

## OMEOPATIA E AGRICOLTURA

Testo pubblicato nel 1987 dalla casa editrice CLESAV di Milano nella collana di Agroecologia.

### PERCHE' OMEOPATIA E AGRICOLTURA

Nello studio di ogni scienza, esistono due modi differenti e opposti per affrontare i problemi che la materia pone: il primo, oggi imperante, tende a frammentare l'oggetto di studio in tante piccole parti indipendenti e separate, di facile comprensione. Il secondo tende invece a riunificare i singoli elementi di studio, aggregandoli in sistemi complessi, dei quali sia possibile approfondire i legami e le interazioni che ne costituiscono l'essenza e il significato.

Mentre la frammentazione rappresenta un buon metodo di studio per i sistemi privi di vita, l'aggregazione rimane l'unica via per la comprensione profonda di tutto ciò che è vivo.

L'omeopatia è una scienza che fornisce metodi e strumenti precisi per interagire con i meccanismi di regolazione centrale di qualunque forma di vita. Viene perciò utilizzata e capita da chi sia concepisce la materia vivente da un punto di vista globale.

Su tali presupposti i metodi dell'omeopatia, fino ad oggi utilizzati solo in campo medico e talora veterinario, possono essere impiegati con successo anche in campi diversi da quelli tradizionali. Uno di questi è l'agricoltura.

Da alcuni anni l'omeopatia sta vivendo un momento di forte espansione. Non è più esclusivo appannaggio di una ristretta cerchia di medici illuminati, ma si sta trasformando lentamente in elemento di cultura di massa, affermandosi come scienza, invece che come applicazione empirica di principi indiscutibili. La diffusione dell'omeopatia ha portato con sé conseguenze positive e negative. Tra le negative forse la più grave resta la non corretta comprensione dei principi di base, che favorisce spesso frettolose analisi del fenomeno, originando talvolta contrapposizioni di principio che non hanno alcuna ragione d'essere.

Conseguenza indubbiamente positiva della volgarizzazione dell'argomento è invece la moltiplicazione delle ricerche e degli esperimenti in ogni parte del mondo (in Francia e in Inghilterra, dove l'omeopatia è materia di studio nelle università e i prodotti omeopatici sono mutuabili, in Germania, in Russia, in Giappone, in Argentina, in Brasile, ecc.), e in tutti i campi legati in qualche modo ad una qualsiasi attività biologica (medicina, farmacia, veterinaria, agricoltura, biologia, alimentazione, cosmesi).

Io sono lieto di fare parte di coloro che hanno voluto sperimentare alcune applicazioni dell'omeopatia in campo biologico. In particolare ho condotto delle prove nel campo della protezione delle piante, in agricoltura.

Gli esperimenti che descriverò sono stati svolti in un arco di tempo che va dal 1984 al 1986 all'Università degli Studi di Milano, presso la facoltà di Scienze Agrarie, nei laboratori e nelle serre dell'Istituto di Patologia Vegetale.

Le prove svolte in laboratorio con preparati omeopatici su piante non sono una novità, in quanto già ai primi del '900 venivano condotti studi che avevano l'intento di dimostrare una effettiva azione del farmaco omeopatico, indipendentemente da qualunque tipo di suggestione sul malato. Mio intento è stato però di andare oltre, cercando di studiare (dando per scontata l'efficacia del farmaco) quali applicazioni pratiche agricole potevano essere raggiunte lavorando con prodotti omeopatici.

Il lavoro è stato prevalentemente svolto nell'ambito della patologia vegetale, anche se molte osservazioni sono state poi compiute sotto un punto di vista generale (accelerazione di crescita, resistenza a offese ambientali, ecc.).

In queste pagine quindi si discuterà di quanto è stato ottenuto in questi anni di prove, e di quanto è possibile ancora fare, senza tuttavia trascurare tutte quelle esperienze condotte precedentemente, che hanno contribuito al chiarimento di punti oscuri, e che hanno consentito di impostare senza errori i piani di lavoro.

Molte infatti sono le esperienze di cui mi sono valso nell'affrontare questo impegno di ricerca, a partire dalla pratica medica quarantennale di mio padre Luigi Oreste (che non è riuscito a vedere compiuto questo mio primo lavoro scientifico), passando attraverso l'esperienza dei miei fratelli maggiori, anch'essi medici, per arrivare alla collaborazione più o meno spontanea di tutti coloro che, sulla base di un principio di farmacodinamica di messaggio, hanno cercato di costruire qualcosa di valido.

Anche in campo commerciale sono stati fatti dei passi, e sul successo o sul fallimento di alcuni di questi tentativi può essere interessante fare un accenno.

Non sarà inutile, in questo ambito, soffermarsi un momento per cercare di mettere a fuoco, al di là di ogni considerazione scientifica, quali forze entrino in gioco nello spingere l'opinione pubblica ad accettare o meno un modo alternativo di fare medicina o di fare scienza. Qui mi fermerò tuttavia, non essendo scopo precipuo di questo scritto il promuovere o il condannare qualcuno.

Scopo di queste pagine vuole essere primariamente quello di informare correttamente sullo stato attuale della ricerca omeopatica in agricoltura, senza paura di scalfire verità intoccabili.

Parlerò naturalmente con maggiore dovizia di particolari di ciò che ho vissuto e sperimentato in prima persona, soffermandomi meno su ciò che hanno fatto altri, con i quali non ho avuto modo di confrontarmi. Tuttavia il contributo apportato da studi precedenti all'impostazione del mio lavoro, è stato grandissimo. Mi perdonino dunque coloro che non verranno citati per esigenze di leggibilità, e coloro dei cui studi non sono riuscito ad avere notizia per tempo.

Il lavoro di un ricercatore assume maggior valore quando rappresenta una continuazione del contributo di studi precedenti. Numerosi ricercatori omeopatici si sono lamentati del fatto che ogni nuovo lavoro sperimentale fosse condotto indipendentemente da quelli precedenti. Nel mio caso non è stato così, infatti ho non solo tenuto conto di quanto già dimostrato o confutato ma ho anzi trovato spunto per proseguire in una certa direzione proprio dalla rilettura dei lavori di altri.

Prima di addentrarci in discussioni specifiche sui collegamenti tra omeopatia e agricoltura, che implicano la conoscenza di un certo numero di fattori, sarà necessaria una sintetica revisione sul significato dell'omeopatia.

E' pur vero che oggi l'informazione sull'omeopatia è più diffusa e capillare di un tempo, ma ritengo indispensabile riprenderne almeno i concetti di base per rendere comprensibili a tutti queste pagine. Troppe volte mi sono sentito dire "Ah, sì, l'omeopatia, quella delle erbe", per pensare con supponenza che tutti ne conoscano almeno le basi. Comincerò quindi, sforzandomi di essere il più possibile chiaro e semplice, con una breve storia dell'omeopatia che spero possa essere interessante anche per chi sia già esperto o appassionato della dottrina di Hahnemann. Chiariti i dubbi residui sull'omeopatia, e messi a fuoco i punti determinanti per la comprensione di un'attività sperimentale in campo agricolo, verranno affrontati in modo sintetico i nodi principali dell'agricoltura industrializzata.

L'approccio globale tipico della pratica omeopatica spinge ad affrontare in un certo modo i problemi connessi con l'agricoltura, e a risolverli con una serie di strumenti coerenti con questa impostazione. Un approccio di questo tipo obbliga a rivedere criticamente molti luoghi comuni diffusi in ambiente agricolo.

Non pretenderò di trovare soluzioni a buon mercato per problemi di questa complessità, ma cercherò di fornire degli elementi di discussione a chi sia in grado di proseguire costruttivamente su questa strada.

Mi auguro che il lavoro scientifico svolto, del quale queste pagine daranno un discreto resoconto, possa rappresentare un piccolo contributo per chi si appresta a compiere nuovi cicli di prove per approfondire l'argomento.

Se non questo, c'è da sperare che, in quanto scientificamente condotto, possa almeno cancellare quel malcelato scetticismo e quella sfiducia, percepibili in molti che parlano di omeopatia.

Anche per loro, come stimolo alla chiarezza e al dialogo, queste pagine vengono scritte.

CHE COS'E' L'OMEOPATIA L'omeopatia può essere raccontata, può essere spiegata (non dilungandosi sugli episodi e sulle persone, ma incentrando l'interesse sui concetti), o può essere

definita (come sui depliant in farmacia, dei quali chi già non sa, nulla può capire). Mi sarebbe piaciuto raccontare l'omeopatia, dalle origini ad oggi, dilungandomi sulla vita e sulle imprese di chi, con una serie di brillanti intuizioni, ne ha costruito le basi. Il paragone che sorge naturale tra l'ambiente in cui è nata e l'ambiente scientifico di oggi, spesso chiuso e intimidatorio nei confronti delle novità "pericolose", è interessante e stimola alla discussione. Tuttavia esigenze di spazio e di contenuti mi costringono a limitarmi a una spiegazione dei concetti di base, e all'evoluzione di questi.

Non farò quindi una trattazione completa dell'argomento, che richiederebbe molto più spazio, ma solo una revisione personale che, pur senza contraddire alcun principio fondamentale, tenderà a fare risaltare i concetti più rivoluzionari che hanno avuto i maggiori riscontri positivi. Mi si perdoni dunque se volutamente

tralascero di spiegare alcune asserzioni dogmatiche che qua e là si possono trovare negli scritti di Hahnemann o di suoi seguaci. Ogni scienza che si rispetti, porta con sé una parte di errore o di esagerazione, che va corretta e migliorata. Non ammetterlo o rifiutare qualunque critica, come spesso accade in molti ambienti "scientifici", contraddice il concetto stesso di scienza.

Mi auguro che ciò che scrivo possa essere di stimolo per qualcuno a capire che l'omeopatia altro non è se non uno strumento meraviglioso al nostro servizio, per interagire con quella parte di noi che ancora non conosciamo, e che non siamo ancora in grado di dominare.

Forse un po' più di collaborazione da parte del mondo scientifico nel considerare degna di attenzione questa scienza, potrebbe presto far ricordare con tenerezza i primitivi sforzi terapeutici della medicina attuale, come oggi ricordiamo salassi e sanguisughe.

Non giungo a sperare tanto, ma mi piacerebbe almeno che il modo di concepire gli organismi (uomini, piante, parassiti) tipico dell'omeopatia, si diffondesse, portando con sé quella visione globale di tutto ciò che è vivo, che può trasformare un burattino con un camice e una laurea, in un uomo.

L'omeopatia è la dottrina medica fondata alla fine del diciottesimo secolo dal medico sassone C.S.F. Hahnemann (1755-1843). Egli, già affermato, e con una buona quantità di riconoscimenti ufficiali, rifiutò da un giorno all'altro purghe, salassi e latinismi in voga ai suoi tempi, interrompendo l'esercizio della professione, e riconoscendo la sua incapacità a guarire coloro che si recavano da lui fiduciosi. Non smise tuttavia di studiare, radunando tutte le conoscenze dell'epoca, nella convinzione che Dio non poteva non aver dato all'uomo uno strumento alla portata di tutti, per restituire la salute ai malati.

Nel corso dei suoi studi rimase colpito dalla coincidenza che gli addetti alla lavorazione della pianta della china erano soggetti a febbri periodiche, mentre il chinino era usato in terapia come febbrifugo. Aveva cioè notato che la stessa sostanza che provocava dei sintomi particolari sull'uomo sano, era in grado di guarire quegli stessi sintomi su un uomo malato. Incuriosito da questa analogia, provò a verificarla con numerose altre sostanze, trovando non solo conferma alla sua geniale

intuizione, ma anche una originale chiave di interpretazione per un gran numero di patologie, in quel tempo soppresse con sostanze molto tossiche.

Dopo una lunga sperimentazione, condotta meticolosamente con l'aiuto di alcuni suoi allievi, giunse ad affermare che ogni sostanza aveva il potere di curare nell'uomo malato quei sintomi che era in grado di provocare su quello sano. Tale sostanza veniva definita "omeopatica" dal greco *òmoios* (simile) e *pàthos* (sofferenza).

Hahnemann riassunse la sua scoperta nel motto latino "similia similibus curentur", ipotizzando un meccanismo d'azione secondo il quale una malattia più forte, o una sostanza più tossica, cancellavano i sintomi della malattia più debole o della sostanza meno tossica. Se la patologia sovrapposta era differente dalla precedente, al termine della seconda malattia si ripresentava la prima (per esempio il vaiolo, notava Hahnemann, faceva sparire i sintomi del morbillo, e lo scorbuto i sintomi della scabbia, ma esaurita la patologia vaiolosa o scorbutica, morbillo e scabbia si ripresentavano allo stesso livello al quale erano scomparsi). Se invece la patologia sovrapposta era simile alla precedente, al termine della malattia non si aveva più alcuna ricomparsa di sintomi precedenti (per esempio eruzioni miliari di lunga data guarite

definitivamente da un morbillo, o gravi orchiti o oftalmie guarite da un vaiolo, che talvolta le presenta come complicanze).

