanti desiderino scrivere ricordo anche l'indirizzo: Via P. Sacchi 48, 10128 Torino; pregandoli di accludere l'affrancatura se richiedenti una risposta.

«SUOLO E SALUTE» - Anno V - N. 3-4; 1977

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.