In pratica, individuando i sintomi (fisici e psichici) provocati da una sostanza qualsiasi, diventava possibile curare con essa tutte le malattie correlabili a quello specifico insieme di sintomi. Non esisteva più, quindi, il rimedio per la tosse o per la gastrite, ma solo il rimedio per quella tosse e per quella gastrite che si manifestavano mediante quei sintomi particolari. Tutte queste considerazioni, che pure obbligavano il medico a una attenta analisi del paziente, avrebbero avuto ben poca importanza pratica se non fossero state integrate da quella che è stata la seconda e fondamentale scoperta di Hahnemann: l'energizzazione dei preparati diluiti.

La dinamizzazione, ovvero l'invenzione di una farmacodinamica di messaggio, contrapposta alla usuale farmacodinamica di massa, è infatti il momento più innovativo dell'intera omeopatia.

Per allontanare gli effetti collaterali dei rimedi, pur preservandone l'attività farmacologica, Hahnemann provò a ridurre sempre di più le dosi, procedendo con energici scuotimenti ad ogni successivo passaggio di diluizione, per sincerarsi della effettiva dispersione della sostanza nel solvente.

Notevole fu la sua sorpresa nell'accorgersi che le sostanze diluite (purché dinamizzate, cioè energizzate dagli scuotimenti successivi), invece di affievolire la loro capacità terapeutica, la accrescevano. Non solo, ma certe sostanze apparentemente inerti, liberavano attraverso la dinamizzazione dei poteri latenti e sconosciuti, come accade a un pezzo di ferro che, lungamente sfregato, si magnetizza.

In questo modo Hahnemann aveva involontariamente scoperto che era possibile lavorare in campo biologico non solo per mezzo di azioni molecolari, ma anche attraverso modalità di messaggio. Hahnemann non soltanto aveva risolto il problema che si poneva, nel modo più brillante (poteva infatti sovrapporre una malattia più forte di quella che voleva curare, senza subire gli effetti collaterali di questa, poiché l'azione era esplicata dal "messaggio" del simillimum della malattia, e non dalle sue molecole), ma aveva anche posto solide basi alla nascita di un nuovo tipo di farmacologia che avrebbe avuto un futuro ben più esteso di quanto il suo inventore stesso si aspettasse.

Un'umile medico sassone, con la preziosa capacità di non fermarsi all'apparenza delle cose, aveva dunque posto le basi di una scienza nuova, fundamentalmente sperimentale, che avrebbe avuto sviluppi impensati negli anni successivi.

Dalle basi originarie, ben più circostanziate di quanto possa apparire da questa breve spiegazione (cura con il simile, dinamizzazione del rimedio, trasmissione di un messaggio, visione globale, attenzione per l'individuo), si è passati negli anni attraverso molte diverse interpretazioni e applicazioni di volta in volta diverse, fallimentari o di successo. Attraverso la quotidiana attività di moltissimi medici, che vedevano sul campo confermate o confutate le loro ipotesi, il bagaglio di cognizioni relative alla farmacodinamica di messaggio è andato via via arricchendosi di nuove esperienze e ripulendosi dagli errori o dalle cattive interpretazioni. Per esempio con le numerosissime esperienze relative alla pratica dell'isopatia (cura con il medesimo agente patogeno, simile alla vaccinazione ma qualitativamente diversissima), di cui Hahnemann aveva concisamente rifiutato la validità, e che si è invece rivelata validissima nell'affrontare un gran numero di patologie.

Dire che oggi l'omeopatia ha risolto tutti i suoi dubbi sarebbe falso, poiché esistono ancora moltissime interpretazioni diverse. Tuttavia molti passi sono stati fatti, e oggi non c'è più chi si debba vergognare di parlare apertamente di omeopatia come se parlasse di stregoneria. Infatti gli strumenti oggi a disposizione hanno confermato la possibilità di permanenza di un messaggio in un fluido ben al di là dei limiti un tempo considerati normali.

Il punto più controverso relativo alla pratica dell'omeopatia resta comunque sempre quello della estrema diluizione dei preparati.

Molti infatti non si spiegano come una sostanza possa mantenere un effetto terapeutico, o addirittura potenziarlo, dopo essere stata diluita milioni e milioni di volte, fino a non lasciare più traccia visibile di sé nel mezzo liquido che la veicola. Molte persone, dalla fine del 1700 ad oggi, si devono essere poste il problema. Deve essere stato comune a molti, sia medici che pazienti, lo stesso stupore che io ho provato nel constatare personalmente l'effetto rapidissimo del preparato

"Arnica CH 200" dopo una dolorosissima distorsione, o l'immediato disseccamento di un herpes simplex labiale insieme alla sparizione totale per una settimana dei sintomi di un fastidioso raffreddore allergico, grazie al "mio" factotum "Dulcamara CH 1000". Quando si scopre quale meraviglioso strumento sia l'omeopatia per studiarsi e capirsi a fondo, e ritrovare la salute, poca importanza rivestono le spiegazioni teoriche e scientifiche del perché ciò accada.

Ricordo con grande rispetto l'opinione di mio padre, che dopo quarant'anni di ininterrotta attività di ricerca e applicazione, dopo aver costruito un rivoluzionario modello teorico di interpretazione della genesi dei tumori (l'ipotesi psicosomatica del cancro su basi statistiche), mi disse che tutte le sue parole non avrebbero avuto alcun significato se non fossero state confermate dai risultati pratici ottenuti quotidianamente. Purtroppo molte persone oggi, magari anche ai vertici di rinomate istituzioni, si permettono di dettare leggi e principi, e di giudicare il bene e il male, dall'interno di laboratori i cui studi portano solo benefici relativi, troppo spesso inficiati da effetti collaterali rilevanti.

Queste persone che, spesso con cifre astronomiche in dotazione per l'investimento nella ricerca, si permettono di ignorare o denigrare terapie o filosofie alternative, la cui unica colpa è quella di guarire di più e meglio di quanto non sia in grado di fare la medicina ufficiale (ma senza "ufficiali" spiegazioni), non fanno altro che difendere interessi personali, facendosi beffe del progresso scientifico.

Non è corretto né scientifico negare l'esistenza di un fenomeno solo perché si è incapaci di spiegarlo, o perché mette in dubbio certezze già acquisite.

Talora il riconoscimento dell'efficacia di un certo tipo di cura può mettere in pericolo anche l'esistenza di qualche poltrona o di qualche fetta di benessere legata, magari, all'industria farmaceutica o, peggio, al brutale business collegato al malato di cancro in fase terminale, per il quale i familiari sono disposti a fare qualunque sacrificio. In questi casi chi possiede la capacità di influenzare i mass media, non esita a gettare discredito sulle terapie alternative, facendo facile leva sulle difficoltà interpretative di queste ultime.

Valga per costoro il pensiero di Laforgue che, dopo aver definito lo scientismo "scienza divenuta religione, che si chiude nelle sue certezze per farne dei dogmi", considera tali persone "incapaci di soffrire per concepire, che non possono che aderire a una verità morta".

Se si pensa al messaggio nuovo e rivoluzionario dell'omeopatia, che non solo spinge a fare a meno dei farmaci il più possibile, ma che cerca all'interno stesso dell'individuo malato (uomo, animale o pianta) gli strumenti per la guarigione vera, profonda e duratura, è facile intuire perché gli strali più cattivi (e disinformati) della medicina ufficiale, siano stati indirizzati all'omeopatia.

L'omeopatia, per parte sua non si fa tanti problemi, e continua a crescere e a diffondersi dovunque vi siano persone oneste, in grado di fare autocritica senza timore di perdere qualcosa. Sempre più farmacie espongono il fatidico cartello, e sempre più medici acquistano la padronanza di questa difficile scienza, che, orientata al benessere del paziente e non a quello dell'istituzione, trova nella moltitudine dei guariti il miglior lasciapassare per la propria veloce diffusione.

Purtroppo la vera diffusione dell'omeopatia deve passare anche attraverso le università, perché i medici e i ricercatori possano avere punti di riferimento e di istruzione, e non debbano applicare, ognuno a modo suo, gli stessi principi, ma possano trasformare l'esperienza di ognuno in esperienza di tutti.

Per fare accettare l'omeopatia da parte delle istituzioni ufficiali, è necessario dare delle spiegazioni teoriche ai procedimenti la cui efficacia è dimostrata da duecento anni di pratica sul campo. Le spiegazioni di oggi saranno in futuro sicuramente confutate o perfezionate, ma rappresentano l'unica via, nell'ambito degli strumenti di indagine a nostra disposizione, per sfatare il mito della non scientificità della dottrina di Hahnemann. Per imporsi definitivamente all'attenzione di tutti, l'omeopatia ha bisogno di entrambi gli elementi fin qui visti: la pratica sul campo, senza la quale nessuna speculazione teorica avrebbe valore, e il chiarimento scientifico di ogni aspetto applicativo.

Mi sembra quindi importante anche in questa sede, che pure ha intenti riassuntivi, specificare sinteticamente quali sono stati i contributi teorici che hanno accompagnato l'omeopatia nel suo tortuoso cammino.

Esistono diversi tipi di diluizione in omeopatia, attraverso i quali i farmaci prodotti acquistano caratteristiche differenti.

Per chiarire i concetti con degli esempi, verranno qui considerate solo le diluizioni hahnemanniane di tipo centesimale (le cosiddette CH). Altri tipi di preparazione saranno descritti in dettaglio nell'appendice finale.

Esporrò qui il caso più semplice, relativo alla dinamizzazione di una sostanza liquida (per esempio un succo vegetale). Supponiamo di partire, in un laboratorio casalingo, con un recipiente contenente alcuni litri di soluzione idroalcolica (per esempio al 20% di alcool), poche gocce del succo vegetale, e un certo numero di boccettini. Metteremo nel primo boccettino cento ml di soluzione idroalcolica, a cui aggiungeremo 1 ml di succo vegetale, poi agiteremo energicamente la soluzione in senso verticale (Hahnemann batteva la boccetta su un libro di cuoio) per cento volte, assicurandoci che il boccettino di vetro non sia pieno per più di due terzi. Al termine della succussione contrassegneremo il boccettino con il nome scientifico della pianta da cui abbiamo estratto il succo fresco, seguito dalla scritta CH 1 (cioè prima centesimale hahnemanniana). Lo stesso procedimento dovrà essere ripetuto per ottenere la CH 2: si prenderà 1 ml di CH 1 e lo si unirà a cento ml di soluzione idroalcolica. Al termine delle cento succussioni si sarà ottenuta la CH 2, e così via per tutte le diluizioni successive.

La CH 1 rappresenta quindi una diluizione 1:100 della sostanza originaria, mentre la CH 2 una diluizione 1:10.000. Tuttavia anche se gli effetti di una semplice diluizione 1:100 e di una CH 1 saranno molto simili, il preparato dinamizzato rappresenta già qualitativamente qualcosa di diverso, in quanto energizzato dalla succussione. Ciò che non è manifesto nella CH 1 lo sarà per esempio in una CH 5 (sempre attiva), che avrà efficacia diversissima dalla medesima diluizione 1:10.000.000.000 non dinamizzata, i cui effetti terapeutici saranno probabilmente già svaniti. Questo è il motivo per cui invece di indicare il livello di diluizione, si indica il rispettivo CH, corrispondente a una diversa qualità di azione.

Oggi in laboratorio non si lavora più come ai tempi di Hahnemann, e le più famose ditte di prodotti omeopatici dispongono di costosissimi macchinari che consentono di ottenere in breve tempo diluizioni che vanno dalla 200 CH (duecento passaggi di diluizione centesimale) alla 1.000.000 CH, trasformando il preparato finale nelle comode palline di lattosio da far sciogliere sotto la lingua.

L'attività del preparato casalingo non è in alcun modo inferiore a quella del preparato industriale, a patto che siano state seguite le elementari norme di igiene e di preparazione. L'esigenza di seguire una procedura standard di preparazione è solo una consuetudine che permette di confrontare terapie e risultati in ogni parte del mondo. Tuttavia anche modificando le preparazioni (per esempio dimezzando la quantità di solvente o facendo passaggi irregolari, ora decimali, ora centesimali, secondo fantasia), si perde forse il controllo di ciò che si è prodotto, ma si ottiene sempre una dinamizzazione di tipo omeopatico, che mantiene sempre la stessa caratteristica: le molecole della sostanza di partenza sono rimaste nelle prime diluizioni, lasciando nelle ultime soltanto il loro messaggio, che è il responsabile della prolungata attività a livello terapeutico.

Questo è il punto fondamentale che fa dell'omeopatia una scienza veramente innovativa: il passaggio a una farmacodinamica di messaggio che esplica i suoi effetti su un livello differente da quello al quale agirebbero le molecole della sostanza di partenza allo stato puro. L'azione a un livello energetico superiore permette di interagire con i più sensibili strumenti di regolazione di ogni individuo fornendo all'organismo malato gli stimoli per guarire la causa originale della malattia (non gli effetti, che l'organismo, al contrario del medico, riconosce come tali).

Sulle modalità di trasmissione del messaggio omeopatico, e sulla sua natura, esistono molte diverse interpretazioni, nessuna delle quali è considerata del tutto esauriente. Può essere interessante riportare alcune di queste interpretazioni per avere ben chiaro che non si sta parlando di stregoneria, ma di qualcosa di scientifico che va appena un po' al di là di quello che oggi arriviamo a comprendere.

Dujany, medico omeopatico milanese autore di alcuni libri sull'argomento, parla di una "qualità energetica" di tipo sconosciuto e cita la legge di Arndt-Schultz, nota in farmacologia. Tale legge dice che l'azione fisiologica di una cellula viene aumentata o diminuita in rapporto all'intensità della stimolazione. Le stimolazioni deboli aumentano la capacità vitale, le forti la frenano, le esagerate la aboliscono. Questo potrebbe spiegare in parte l'azione di stimolo dovuta alle dosi infinitesimali, ma non affronta il problema dell'energizzazione del veicolo.

Beucci, medico toscano che ha pubblicato una "materia medica" molto interessante, cita i fisici Scala e Pannaria. Il primo suppone che atomi e molecole si disintegrino nei passaggi di diluizione in un numero incalcolabile di "quanta" di energia, di cui può restare traccia anche nelle diluizioni più alte. Il secondo invece ipotizza l'apparizione di un'impronta (un'antimolecola) nel veicolo liquido, allo sparire dell'ultima molecola. L'energia dell'antimolecola verrebbe rinnovata dalla sequenza di succussioni ripetute ad ogni passaggio di diluizione.

Nel 1974 comunque, senza scomodare "quanta" e antimolecole, Luu Dang Vinh ha dimostrato, nella sua tesi di laurea in farmacia a Montpellier, che lo spettro Raman di un solvente impregnato omeopaticamente con una sostanza medicamentosa, è diverso da quello di un solvente vergine, anche al di là della CH 12. La giovane tesista francese ha così elegantemente tacitato tutti coloro che, sulla base dei risultati di una semplice analisi chimica, negavano qualsiasi differenza tra preparati omeopatici e acqua fresca.

Molti hanno indagato sulla capacità dell'acqua di veicolare il messaggio. Heintz, professore universitario francese, già dal '71 sosteneva nei suoi scritti che l'acqua poteva assumere molti stati diversi in funzione delle sostanze in essa diluite (più tardi avrebbe misurato differenze di potenziale diverse da quelle dell'acqua ordinaria, in soluzioni dinamizzate ad altissime diluizioni). Ancora con gli spettri Raman, che consentono di registrare variazioni nello stato dell'acqua per tempi dell'ordine dei picosecondi, Walrafen ha identificato, in soluzioni di acqua pesante, due fasi diverse omogenee e distinte.

Queste osservazioni vengono integrate in modo lucido e completo dall'ipotesi offerta nell'84 da N. e E. Del Giudice (due fratelli, uno fisico, l'altro medico omeopatico) nel testo "Omeopatia e bioenergetica". Sulla base di lavori precedenti di Cooke e Kuntz e di Clegg, anche i Del Giudice ipotizzano l'esistenza di tre tipi di acqua differenti (I, II e III) in soluzioni contenenti macromolecole. Tra questi tre tipi di acqua, il più interessante è senza dubbio il secondo tipo. La cosiddetta acqua II, infatti, pur non evidenziando ai raggi X alcun apprezzabile ordinamento spaziale delle molecole, non congela fino a 50 gradi sotto zero, non è in grado di disciogliere elettroliti, trasmette meglio la corrente elettrica (il che suggerisce una struttura di dipoli più ordinata), è più viscosa (tra 25 e 100 % in più dell'acqua ordinaria), e sembra scorrere rigidamente se sottoposta a sollecitazioni meccaniche.

Si tratta quindi di un'acqua profondamente diversa dall'acqua ordinaria. Si suppone che lo stato di acqua II sia regolato dalla dinamica della macromolecola in modo da costituire una difesa persistente nei riguardi delle piccole perturbazioni esterne. Si può perciò pensare che la seconda fase identificata da Walrafen, presente di norma nell'acqua ordinaria per tempi brevissimi dell'ordine dei picosecondi, sia l'acqua II. Tale stato transitorio verrebbe ad assumere carattere di persistenza in prossimità di particolari siti della superficie delle macromolecole organiche, e potrebbe essere trasmesso, con una attivazione specifica sempre maggiore, al succedersi delle diluizioni e succussioni.

La spiegazione dei fratelli Del Giudice è a tutt'oggi la più attendibile e completa interpretazione del meccanismo di trasmissione del messaggio omeopatico. Questa affascinante ipotesi meriterebbe ben altro spazio e dettaglio, ma mi sono limitato a citarla appena, per non causare problemi interpretativi andando troppo oltre agli scopi che si prefigge questo scritto.

Oltre alle modalità di trasmissione del messaggio, ci si è anche interrogati su come agisce il rimedio omeopatico. Infatti, una volta accertate le modalità con cui la materia riesce a trasformarsi in messaggio, resta ancora scientificamente tutta da chiarire la straordinaria efficacia dei preparati omeopatici. La immediatezza di risposta (quando il "simillimum" è correttamente prescritto), o la incredibile capacità di risvegliare patologie sopresse che erano alla radice di nuovi più gravi mali, oltre a dimostrare senza alcun dubbio che il piano di azione omeopatico è su un livello differente da quello delle consuete medicine "ponderali", meritano almeno qualche tentativo di chiarimento scientifico.

Ancora una volta i Del Giudice riescono a essere i più convincenti, con una spiegazione estremamente chiara, basata sui moti vibrazionali di Froelich e sui solitoni di Davydov, che riesce a spiegare in una volta sola le capacità terapeutiche dell'omeopatia e dell'agopuntura. La conclusione empirica del lavoro, che è inutile cercare di spiegare in poche righe, e per il cui approfondimento rimando al testo in bibliografia, è che il rimedio omeopatico rappresenta un concentrato di emozioni. In altre parole il rimedio omeopatico trasporta un messaggio di tipo energetico-vibrazionale, sintonizzato su una particolare frequenza, che è in grado di influenzare i processi di controllo e di regolazione dell'organismo a livello centrale.

La conferma dell'esattezza dell'ipotesi oscillatoria della natura del messaggio omeopatico, viene da studi condotti da medici facenti capo agli esperimenti di Nogier in Francia. Questi medici sono in grado di trasferire proprietà curative a liquidi inerti, irraggiandoli con un laser, la cui frequenza è

modificata da filtri scelti appositamente in funzione della patologia che si vuole curare. Identici risultati si ottengono irraggiando direttamente i tessuti malati con la cosiddetta "laserterapia a bassa frequenza" o "soft laser".

In entrambi i casi la modalità di azione è analoga a quella esercitata dal rimedio omeopatico, ovvero dipendente da una stimolazione di tipo vibrazionale di intensità minima (ma coerente, come i biofotoni di Popp), in grado di ripristinare a livello centrale le corrette frequenze corrispondenti allo stato di salute.

L'azione del prodotto omeopatico, come pure quella di ogni tipo di energia vibrazionale a bassa intensità (anche le trasmutazioni biologiche di Kervran possono essere lette in questa chiave), deve quindi essere vista come un'interazione profonda con quei meccanismi pre-molecolari che regolano e dirigono tutti i processi legati alla vita di un organismo.

In altre parole, come usava ripetere mio padre quando si toccava l'argomento: "Alle cellule bisogna parlare sottovoce". Il rimedio svolge perciò la sua azione su un piano diverso da quello molecolare, e ha la capacità, quando prescritto sulla corretta frequenza (per l'identificazione della quale sono sufficienti le dettagliatissime "materie mediche" di Hahnemann e di tutti i suoi seguaci fino ad oggi), di risvegliare risposte organiche immediate e di avere effetti terapeutici notevoli.

La medicina "ufficiale" tende a spezzettare la realtà unitaria di ogni organismo, dando valore solo agli elementi quantificabili almeno a livello atomico, e negando credito agli elementi immateriali (forze, influssi, campi magnetici, moti vibrazionali) responsabili della regolazione centrale delle diverse parti. Un'emozione, al pari di un raggio laser a bassa frequenza, e al pari di un rimedio omeopatico, è in grado di influenzare questa sfera, diversamente da qualunque farmaco di tipo molecolare. L'ignoranza di questi fattori rende i medici impreparati a frenare il continuo accrescimento delle patologie di tipo degenerativo (cancri, cardiopatie), interagendo con i meccanismi di regolazione centrale dell'organismo in cura.

In effetti mio padre non disgiunse mai, in quarant'anni di attività medica, l'azione del farmaco (omeopatico o meno) da quella psicologica da lui indotta, o risvegliata nel paziente. Il problema infatti sta nel riconoscere ad ogni individuo una realtà dinamica, e la capacità di mantenersi in equilibrio all'interno di questa realtà. A poco serve cercare di indurre delle modifiche organiche imponendo dall'esterno uno status che l'organismo rifiuta per ragioni (psicosomatiche, fisiologiche, meccaniche) a noi ignote. Il corpo è in grado da solo di guarirsi, e lo fa molto meglio di qualunque medicina. Va solo messo nelle condizioni di farlo, affinché il processo di guarigione sia stabile e duraturo. Indurre "guarigioni" rendendo l'individuo dipendente da un qualunque tipo di farmaco somministrato periodicamente dall'esterno, non significa guarire, ma solo indurre una dipendenza cronica.

Questo è quanto accade in agricoltura, dove le colture continuamente irrorate di prodotti velenosi, vivono in un ambiente asettico (l'unico in cui possono vivere), senza sviluppare alcun tipo di difesa endogena e senza operare alcun processo di selezione interna, con la conseguenza di essere sempre più deboli e sempre più bisognose di cure.

Lo stesso avviene in medicina, quando l'abuso di antibiotici distrugge ogni tipo di difesa endogena da parte del paziente, costringendolo ad un uso sempre più frequente di farmaci, con grave detrimento del suo stato di salute.

E' proprio a questo modo riduttivo di concepire la vita che l'omeopatia si oppone, dapprima attraverso lo studio attento di tutti i cofattori che hanno influenza nello stato di malattia, e secondariamente con un tipo di cura che, senza prescindere dalla rimozione delle concause precedentemente identificate, è prevalentemente indirizzato allo stimolo delle capacità di difesa interne dell'organismo.

Altri scienziati, prima dei Del Giudice, avevano fatto delle ipotesi affascinanti sulle modalità di azione del rimedio omeopatico sull'organismo.

Grandgeorge, neurofisiologo, spiegava l'azione del rimedio a livello neuronico. Il rimedio avrebbe esercitato un'azione di feed-back, come dose infinitesimale di un neurotrasmettitore, agendo su specifici recettori presinaptici con la conseguente inibizione della sintesi del neurotrasmettitore in eccesso. Tale ipotesi veniva allargata da Jenaer a tutti gli organi, ipotizzando recettori specifici a livello di membrana su ogni

cellula. La diluizione estrema avrebbe creato una affinità con i suddetti recettori, innescando un meccanismo reazionale a livello cellulare.

Tra i sostenitori di un'azione fisica dei preparati, si distinse ancora Meuris (medico-biologo francese), che ipotizzò la desensibilizzazione dell'organismo a una certa sostanza, grazie alle frazioni molecolari residue, che rappresentano dosi ancora più basse di quelle alle quali il malato avrebbe reagito anafilatticamente.

Queste interpretazioni, tuttavia, non avrebbero spiegato l'efficacia dei preparati ad altissima diluizione, nei quali non esiste più alcuna molecola, o frazione molecolare, della sostanza di partenza.

L'ipotesi Del Giudice spiega oggi anche l'effetto di diluizioni molto alte, grazie all'interpretazione del rimedio di tipo energetico-vibrazionale.

Ancora al di là delle modalità di trasmissione e di azione del messaggio omeopatico, diversi si sono posti il problema di identificare il motivo per cui il rimedio portava alla guarigione. Per sviscerare il problema, è stato prima necessario identificare con chiarezza che cosa si intendeva per malattia.

E' qui che sono emersi suggerimenti estremamente innovativi nel corso degli anni. Infatti è dall'identificazione precisa delle radici della malattia, che dipende l'orientamento della terapia e, in ultima istanza, la guarigione.

Dalla sovrapposizione di una malattia più forte ipotizzata da Hahnemann come base operativa sperimentale, alle sofisticate ipotesi di azione omeopatica oggi divulgate, sono stati indubbiamente compiuti molti passi avanti, che stanno a dimostrare come l'omeopatia abbia saputo risvegliare l'interesse di molti scienziati con le sue peculiarità.

Questi passi avanti confermano poi che il presupposto per la crescita di ogni scienza è solo il continuo rimettersi in discussione, e che in mancanza di ciò, la scienza si trasforma in colpevole difesa di interessi particolari.

Dalla diversa visione della malattia sono infatti derivate le critiche più profonde agli attuali metodi terapeutici. Tali critiche sono state talvolta così radicali (e così inascoltate dalle istituzioni ufficiali) da favorire la nascita di vere e proprie nuove correnti di pensiero.

Sia Dujany che i Del Giudice, rifacendosi a Wilhelm Reich, interpretano lo stato di malattia come uno squilibrio bioenergetico.

Netien, professore universitario francese, dopo lunghi anni di pratica sperimentale sui vegetali, ritiene che l'azione dei rimedi omeopatici dipenda dalla sincronizzazione e dal rifasamento di ritmicità e ciclicità tipiche di ogni organismo, momentaneamente squilibrate per l'azione di un qualsiasi fattore patogenetico.

Franco Del Francia, il più noto veterinario omeopatico in Italia, giunge a negare (come fanno tutti coloro che operano nell'ambito di una medicina psicosomatica) l'azione patogena dei parassiti, considerando la malattia come compensazione somatica di uno squilibrio energetico, al riequilibrio del quale necessita un farmaco di tipo energetico, come quello omeopatico.

Altrettanto faceva mio padre, che curava i malati di cancro con rimedi omeopatici di sua preparazione, in quanto erano gli unici in grado di interagire a livello centrale con l'organismo

malato e con il suo principio di identità personale (Id o anima), da lui ritenuto responsabile principale dello stato di malattia, e comune a uomini, animali e piante. Molte altre potrebbero essere le citazioni sulle interpretazioni della malattia, e ben più dettagliate. Ma ciò che mi preme qui maggiormente, è di mettere in risalto i punti differenziali più

importanti tra la visione omeopatica dello stato di malattia e della conseguente azione terapeutica, e la visione ortodossa. Abbiamo visto innanzitutto che il preparato omeopatico fornisce un messaggio che è in grado di agire in profondità, a livello energetico.

Ogni organismo non in salute necessita di un rimedio particolare, che sia calibrato su tutti i sintomi esistenti e precedenti, sull'ambiente circostante, sulle qualità genetiche e comportamentali del soggetto, sulla sua psiche.

La necessità di calibrare il rimedio, sia nella qualità della sostanza, sia nella potenza di dinamizzazione, costringe il terapeuta (medico, veterinario o agronomo) a una profonda analisi di tutte le possibili cause e concause dello stato di malattia, e ad una osservazione globale di tutti i sintomi presenti. Non verrà mai infatti "curato" solo un sintomo, ma verrà cercato un riequilibrio globale delle funzioni organiche squilibrate, che porti con sé la guarigione anche di tutti i sintomi secondari, connessi o meno con la patologia primaria. Il riequilibrio organico potrà essere raggiunto solo attraverso la somministrazione di un preparato di tipo "energetico", che stimoli l'organismo a rispondere da solo alle offese ambientali, e a riparare da solo le ferite già prodotte dalle patologie in atto.

L'individuo dovrà essere messo nella condizione di poter rispondere vigorosamente agli stimoli energetici indotti dal preparato omeopatico. Non dovrà quindi presentare carenze alimentari, vitaminiche o minerali, non dovrà essere indebolito da trattamenti soppressivi, non dovrà persistere nella condizione di intossicazione presente (fisica o psichica). Allo stesso modo una pianta, per rispondere positivamente a un trattamento omeopatico dovrà essere su un terreno adatto alle proprie esigenze, dovrà essere correttamente irrigata e fertilizzata, non dovrà subire interferenze chimiche di tipo esogeno.

Molte volte un'analisi corretta e minuziosa delle cause squilibranti un determinato organismo, può portare a intravedere rapidamente la soluzione a un delicato problema, senza nemmeno utilizzare un preparato omeopatico.

L'obiettivo finale del rimedio omeopatico è quello di restituire la salute in modo veloce e duraturo, eliminando la causa primaria dello stato di malattia, e non i sintomi che ad essa fanno seguito.

Questo è probabilmente ciò che maggiormente turba il sonno degli industriali chimico-farmaceutici, abituati ad incassare i proventi derivanti da una miriade di medici, veterinari e agricoltori (dico agricoltori e non agronomi, perché di agronomi che abbiano la possibilità di lavorare sul campo ce ne sono veramente pochi) che prescrivono farmaci su farmaci a uomini, animali e colture, per la pigrizia o l'incapacità di fare una corretta analisi delle cause profonde dello stato di malattia. E' inevitabile che in una situazione di questo genere, molti degli sforzi compiuti da scienziati e ricercatori onesti, vengano frustrati da certi politici o da certi "baroni" universitari, che, convinti di possedere il monopolio della verità, hanno più a cuore il portafoglio, che non gli interessi dell'umanità.

## UN PO' DI STORIA

Abbiamo fin qui parlato di omeopatia rifacendoci a quanto è stato studiato negli ultimi duecento anni in campo medico, operando, quando necessario, i relativi collegamenti logici al settore agricoltura.

Esaurito il compito informativo, che era mio dovere assolvere, chiarirò come e perché mi sono ritrovato in un laboratorio della facoltà di Scienze Agrarie di Milano, a compiere una serie di esperimenti per dimostrare che era possibile lavorare praticamente in campo agricolo con l'omeopatia.

Partirò dalle motivazioni che mi hanno spinto a intraprendere questa strada, in quanto sono strettamente collegate ai problemi in cui versa, oggi, l'agricoltura industrializzata.

Ho avuto fiducia nell'omeopatia fin da quando, appena adolescente, sentivo mio padre parlare di medicina alternativa nei rari momenti che il suo lavoro gli concedeva.

Con il conseguimento della laurea in medicina da parte dei miei fratelli più grandi, certi argomenti mi diventarono molto familiari, e prima ancora di finire il liceo, ero già in grado di preparare le mie prime diluizioni omeopatiche.

Durante la lettura dell'"Organon" di Hahnemann rimasi molto colpito dal concetto di cura globale dell'individuo malato, trovando concordanza tra le accuse alla medicina formulate duecento anni fa dall'autore, e molte situazioni di scottante attualità.

Prima ancora di iniziare a frequentare le lezioni di Agraria, passai un mese a Padova presso un conoscente, che da alcuni anni cercava di applicare principi e prodotti di mio padre all'agricoltura. Fu là che iniziai a operare i primi collegamenti logici tra omeopatia e agricoltura. Questi collegamenti tornarono molto spesso di attualità nell'arco dei quattro anni di pratica e studio in università.

Ebbi modo di ritornare parecchie volte a Padova negli anni successivi, a seguire per conto di mio padre come procedevano gli esperimenti che erano stati impostati.

Le prove erano seguite da un anziano ingegnere di Rovigo, che da parecchi anni si occupava di agricoltura. Il connubio tra alcuni prodotti omeopatici ideati da mio padre, e l'interesse applicativo dell'ingegnere, aveva originato un primo tentativo di unione tra omeopatia e agricoltura.

Mio padre, essendo totalmente assorbito dalla sua attività in campo medico, non aveva il tempo di seguire personalmente le prove, e si accontentava di commentare i risultati, e di indirizzare i passi successivi. Si susseguì così una serie di esperimenti che toccarono diversi settori: dalle colture in pieno campo, alle coltivazioni in serra, dai tori ai vitelli, dai polli ai suini, dal vino al formaggio. Tutte le prove erano svolte con lo scopo di ottenere un incremento di produzione, e in tale chiave venivano interpretati i risultati.

Quasi ovunque il preparato omeopatico stimolante aveva dato, almeno all'apparenza, risultati incoraggianti, che autorizzavano un cauto ottimismo. Non veniva però cercata una conferma scientifica dell'efficacia dei prodotti, ma soltanto una verifica a livello personale dell'applicabilità dei preparati in campo agricolo. Per questo motivo non veniva seguito alcun protocollo scientifico nell'ambito delle prove.

L'euforia dei primi risultati positivi fece trovare anche un finanziatore del progetto, che suggerì la costituzione di una società per la commercializzazione del preparato, e la costituzione di un piccolo laboratorio per la produzione in loco dello stesso.

Lo sviluppo commerciale dell'attività servì però solo ad aggravare i problemi già esistenti a livello sperimentale. Il tempo già insufficiente dell'ingegnere dovette essere suddiviso tra l'attività sperimentale e gli adempimenti amministrativi. Le prove poi, furono sempre più orientate all'ottenimento di prodotti finiti immediatamente commerciabili, piuttosto che alla conferma e alla standardizzazione dei risultati già acquisiti.

Alla morte di mio padre, quando ero a metà dei miei studi universitari, la società si trovava pesantemente in passivo per una serie di motivi che già da tempo avevo individuato. Alte infatti erano state le spese di avviamento e costituzione, con lunghissimi tempi per la concessione delle licenze, che costringevano a particolari acrobazie per rispettare le norme del settore. Inoltre una miriade di complicazioni legislative erano piovute sulla società, dal momento che la dicitura "prodotto omeopatico" non era prevista, e che la vendita di un veicolo liquido dinamizzato (all'analisi risultante solo acqua o acqua e alcool) poteva essere interpretata come una truffa.

Il compromesso fu raggiunto con l'aggiunta di componenti solubili inerti, che risultassero all'analisi e travestissero il preparato di base (che non era individuabile, in quanto diluitissimo, pur essendo l'unico componente attivo della soluzione). Il risultato pratico fu che i depliant che accompagnavano i diversi prodotti risultarono incomprensibili per chi nulla sapeva di omeopatia, e generarono una cauta diffidenza in chi l'omeopatia la conosceva bene.

In aggiunta a tutto questo è importante sottolineare che i preparati avevano un'effettiva attività di stimolo solo se l'organismo stimolato era messo nella condizione di poter rispondere. In un terreno azzerato nei suoi microelementi da decenni di concimazione minerale con solo azoto, fosforo e potassio, sterilizzato nella sua componente microbica da periodiche geodisinfestazioni o

da accumulo di diserbanti, rovinato nella struttura da lavorazioni profonde e dalla scomparsa di ogni traccia di humus, non era possibile pensare che la sola somministrazione di un riequilibrante omeopatico potesse far esplodere le rese. Se si pensa alla realtà agricola del Veneto, dove la pianura consente già elevate rese (sulla cui qualità tuttavia ci soffermeremo più avanti) con tecniche ad alto utilizzo energetico, si capisce la difficoltà enorme nel fare attecchire il prodotto. Se a tutto ciò si aggiunge una certa scomodità nella somministrazione del prodotto, che richiedeva alcune cautele particolari, il fenomeno era perfettamente spiegato. Non si poteva chiedere a un agricoltore, già alle strette economicamente, di accettare l'uso di un prodotto di difficile impiego, di cui non capiva origini e filosofia, e di cui vedeva poco i risultati (poco importando il sapore delle mele o l'equilibrio del terreno, a chi vendeva a peso). La scarsa considerazione nella quale veniva tenuto il prodotto, ne decretò la scomparsa dal mercato. Fu anche tentato un colpo di coda con un preparato che accelerava la fioritura di piante ornamentali, in quanto uno degli effetti maggiormente visibili allo sperimentatore era l'incremento di fertilità degli organismi trattati. Neppure questa prova ebbe però successo commerciale.

Tutti gli insuccessi che si susseguivano confermavano il sospetto di una scorretta impostazione di base. L'errore di fondo stava nel cercare di vendere un prodotto, senza le necessarie basi sperimentali, su un mercato che non era in grado di recepirne la novità, e non era messo in condizione di utilizzarlo al meglio.

Io allora non ero ancora professionalmente in grado di muovere certe critiche con la sufficiente autorità. Tuttavia il seguire da vicino l'evolversi della situazione, mi aveva insegnato una gran quantità di cose.

La prima constatazione riguardava l'impossibilità di svolgere serenamente un'attività di ricerca di base con obiettivi immediati di commercializzazione. Infatti muoversi in questo modo significava commercializzare dei prodotti non ancora perfettamente a punto, significava essere influenzati nell'interpretazione dei risultati, significava essere obbligati a muoversi in tempi brevi, significava accontentarsi dei primi risultati parziali raggiunti.

Alla luce di questa esperienza ho avuto modo di ripensare criticamente a molti prodotti per l'agricoltura che, in piccolo o in grande, riportavano i difetti di una ricerca frettolosa, che non poteva permettersi di perdere tempo per controllare i dosaggi migliori, la permanenza dei residui, gli effetti collaterali, la somministrazione più idonea (di tali prodotti, purtroppo non innocui come quelli omeopatici, oggi è pieno il mercato).

La seconda constatazione riguardava la difficoltà di vendere un qualsiasi prodotto sul mercato agricolo senza che gli agricoltori ne conoscessero la filosofia.

Non si poteva sperare che gli agricoltori potessero apprezzare vantaggi visibili solo negli anni a venire (come la conservazione del suolo) o percepibili solo dai consumatori finali (come il maggior sapore o la maggiore ricchezza in elementi nutritivi) quando in cambio essi mantenevano costante o quasi la produzione dell'anno precedente.

La terza constatazione riguardava l'impossibilità di introdurre sul mercato un preparato omeopatico, per usarlo in sostituzione di un elemento tipico dell'agricoltura industrializzata, mantenendo inalterati tutti gli altri. Il successo di un preparato omeopatico per l'agricoltura dipende infatti dalla possibilità che ha l'organismo vegetale di rispondere alle cure effettuate, cooperando attivamente.

Il trattamento omeopatico non può essere impostato come un qualcosa di isolato, ma va coordinato con una pratica agronomica che consenta alla pianta o all'animale di esprimere le proprie potenzialità e di difendersi con le proprie armi dalle aggressioni esterne.

Tutte queste considerazioni mi sarebbero poi state di grande aiuto nell'impostazione del mio lavoro sperimentale in università, che fu condotto con estremo rigore e puntiglio, proprio in contrapposizione all'approssimazione dei primi esperimenti di Padova.

Valeva sicuramente la pena di violare un campo di indagine che, seppure complesso, prometteva ricompense enormi di tipo scientifico.

L'idea di un farmaco omeopatico per le piante mi era già puerilmente balenata in testa alcuni anni prima, ai primi incontri con la dottrina di Hahnemann (un po' come quando, acquisite le prime nozioni di chimica, ci si sente padroni del mondo). Tuttavia più procedevo con gli studi, più mi rendevo

conto di come non vi fosse alcuna differenza sostanziale, a livello di "principio ordinatore centrale", tra organismi animali e vegetali, dall'uomo ai batteri. L'uguaglianza esisteva sia a livello cellulare (DNA, cellula, membrane, enzimi) sia a livello strutturale (ordinamento antientropico) e non c'era motivo di supporre che un rimedio omeopatico attivo sull'uomo, non potesse essere attivo anche su animali e vegetali.

Il problema maggiore risiedeva nello studio di dosaggi e diluizioni adeguate all'organismo trattato, nonché nell'individuazione di formulazioni e metodi di somministrazione adatti. In realtà altri problemi avrebbero notevolmente complicato la pratica sperimentale.

Non avevo intenzione di utilizzare i prodotti di mio padre nelle prove, perché derivavano da anni di studio e di perfezionamento, e costituivano quindi già il risultato di una lunga ricerca svolta in campo medico. Mio intento era infatti quello di ottenere risultati di facile comprensione e immediata ripetibilità, facendo uso di sostanze di uso comune in agricoltura, e di una logica che fosse in tutto e per tutto trasparente.

Questa scelta mi pose di fronte a un problema comune a molti che fanno sperimentazione in omeopatia: l'omeopatia è una scienza orientata al singolo individuo, che tende a differenziare la cura per uno stesso sintomo su diversi individui, in funzione di altri fattori variabili.

I preparati di mio padre erano degli stimolatori generici che sviluppavano la loro azione a livello centrale, con una azione di tipo omeopatico. Volendo invece lavorare sulle basi dell'omeopatia classica, ogni individuo andava studiato singolarmente, come avviene in campo medico.

Ignorando questo principio, che è uno dei fondamentali dell'omeopatia (cura dell'individuo malato e non della malattia), alcuni medici hanno cercato di sminuire il valore della dottrina di Hahnemann, concertando una prova in "doppio cieco" che intendeva confrontare gli effetti di una cura omeopatica e di una allopatrica dell'artrite.

La prima cura era basata sull'uso del rimedio "Rhus toxicodendron", la seconda su cortisonici. Ovviamente, somministrando lo stesso rimedio omeopatico a tutti i malati, ci fu chi ne ricevette beneficio e chi no, a causa del diverso quadro sintomatico generale.

Questo fu sufficiente per quei medici per affermare che l'omeopatia era una buffonata, e quell'esperimento (frutto di una insufficiente preparazione dei ricercatori che l'hanno condotto) consente di tanto in tanto ai detrattori in malafede dell'omeopatia, di citare dati "scientifici" volti a smentire l'efficacia dei rimedi dinamizzati.

Per superare lo scoglio dell'individualità del rimedio senza contravvenire ai principi base della dottrina, presi spunto dai numerosi esperimenti condotti con preparati omeopatici sui vegetali, che facevano uso dell'isopatia (cura con la stessa sostanza patogena, invece che con una simile), al posto dell'omeopatia classica.

Con tale tecnica diversi ricercatori avevano tentato di curare i sintomi di una intossicazione sperimentalmente indotta, per mezzo di diluizioni omeopatiche della stessa sostanza intossicante. Mi ero quindi ispirato a questo tipo di cura, per poter trattare allo stesso modo un certo numero di individui della stessa specie, al fine di ottenere risultati statisticamente accettabili.

I molti esperimenti condotti nell'ultimo secolo in varie parti del mondo su vegetali, sono stati però impostati soprattutto per dimostrare l'efficacia dell'omeopatia, piuttosto che per individuare modalità d'azione in campo agricolo. Questo a causa della difficoltà di ottenere risultati statistici con la sperimentazione sull'uomo e sugli animali, dove entrano in gioco troppi fattori di difficile controllo (psiche, temperamento, predisposizione, parentele, effetto placebo, suggestioni ecc.). I risultati ottenuti in queste prove quindi, non sono mai stati utilizzati per una applicazione diretta in campo agricolo.

A me invece premeva dimostrare la effettiva applicabilità dei principi dell'omeopatia a un ramo specifico dell'agricoltura,

col preciso intento di sviluppare un procedimento logico attraverso il quale estendere il principio ad altre colture e ad

altre malattie. Non mi interessava più la semplice dimostrazione dell'efficacia dei preparati tanto cara a un gran numero di ricercatori, e ormai acquisita. Volevo dimostrare che con l'omeopatia era possibile lavorare in agricoltura, opponendosi alla logica perversa del fitofarmaco come panacea di tutti i mali, e costruendo una via alternativa che, attraverso la somministrazione di uno stimolo espresso sotto forma di messaggio, consentisse all'organismo stesso di rispondere alle offese ambientali.

I primi esperimenti su microorganismi vegetali, di cui abbia traccia, sono stati svolti da Jousset nel 1902. Egli aveva constatato inibizione o arresto di crescita in colture di *Aspergillus niger*, con diluizioni fino alla 30 CH di nitrato d'argento (lavoro ripreso poi da Narodetzki nel 1938 con borato sodico e cloruro di mercurio).

Successivamente, in un arco di tempo compreso tra il 1923 e il 1929, Kolisko aveva svolto una ampia mole di lavoro (con diluizioni fino alla 60esima decimale di diverse sostanze minerali e vegetali) su germinazione e crescita di frumento, crocus, gladioli, giacinti, con modalità di somministrazione diverse.

Lo studio di Kolisko aveva messo in risalto come le diluizioni più alte fossero in grado di influenzare i processi ritmici dei vegetali studiati, con conseguenze leggermente diverse in funzione di fenomeni cosmici (fasi lunari, per esempio). Tali concetti sono stati ripresi da recenti studi universitari del prof. Netien e di M.me Graviou.

Essi hanno riscontrato nell'attività dei rimedi omeopatici, un'azione di risincronizzazione di ritmicità specifiche dell'organismo trattato, quando queste ritmicità erano state sfasate da un qualsiasi agente patologico. Per esempio era stata misurata l'intensità di respirazione di alcune piante, constatando dei picchi in determinate ore della giornata. L'intossicazione con una sostanza velenosa, sfasava i picchi precedentemente

rilevati. La somministrazione di una dinamizzazione della stessa sostanza, consentiva il parziale rifasamento dei cicli, con un contemporaneo ritorno verso uno stato di miglior salute.

Indubbiamente questi studi hanno un enorme valore, e comportano l'apertura di nuove branche di studio all'interno dell'omeopatia stessa. Le più recenti ricerche di cronobiologia confermano scientificamente l'esistenza di precisi ritmi che caratterizzano qualunque attività biologica. Perciò con tutta probabilità Netien è sulla strada giusta quando suggerisce il rifasamento come principale attività del rimedio omeopatico.

Tuttavia si impone qui una considerazione di carattere politico: l'omeopatia, per affermarsi definitivamente, deve essere accettata e capita sia dai centri di potere scientifico (ministeri, università, corpo docente) che dall'opinione pubblica. Se non vi è una attenzione da parte di quest'ultima, è impensabile vi sia interesse da parte delle istituzioni.

Attaccandosi a spiegazioni di questo tipo, che implicano la conoscenza di fenomeni oscuri a molti, anche dotati di una solida cultura scientifica (come accade per la cronobiologia o per le interazioni cosmiche), si corre il rischio di isolarsi e di causare diffidenza o addirittura repulsione in chi si appresti a un primo approccio con la dottrina.

Questo è stato l'errore commesso dai fautori dell'agricoltura biodinamica che, pur latori di un messaggio innovativo e rivoluzionario, l'hanno circostanziato con tale indiscutibile precisione sulla base della filosofia di Rudolf Steiner, che l'hanno reso incomprensibile o ostile a molti, che percepivano più odore di religione e di dogmi, che non di scienza.

Quindi, indipendentemente dalla validità degli esperimenti di Netien, che vanno sicuramente approfonditi e perfezionati tra chi già sia convinto dell'efficacia dell'omeopatia, è necessario uno sforzo per mantenere un'interfaccia comprensibile e scientificamente accettabile nei confronti delle istituzioni scientifiche e dell'opinione pubblica. Mio padre infatti, nel tentativo di divulgare l'ipotesi psicosomatica del cancro, evitò di enfatizzare il fatto che in terapia faceva uso di rimedi omeopatici, per rendere più comprensibile e accettabile il messaggio principale che si proponeva di trasmettere.

Nel corso dei suoi esperimenti Kolisko registrò differenze nell'attività dei preparati in funzione del veicolo di dinamizzazione, dell'età dei preparati, del numero di scosse ricevute, del calore subito, e di altre variabili; tali osservazioni sono ancora oggi tenute in grande considerazione da chi abbia interesse a standardizzare le preparazioni omeopatiche. Nel 1932 Roy osservò effetti di stimolazione di crescita con un interessante procedimento che trova continuazione logica nell'attuale organoterapia omeopatica di Bergeret e Tetau. Egli imbeveva semi di orzo con diluizioni omeopatiche fino alla 18 CH di succo di spremitura di plantule della stessa specie. Tali dinamizzazioni inducevano una crescita maggiore nei soggetti trattati.

Questi risultati, approfonditi e perfezionati, potrebbero risultare oggi di un certo interesse pratico in agricoltura per stimolare all'incremento delle rese, anche se è sempre difficile estendere

l'efficacia dei risultati di laboratorio al pieno campo, dove entrano in gioco moltissime variabili esterne. Ancora più difficile risulta provare questa azione di stimolo in pieno campo con prodotti omeopatici, che necessitano di una risposta adeguata da parte dell'organismo trattato. Questa è una delle differenze principali tra il farmaco omeopatico e quello ad azione molecolare esogena: il primo riequilibra (o perlomeno tende al riequilibrio) perché si appoggia sulle capacità di autoregolazione dell'organismo; il secondo invece può squilibrare, perché induce dall'esterno una azione violenta, alla quale l'organismo non può opporsi, anche se i suoi centri di regolazione lo volessero. Accade così che l'eccesso di concimazione chimica gonfia le piante, ne indebolisce i tessuti, ne altera la composizione, con nefasti effetti su tutta la catena alimentare a valle. Non accade mai invece che un eccesso di prodotto omeopatico possa squilibrare e intossicare, in quanto il messaggio portato dal veicolo liquido è calibrato specificamente per svolgere una particolare azione, e non è in grado di interferire con funzioni diverse da quelle per le quali è tarato.

Hahnemann spiegava la specificità del rimedio omeopatico (che rivela azione nulla qualora sia usato a sproposito) paragonando la dinamizzazione alla magnetizzazione di un pezzo di ferro percosso ripetutamente. Il ferro energizzato attira solo altro ferro o materiale affine, mostrando i nuovi poteri acquisiti (peraltro non identificabili neanche con la più approfondita analisi chimica) solo nei confronti di una particolare sostanza, restando completamente inerte nei riguardi di qualunque altro materiale. Accettabile o no il paragone, resta la constatazione della totale innocuità dei preparati per tutti i casi diversi da quello per cui il prodotto è stato concepito. Queste e altre particolarità del rimedio omeopatico, impongono una ricerca sperimentale di laboratorio, che tenga sotto il controllo più stretto tutte le variabili, sincerandosi sempre che l'organismo sia in grado di rispondere al trattamento, in quanto è lui, e non il farmaco, il protagonista dell'eventuale guarigione.

Anche per questo motivo le prove svolte a Padova potevano dare solo orientamenti, e mai conferme sicure dell'efficacia di una sostanza o di una diluizione particolare. Quelle prove mi sono state di stimolo a mantenere il maggior rigore possibile, perché i miei risultati, oltre a confermare l'applicabilità dell'omeopatia all'agricoltura, fossero anche inattaccabili dal punto di vista scientifico.

Ognuna delle mie prove fu infatti accompagnata da un'analisi statistica dei dati ottenuti, per mezzo del diffuso test del "t" di Student, che servì a dare o a togliere significatività a tutti i risultati da me ottenuti.

Con molto piacere ho visto lo stesso metodo di analisi statistica utilizzato per controllare la significatività dei risultati ottenuti, in un lavoro di Progetti et al. pubblicato nell'85, solo da poco tempo ho avuto fra le mani.

In tale lavoro, che studiava l'effetto di diluizioni diverse di solfato di rame sull'allungamento di radici di *Lens culinaris*, in piante preintossicate dalla stessa sostanza, si raccomandava l'uso del test di Student per la conferma dei risultati ottenuti, e si invitava a una maggior chiarezza e semplicità di metodi, per rendere gli esperimenti facilmente comprensibili e ripetibili.

Tutto ciò mi ha consolato e incoraggiato, facendomi capire che comunque non ero il solo a muovermi per una divulgazione scientifica ed efficace dell'omeopatia, libera da qualunque condizionamento dogmatico o fideistico.

Il primo a utilizzare diluizioni omeopatiche di sostanze vegetali ormonali è stato, a quanto mi risulta, Nystrakis, nel 1949. Egli aveva condotto prove con dinamizzazioni di IAA (acido indolacetico) su vite, in diluizioni fino alla DH 25, osservando considerevoli incrementi di crescita nelle piante trattate.

Il maggior numero di prove in campo vegetale è stato comunque condotto dal 1964 in avanti da un certo numero di ricercatori francesi e belgi nell'ambito di facoltà universitarie di farmacia e scienze naturali.

Sono stati indagati soprattutto gli effetti di dinamizzazioni di solfato di rame, cloruro di mercurio, arseniato di sodio.

Con il solfato di rame sono state saggiate diluizioni fino alla CH 15 con diverse modalità di somministrazione (immersione di frammenti della pianta, immersione delle radici, imbibizione dei semi) su diverse specie (Pisum, Triticum, Lepidium, Phaseolus, Sinapis).

Sono state osservate da Netien (oltre alle già citate modificazioni ritmologiche) differenze nella crescita radicale dopo intossicazione cuprica; da Boiron et al. maggiore eliminazione del rame e incremento dell'attività alfa-amilasica, da Auquier et al. influenze sulla eliminazione del rame, in seguito a somministrazione delle succitate dinamizzazioni.

Questa serie di prove, ha indicato la possibilità di lavorare sperimentalmente in campo vegetale per mezzo dell'isopatia, che permette di superare il problema, tipico dell'omeopatia classica, dell'individualità dei rimedi.

La tecnica di intossicare degli organismi vegetali, tentando di disintossicarli a mezzo di diluizioni omeopatiche della stessa sostanza, è un metodo sperimentale molto diffuso per la sua semplicità di interpretazione.

L'uso dell'isopatia prese piede (anche in campo omeopatico medico) nonostante Hahnemann ne avesse decisamente negato la validità con una sottile speculazione logica. Poiché egli sosteneva che l'effetto del rimedio era dovuto alla sovrapposizione dei sintomi di una malattia (o di una sostanza) più forte, non poteva ammettere che l'identica sostanza potesse avere potere curativo. Fu smentito dai fatti, per merito dei medici omeopatici praticanti, che sono stati capaci di andare oltre al dogma, reinterpretando le teorie sulla base dei fatti, e non i fatti sulla base delle teorie.

L'applicazione degli stessi principi isopatici è stata attuata da Boiron et al. con cloruro di mercurio, arseniato sodico e nitrato di manganese, studiando gli effetti di diluizioni omeopatiche delle stesse sostanze sulla respirazione di plantule di frumento, con il respirometro di Warburg. In quelle prove era stato messo in luce l'effetto particolare di alcune diluizioni decimali vicine, che mostravano la loro efficacia in direzioni opposte (l'una aggravando, l'altra migliorando le condizioni della pianta intossicata).

Tutti questi esperimenti, che hanno fornito a me e a molti altri una gran quantità di elementi utili per la conduzione di ricerche successive, sono comunque sempre stati impostati per avere una conferma dell'efficacia dei preparati omeopatici, e per studiarne a fondo le modalità d'azione.

Mai, comunque, per ottenere una anche lontana applicazione in campo agricolo. La mia volontà invece era proprio quella, nella speranza che l'omeopatia potesse portare con sé quella ventata di aria nuova indispensabile per il rinnovamento dell'agricoltura. Con la convinzione di lottare nella direzione giusta, in un momento di grave crisi economica, culturale, ambientale, dal superamento

del quale può dipendere il nostro futuro alimentare e, con esso, la conservazione della nostra salute.

## PERCHE' TENTARE

Fin dai primi tempi in cui frequentavo le lezioni di agraria, il mio interesse era rapito dalla lettura di testi di agricoltura alternativa.

Ancora non conoscevo a fondo le pratiche agricole che avrei dovuto studiare, e già osservavo criticamente la distanza esistente tra i principi divulgati durante le lezioni (uso coerente dei fitofarmaci, attenzione nei dosaggi di concimi chimici, importanza della sostanza organica e delle cure colturali alternative) e quanto in pratica accadeva nei campi. La gestione dell'azienda era (ed è tuttora) affidata il più delle volte ad agricoltori, la cui unica cultura era quella legata alla tradizione.

La percentuale di laureati in agraria che andava a dirigere un'azienda agricola era circa del 5%. Di questo 5%, la stragrande maggioranza lavorava in aziende di proprietà della famiglia. In definitiva, a quanto mi era dato di capire, chi non possedeva della terra era impossibilitato a dirigere un'azienda agricola. La mia scelta preuniversitaria era caduta sulle scienze agrarie, proprio perché la facoltà, oltre alle consuete discipline biologiche e agronomico-zootecniche, comprendeva materie statistico-economiche e materie tecniche (meccanica, idraulica,

costruzioni), allo scopo di formare un laureato completo, in grado di prendere le redini di un'azienda dal principio alla fine.

Non comprendevo come mai lo sbocco naturale dovesse essere diverso da quello per il quale la facoltà era stata concepita. Mese dopo mese, esame dopo esame, i motivi del fenomeno mi diventavano sempre più chiari: diversamente da quanto appariva dai colorati inserti pubblicitari delle riviste specializzate, dalle folkloristiche feste di paese, o dalle festose e spensierate trasmissioni televisive di "Linea verde", l'agricoltura italiana si dibatteva (e si dibatte) in un gravissimo momento di crisi economica.

Se l'impressione dell'osservatore esterno può essere di crisi passeggera, perché l'agricoltore in miseria si adatta a mangiare pane e cipolla, e ha sempre maggiori risorse rispetto a un operaio disoccupato e sfrattato (una casa, l'orto, il latte, le uova), è anche vero che il perseverare di questa situazione lo porta a non fare investimenti e a tenere la terra improduttiva. L'agricoltore che fatica a rimanere in attivo a fine anno, non solo non sarà interessato a piccoli miglioramenti nel benessere dei suoi animali o dei suoi terreni, ma neanche si sognerà mai di stipendiare un laureato in agraria a 20 milioni l'anno, perché gli ammoderni i metodi di conduzione dell'azienda (né tantomeno vorrà sentir parlare di novità omeopatiche che non portino un vantaggio economico immediato).

Ma a che cosa è dovuta questa crisi economica in cui versa l'agricoltura?

Non è qui luogo per una approfondita analisi dei motivi di crisi dell'agricoltura italiana, che sono ben descritti in altri testi più specializzati. Tuttavia si rende necessario un accenno che metta in risalto come tale crisi sia dovuta principalmente al diffondersi dei metodi di agricoltura industrializzata che, causa di un immediato benessere in principio, hanno poi portato allo sfacelo l'agricoltura nazionale.

Subito dopo la seconda guerra mondiale, in concomitanza con il grande boom industriale, si ebbe l'avvio di un rapido processo di meccanizzazione dei metodi colturali.

Con il diffondersi di trattrici e di macchine per ogni tipo di lavorazione (dai voltafieno alle trebbiatrici), ci si liberava dalla pressante esigenza di manodopera, che aveva caratterizzato l'organizzazione economica e sociale di molte zone rurali nell'anteguerra.

Via via che la manodopera diventava superflua, l'eccedenza di questa veniva assorbita dall'industria, creando i prodromi del fenomeno dell'urbanizzazione delle popolazioni rurali, che ancora oggi non è concluso.

Inizialmente, come è ovvio, vi fu un lieve aumento nei proventi del conduttore d'azienda, che non doveva più pagare decine di prestatori di manodopera.

Ben presto però il confronto tra le fatiche e i redditi di chi lavorava in città e di chi era rimasto in campagna, portò questi ultimi a rivendicazioni salariali che spinsero i conduttori d'azienda a rendersi, per quanto possibile, indipendenti dalle necessità di manodopera.

La diffusione pochi anni più tardi di un certo numero di prodotti chimici per l'agricoltura, sembrò risolvere il momentaneo disagio, offrendo rese più alte per unità di superficie, con l'uso di fertilizzanti chimici e di antiparassitari, e risparmio di costosa manodopera con l'uso dei primi diserbanti. L'arrivo poi di nuove produttivissime varietà di sementi ibride, sembrò dare il meritato benessere all'agricoltore, che finalmente era in grado di coltivare ampie estensioni di terreno con alte rese e pochissimo uso di manodopera.

In realtà le cose stavano diversamente.

Dai primi entusiastici risultati, ottenuti su terreni coltivati biologicamente per centinaia di anni con rotazioni, sovesci, letamazioni, si passò presto a una seconda fase: se si volevano mantenere costanti le alte rese iniziali, occorrevano quantità crescenti di prodotti chimici e nuove varietà sempre più produttive (a causa dell'impoverimento delle dotazioni naturali dei suoli in microelementi, sostanza organica, struttura e friabilità, microorganismi e lombrichi).

L'agricoltore in questo modo si rendeva sempre più dipendente dai mezzi meccanici e dai prodotti chimici, del cui ausilio non poteva più fare a meno.

Da questo stato di cose (tutt'oggi perdurante) sono derivati due ordini di problemi, dei quali succintamente ci occuperemo: il primo è di tipo economico, e da esso principalmente deriva l'immobilismo tipico dell'ambiente agricolo. Il secondo è di tipo ambientale, e da esso deriva tutta una serie di conseguenze sociali, che toccano o presto toccheranno anche chi di agricoltura non si è mai interessato.

Partiamo dal problema economico.

La dipendenza totale dell'agricoltore da macchinari (camion e trattori piuttosto che mungitrici meccaniche e computer), da fertilizzanti minerali, da antiparassitari e diserbanti, e da sementi ibride, rende minima la autosufficienza aziendale, e incide pesantemente sul ricavo derivante a fine anno dalla produzione lorda vendibile.

Ogni anno che passa, il prezzo di tutti gli input aziendali, cresce a ritmo di inflazione. Non altrettanto si può dire del prezzo dei prodotti agricoli, che già cresce lentamente a livello di utente finale, e rimane praticamente invariato di anno in anno per quanto riguarda il produttore, che si vede poi privato di gran parte del guadagno da un ingente numero di intermediari (dal grossista di zona al fruttivendolo).

Succede così che se gli investimenti esterni di una azienda in un dato anno pesano per il 75% sui ricavi lordi, l'anno successivo peseranno per l'80%, l'anno successivo ancora per l'85%, e così via.

Conseguenza diretta di questo fenomeno è stato il lento abbandono in Italia di tutti i terreni che, per un motivo o per l'altro, fossero meno produttivi.

Poiché la situazione geologica, idrologica e climatica in Italia assume caratteri molto particolari, le conseguenze economiche dell'industrializzazione si sono fatte sentire maggiormente da noi piuttosto che altrove.

Infatti, come già criticamente osservava mio nonno, il prof. Ugo Pratolongo nel suo libro del 1920 "Problemi di agricoltura italiana", l'Italia è costituita dal 35,7% di montagne, dal 42,1% di colline, e solo dal 22,2% di pianure, e nessuno dei grandi paesi europei presenta una ripartizione meno favorevole. "L'Italia agricola", osserva ancora, "non sta nelle terre di piano, ma dove una vite o un ulivo cresce su un pugno di terra appena trattenuta dai sassi, dove la zappa non trova terreno per scavare il solco, dove un aranceto verdeggia al sole e non una goccia d'acqua sfugge alla saggia economia irrigua."

Con l'aumento dei prezzi dei prodotti chimici e dei mezzi meccanici, dunque, chi non produceva più di tanto, a parità di sforzo, non riusciva più a contenere i costi nei ricavi, e lavorava in perdita.

Con l'abbandono graduale delle terre più difficili da coltivare (il 77,8% del suolo italiano) si perdeva però senza possibilità di recupero, un patrimonio nazionale millenario di trasformazioni fondiari, sacrifici, cultura, che tanto ha influito nel caratterizzare usi e costumi, radici e speranze di gran parte del popolo italiano. In realtà l'abbandono non era totale, ma si creava un fenomeno di agricoltura a due velocità: una produttiva, ancora in grado di controllare costi e bilanci, relegata nelle pianure più ricche, capaci di sfruttare i costosi mezzi chimici e meccanici di coltura; la seconda, improduttiva, gestita da persone sempre più anziane, che rifiutavano l'ipotesi di abbandonare le proprie radici etniche e culturali.

Col passare degli anni, però, e con l'ulteriore aggravarsi dell'onere dei costi dei prodotti industriali, il confine tra le due agricolture è andato sempre più miscelandosi, per la difficoltà di reperire terre sempre più facili da coltivare e per la necessità di rese sempre più alte che giustificassero l'uso di ingenti quantità di costosi prodotti.

Si è avuto così il progressivo abbandono, dapprima delle terre montagnose più difficili da coltivare, poi, gradatamente, l'abbandono delle terre collinari, che comportavano più lavoro, e infine si è verificata una selezione in favore dei soli terreni di pianura ricchi e irrigui, da coltivare solo con le specie di maggiore convenienza economica (sempre le stesse), che permettessero di far fronte alle crescenti spese energetiche. Da ciò è derivato un costante spopolamento delle campagne (che rimanevano popolate solo da vecchi, che non avevano la forza di cambiare vita), con la confluenza nei grandi centri urbani di un gran numero di persone che, insieme alle proprie radici, perdevano spesso anche la capacità di adattarsi a situazioni nuove e a ritmi di vita a loro estranei.

La forzata urbanizzazione ha portato con sé un gran numero di tensioni sociali, che tuttora sono lungi dall'essere risolte. Infatti se prima, nell'annata sfortunata, l'agricoltore salvava sempre qualcosa per sé e per la sua famiglia, non altrettanto si può dire per l'operaio licenziato e sfrattato, che oltre ai tramonti e alla serenità di un tempo, ha perso anche, in città, il minimo per sopravvivere.

Allo stato in cui siamo oggi, ci sono pochissime aziende italiane con gestione di tipo industriale, in grado di mostrare un attivo di bilancio. La maggior parte degli agricoltori, già contenta di non doversi più spaccare la schiena a lavorare la terra, è convinta di essere in attivo solo perché il più delle volte non considera nel bilancio il proprio stipendio e il salario dei propri familiari, gli interessi passivi sulle spese, le quote di ammortamento dei macchinari, e altri costi reali, che a prima vista non appaiono.

In realtà si tratta di un'economia di sopravvivenza che non consente investimenti, e che viene portata avanti al solo scopo di non dovere abbandonare le proprie radici.

Non c'è da meravigliarsi che in queste condizioni nessuno sia in grado di assumere un laureato e di programmare ristrutturazioni nel lungo periodo. L'agricoltore vive (o sopravvive) alla giornata, rifiutando qualunque pratica che causi anche un piccolo aggravio di manodopera, o un lieve calo nelle rese. Viene così rifiutato dai più un ritorno anche parziale a metodi di agricoltura biologica, o perlomeno più rispettosi dell'equilibrio agricoltura-ambiente, perché, a fronte di enormi vantaggi nel lungo periodo (primo fra tutti la possibilità di sopravvivenza dell'attività agricola), richiedono un minimo sforzo iniziale di riconversione, che rappresenta un costo in termini economici.

Anche i timidi sforzi di chi vorrebbe invertire il corso degli avvenimenti, vengono spesso frustrati da un esercito di laureati che lavora alle dipendenze dell'industria chimica, e che forza quotidianamente la promozione, la produzione e la vendita di nuove molecole sempre più efficaci e, guarda caso, sempre più squilibranti.

Questo tipo di crisi non è una caratteristica peculiare dell'agricoltura italiana, ma rispecchia in piccolo quella che sta assumendo i contorni di una grave crisi mondiale. Basta pensare al fatto che nel settembre dell'85 è stato organizzato in America (patria dell'agricoltura industrializzata) un concerto (Farm aid) per raccogliere fondi per aiutare il mondo agricolo, alle prese con gravi difficoltà economiche.

Per uscire dal nodo economico che affligge l'agricoltura italiana, e per valorizzare l'utilizzo di tutti quei terreni di difficile coltivazione, che rappresentano la stragrande maggioranza delle terre nazionali, una via d'uscita c'è. Richiede però uno sforzo di valorizzazione di tutte quelle pratiche colturali che la tradizione ci ha passato, che consentano un maggior equilibrio uomo-agricoltura-ambiente, e agiscano nel rispetto degli ecosistemi dai quali viene tratto profitto.

Certo occorrerebbe ben altra sensibilità da parte degli organi politici preposti al controllo e allo sviluppo dell'agricoltura. Essi, invece di elemosinare sconti e trattamenti speciali a livello di comunità europea, potrebbero affrontare i mali alla radice, proponendo un progetto di ristrutturazione globale. Tale riforma dovrebbe spostare il profitto verso le aziende agricole, sottraendolo in parte a intermediari e fornitori, spingendo gli agricoltori (magari incentivandoli) ad assumere personale specializzato nel controllo colturale e ambientale insieme (in pratica dei laureati, che smetterebbero così di vendere fitofarmaci).

Uno dei primi passi da affrontare potrebbe essere il condizionare l'utilizzo di fitofarmaci alla prescrizione da parte di un agronomo, ma molti altri passi concreti potrebbero essere fatti. Non bisogna però nutrire troppe speranze in un intervento politico, in quanto, come è tristemente noto, l'azione dei politici è guidata dai gruppi di potere industriali che li hanno fatti eleggere. Occorre quindi rimboccarsi le maniche e fare tutto quanto è nelle nostre possibilità, per fare sì che il processo si inverta.

L'omeopatia, come scienza in grado di coinvolgere interessi industriali, e quindi politici, può porsi come valida alternativa al gioco al massacro proposto dall'industria chimica. Le particolarità della scienza di Hahnemann si pongono infatti al servizio di chi non si accontenta di vedere i campi come sterile substrato per la coltura di ibridi alloctoni produttivissimi e pieni d'acqua, da proteggere mediante il sistematico sterminio di qualunque micro o macro-organismo osi avvicinarsi. L'omeopatia offre un'alternativa a chi non vuole ridurre la propria vita nei campi a una continua somministrazione di veleni (mascherati e protetti fino all'inverosimile dentro ad abiti da marziani), che lasciano dietro di sé l'innaturale silenzio della morte.

L'omeopatia offre metodi di cura e controllo che agiscono dall'interno dell'organismo, e lasciano che sia quest'ultimo a scegliere il rimedio più efficace per difendersi.

Perché ciò sia possibile non è solo auspicabile, ma indispensabile, che l'organismo si trovi all'interno di un ecosistema equilibrato. L'individuo deve avere la possibilità di rispondere

positivamente al trattamento grazie a una serie di fattori (climatici, idrici, pedologici, nutrizionali, strutturali, genetici, predisponenti) di cui l'agricoltore è obbligato a tenere conto. Muovendosi in questo modo, ci si renderà presto conto che l'uso di specie adatte al luogo di coltivazione, la miscelazione varietale, le consociazioni e rotazioni, l'attenzione allo stato del suolo (sia come componenti organici e inorganici, sia come struttura), il rispetto dei micro e macro-organismi estranei, la potatura coerente e, in poche parole, l'uso di tutte quelle cure necessarie al mantenimento della pianta in equilibrio con il proprio ecosistema, renderà superflua la maggior parte dei trattamenti chimici attualmente in uso.

Il prodotto omeopatico, concepito secondo la logica che discuteremo più avanti, sarà sufficiente, con la sua blanda e rispettosa azione di stimolo endogeno, a riequilibrare gli inevitabili squilibri indotti dalla variabilità naturale, e a prevenire il diffondersi delle malattie e delle carenze più gravi.

Sarà interessante riprendere questo discorso quando avremo visto più da vicino i risultati sperimentali ottenuti in laboratorio, e quando avremo tratto da essi le necessarie considerazioni, conquistando la sufficiente familiarità con l'argomento. Alcuni, forse in buona fede, oppongono a queste considerazioni il fatto che l'umanità ha bisogno di cibo, e che senza fitofarmaci e concimi chimici non ci sarebbero risorse sufficienti per sfamare tutti. Ben altri sono i nodi da affrontare per la risoluzione del problema alimentare nel mondo.

Non è qui certo luogo adatto per un discorso troppo approfondito, ma su certi argomenti non è possibile tacere.

A livello di comunità economica europea, si registrano dei dannosissimi eccessi di latte, burro, cereali, contro i quali si stanno sprecando leggi per arginare i danni derivanti dalla sovrapproduzione, con "quote latte" e premi per l'abbattimento dei capi. Alcuni importanti gruppi del settore agro-alimentare stanno facendo a gara per aggiudicarsi il diritto e l'autorizzazione a trasformare tonnellate e tonnellate di cereali commestibili in alcool per usi energetici, e ancora c'è chi ha il coraggio di sostenere che le carenze alimentari dei paesi in via di sviluppo siano dovute alle insufficienti produzioni dei paesi industrializzati. Ma c'è di più: vastissime zone di paesi del terzo mondo adibite a coltura, non sono utilizzate per produrre cereali, o altri generi di prima necessità, ma cotone, caffè, cacao, arachidi, banane, da esportare nei paesi industrializzati.

Il ricavato delle suddette colture viene poi reinvestito nell'acquisto di costosi macchinari e fitofarmaci (quando non di armi, di cui l'Italia è uno dei maggiori paesi produttori), che vengono reperiti, guarda caso, nei paesi industrializzati. Accade così che migliaia di ettari fertili vengano lavorati da 5

o 6 persone soltanto, e diano reddito al solo conduttore, mentre potrebbero dare sostentamento e nutrizione a centinaia di famiglie, nel pieno rispetto delle caratteristiche ambientali, se coltivati biologicamente in modo variato.

Non si cada perciò nell'errore di ritenere che i metodi di coltivazione industriali siano fonte di benessere e di nutrizione per il terzo mondo. Rappresentano anzi un ulteriore mezzo per lo sfruttamento di quelle che, solo formalmente, non si chiamano più colonie.

Al principio del capitolo si era accennato a due ordini di problemi: uno di tipo economico, del quale fino ad ora si è discusso; l'altro di tipo ambientale. Se infatti il diffondersi di mezzi meccanici e fitofarmaci ha avuto pesanti ripercussioni sull'economia del mondo agricolo, altrettanto pesanti ripercussioni ha avuto e avrà l'uso sconsiderato di prodotti chimici, sui delicati equilibri ambientali.

Non è certo sufficiente lo spazio di queste righe per inquadrare con completezza il problema. Già molto si è parlato dell'inquinamento ambientale dovuto ai prodotti chimici usati in agricoltura, e non è mia intenzione ripetere luoghi comuni che la gente sente lontani. Mi importa invece tracciare un rapido quadro che metta in luce come la pratica agricola quotidiana sia in stretta relazione con la salute di tutti, e come l'approccio biologico-omeopatico alla questione, consenta di invertire il processo di degrado ambientale, purtroppo già da tempo innescato.

Prima di tutto è importante considerare l'approccio logico al problema: chi usa fitofarmaci velenosi segue la logica dello sterminio. Non tiene conto del fatto che la pianta vive in mezzo a

un ecosistema; non tiene conto del fatto che il pullulare di un patogeno può essere dovuto a un fattore di squilibrio correggibile; non tiene conto di niente: stermina e basta.

Non sa l'agricoltore (perché non può saperlo) che così facendo libera una nicchia ecologica che presto sarà riempita da altri; non sa che così facendo probabilmente uccide anche i predatori naturali del parassita; non sa che impedisce alla selezione naturale di fare il suo corso, eliminando le piante più fragili: l'unica cosa che vede è l'afide o il fungo, contro i quali deve irrorare l'aficida o il fungicida.

L'agricoltore non sa (perché nessuno glielo dice) che magari i tessuti delle sue piante sono gonfi e sensibili a causa dell'eccesso di nitrati che lui stesso ha somministrato al terreno, né gli importa. C'è l'afide, e va ucciso: qualunque altro tipo di intervento costa fatica o denaro, o consulenza, e va perciò evitato.

Così facendo la coltura agricola si è ridotta a una produzione di tipo industriale, in cui le piante sono organismi deboli e viziati, che hanno possibilità di sopravvivere solo grazie a costosi sistemi di protezione.

L'omeopatia si situa dalla parte opposta di questa concezione, e tende a stimolare e favorire dall'interno (a mezzo di un messaggio di equilibrio) l'armonico sviluppo della pianta, in equilibrio con il proprio ecosistema, che, in quanto naturalmente stabile, la protegge dalle piccole variazioni ambientali.

Il prodotto omeopatico inoltre non riversa nell'ambiente sostanze chimiche di sintesi i cui effetti non sono stati controllati, ma dosi infinitesimali (o meglio messaggi) che agiscono solo su un obiettivo specifico, senza effetti collaterali. L'adattamento dell'agricoltore all'uso di sostanze chimiche, ha provocato conseguenze di una certa entità sull'ambiente, che oltre a essere localmente squilibrato dai trattamenti, si troverà inquinato anche oltre i ristretti confini dell'azienda. Così è per un'invasione innaturale di ragnetti rossi provocata da continui trattamenti con Carbaryl, che faranno da focolaio di infezione per le aziende limitrofe. Così è per i diserbanti con 2,4D che, spruzzati in giornate ventose, possono causare seri danni a vitigni vicini alla coltura diserbata. Così è per certi diserbanti o geodisinfestanti, che impediscono la messa a coltura di certe specie per alcuni anni. Così è per l'inquinamento delle falde acquifere sotterranee causato dalle eccessive concimazioni con nitrati. Così è per l'inquinamento recente delle acque di Lombardia con Atrazina, abbondantemente utilizzata su tutte le colture di mais, che non faciliterà certo la crescita di piante sensibili a tale principio attivo.

Volenti o nolenti quindi, insieme alle radiazioni di Cernobil, gli abitanti della Lombardia, nella prima metà dell'86, hanno bevuto tanta buona Atrazina, con il compiacimento delle strutture preposte al controllo del fenomeno, che hanno subito provveduto a decuplicare i limiti di tolleranza della sostanza nell'acqua potabile, dimostrando come al solito che noi, in Italia, siamo i più furbi di tutti.

Il risultato di tale atteggiamento si è potuto constatare nella drammatica degenerazione del problema nel Novembre '86, con il Po avvelenato da Atrazina e Simazina, e un gran numero di abitanti della Pianura Padana costretti a rifornirsi di acqua dalle autobotti. Qualche settimana prima si era avuto un drammatico preavviso in Svizzera, con lo scarico involontario nel Reno di sostanze velenose, utilizzate dalla Sandoz per la produzione di antiparassitari. La catastrofe ecologica provocata con la morte di tutti i pesci del fiume, ha fatto un certo scalpore. I soliti giustificatori ufficiali hanno finto di scandalizzarsi parlando di "imprevisto" o tutt'al più di "incidente". Nessuno però ha colto il nocciolo del problema: le stesse sostanze velenose, se non fosse successo alcun "incidente", si sarebbero comunque riversate nell'ambiente, provocando gli stessi danni capillarmente in centinaia di località diverse e lontane dalla ridente Svizzera. La situazione definita ancora "di emergenza" a dieci giorni dall'evento inquinante, dopo che il Reno aveva distribuito in ogni dove il suo pesante fardello, non era perciò sostanzialmente diversa da quella di ordinaria amministrazione, con la vendita capillare dei veleni sacco dopo sacco.

Conoscendo la ben nota solerzia degli organi preposti al controllo di tali fenomeni, è facile intuire che la situazione, da qui in avanti, può solo peggiorare. Ma i fitofarmaci, oltre che nelle acque, finiscono anche, purtroppo, proprio dove sono stati indirizzati, e cioè sulla frutta e sulle verdure.

I residui di fitofarmaci rimasti sulla frutta costituiscono un problema che è stato sempre preso sottogamba. Statistiche precise, diffuse sia in Italia che all'estero, indicano la presenza di sostanze tossiche sui prodotti della terra, in percentuali variabili, ma sempre preoccupanti. Esiste una legislazione severissima in Italia, che nessuno però rispetta. Molte sostanze hanno i cosiddetti "intervalli di sicurezza" di 15 o 20 giorni, e vengono somministrate tranquillamente 1 o 2 giorni prima della raccolta. Le insalate, con le stesse sostanze, vengono irrorate e raccolte quotidianamente. Decine di principi attivi velenosissimi ad azione sistemica, penetrano nel frutto o nel legume per proteggerlo da insetti e parassiti, e lì restano fino a giungere sulla nostra tavola. Questa è la drammatica realtà: ogni giorno decine di principi attivi diversi di origine sintetica e dagli effetti più o meno sconosciuti, siedono a tavola con noi, squilibrando i nostri delicati meccanismi di controllo interno, già messi a dura prova dalla vita non facile che conduciamo.

Quanti strani mali di testa, o sensazioni di debolezza, vomiti o dolori ossei ci sono stati causati da queste sostanze senza che lo sapessimo? E quanti tumori hanno avuto queste sostanze come concause attive? L'episodio recente del vino sofisticato al metanolo, dei cui devastanti effetti ci si è accorti solo dopo alcune morti in tempi ravvicinati, ha confermato la estrema difficoltà che esiste nel riconoscere le cause reali dei numerosi decessi misteriosi che avvengono frequentemente.

Tuttavia questo non è l'unico aspetto deleterio dell'uso dei prodotti chimici in agricoltura. Altrettanto importante è il controllo della qualità biologica dei prodotti della terra, che purtroppo viene completamente ignorato dalle istituzioni responsabili.

L'uso sconsiderato o comunque poco controllato di concimi chimici, così come viene attuato nella stragrande maggioranza dei casi, altera la composizione percentuale dei prodotti finali.

L'alterazione più diffusa riguarda il tenore di acqua. Piante concimate irrazionalmente originano organi ingigantiti e gonfi, che fanno la gioia del produttore, a causa del notevole aumento di peso (aumento smascherato da chi, per esempio, commercia prodotti essiccati). Ma, in misura variabile a seconda delle dosi e degli elementi usati in eccesso, variano anche molti altri fattori, come il contenuto in aminoacidi essenziali, le percentuali di elementi minerali antagonisti ad azoto, fosforo e potassio (ad esempio il magnesio), il tenore in nitrati (sempre pronti a trasformarsi in nitriti, causa di numerose patologie umane e animali), le quantità di indispensabili oligoelementi. Tutte queste variazioni causano quotidianamente carenze qualitative nei cibi, che limitano sensibilmente le nostre capacità endogene di difesa nei confronti dei fenomeni di aggressione esterna.

Non sta a me, qui, citare in dettaglio i numerosi esperimenti che hanno confermato l'importanza di alcuni microelementi nella conservazione della salute umana e nella prevenzione della diffusione di alcune malattie. E' sufficiente constatare come spesso, non trovando nell'alimentazione quotidiana le sufficienti quantità di enzimi, coenzimi, sali minerali, oligoelementi, aminoacidi essenziali e altri componenti nobili, si aumenta la quantità di cibo ingerito (sempre acquoso e zeppo di pesticidi) per raggiungere almeno in parte i fabbisogni necessari. Così facendo si genera una serie di patologie da eccesso di alimentazione, che potrebbero essere efficacemente combattute con l'assunzione di minori quantità di alimenti, a composizione più equilibrata e completa.

La qualità biologica degli alimenti viene in effetti studiata solo nei casi in cui l'insufficienza di certi componenti impedisce una trasformazione industriale del prodotto. Si scopre così che le varietà di grano più produttive danno farine che non consentono la panificazione, e che i lattici prodotti dalle vacche italiane nutrite in un certo modo non consentono la coagulazione a formaggio, senza l'aggiunta di latte in polvere, dimostrando così che in tutti gli altri casi di utilizzo diretto

dell'alimento, il decadimento biologico è passato totalmente sotto silenzio.

A chi sostiene che, tuttavia, la sopravvivenza media dell'individuo è aumentata nell'ultimo cinquantennio, rispondo che la causa non risiede certo nella qualità degli alimenti, quanto piuttosto nella schiacciante vittoria riportata dalla medicina nei confronti delle malattie infettive e della mortalità infantile.

Mentre però i decessi per malattie infettive si sono ridotti quasi a zero, in continua crescita sono invece oggi le malattie di tipo degenerativo, come il cancro e le malattie cardiovascolari. Stiamo

quindi avviandoci nella direzione di una qualità della vita sempre più scadente, che non può riservarci che sorprese negative se non ci adoperiamo per arrestare il decadimento qualitativo degli alimenti.

Qualunque trattamento di tipo omeopatico, agendo dall'interno dell'organismo sfasato per ricondurlo alla salute mediante stimolazione di una risposta endogena, può essere efficace solo nel rispetto di tutti i fattori che a tale equilibrio dinamico contribuiscono. L'omeopatia può quindi inserirsi come strumento terapeutico, o di incremento produttivo, solo in un contesto di agricoltura biologica. Con agricoltura biologica però, non si intende un'agricoltura che rigetti dogmaticamente qualunque prodotto chimico e qualunque processo di meccanizzazione, ma semplicemente un'agricoltura che abbia rispetto di tutti i fattori legati alla vita della coltura (suolo, stagioni, microorganismi, cure colturali), per la produzione di un alimento vivo, equilibrato, biologicamente completo, dall'utilizzo del quale si riceva un salutare nutrimento, che ci consenta di conservare la salute il più a lungo possibile.

L'utilizzo su larga scala di fitofarmaci omeopatici, oltre ad annullare il problema dell'avvelenamento da residui sui prodotti, e quello dell'inquinamento ambientale per diffusione indesiderata dei principi attivi, costringe quindi a un uso moderato ed oculato di concimi chimici, e a un'integrazione di tutte le

pratiche colturali note e meno note, per la conservazione della salute delle piante coltivate.

In tale ottica verrebbe sprecata molta meno energia nei campi, con un conseguente risparmio nei costi di produzione, e si ricomincerebbero a coltivare anche i terreni meno privilegiati, la cui messa a coltura tornerebbe ad essere redditizia. Si riavrebbe un decentramento della popolazione lavorativa, e la disponibilità di alimenti saporiti e completi, orientati a meglio conservare la salute di tutti, con immenso guadagno sociale e sanitario.

In quest'ottica, forse un po' utopica, vista l'enorme forza contrattuale dell'industria chimica nell'imporre e giustificare l'uso dei propri prodotti, mi avviai a cercare un istituto, all'interno dell'università, che fosse intenzionato ad accettare di appoggiare un lavoro sistematico di ricerca, che mostrasse la possibilità di applicare l'omeopatia all'agricoltura.

Fui incoraggiato a presentarmi all'istituto di Patologia vegetale dalla notizia che già l'istituto stesso aveva in corso delle ricerche sulla stimolazione indotta da alcune sostanze ormonali, sulla risposta di certe piante a funghi parassiti.

Cercai di giustificare il passaggio logico dall'ormone che agisce in dosi bassissime, all'omeopatia, che agisce in dosi infinitesimali, e mi riallacciai al concetto di stimolazione endogena con una relazione di alcune pagine, che presentai al direttore dell'istituto.

Fui così accettato come tesista, e potei in tal modo cominciare la mia attività sperimentale, grazie allo spirito aperto di due professori. Essi, pur lavorando da anni in un campo opposto a quello in cui volevo cimentarmi io, possedevano quella preziosissima capacità autocritica, che rende possibile guardare oltre, senza adagiarsi sulle conquiste fatte.

Se esistesse un numero maggiore di docenti in grado di recepire le novità proposte dagli studenti, appoggiandole all'interno del proprio istituto, probabilmente molti argomenti tradizionalmente esterni alle università, sarebbero oggi più di attualità.

L'incontro che ebbi con la vita di laboratorio, non fu comunque dei più tranquilli, e mi diede modo di fare alcune osservazioni sulla ricerca universitaria in generale.

Ho dovuto constatare che la ricerca svolta in laboratorio tende a favorire l'identificazione di principi attivi con azione drastica, indipendentemente da tutti i fattori correlati. Infatti la totale astrazione degli organismi campione dalle condizioni naturali di sviluppo, impedisce il controllo di tutte le conseguenze che può avere la sostanza sugli altri componenti dell'ecosistema di cui l'organismo fa parte.

Possono così venire studiati gli effetti diretti di un principio attivo, ma quasi mai vengono approfondite le sinergie con altri prodotti, e comunque le interazioni con gli elementi ambientali non presenti in laboratorio (temperature alte, siccità, altri microorganismi, altre sostanze chimiche).

La stessa logica di spezzettamento della realtà è presente anche nella struttura stessa delle facoltà universitarie, che tendono più a separare che a integrare le diverse materie, creando troppo spesso laureati iperspecializzati che non hanno più una visione globale della materia

studiata (tali iperspecializzazioni si rivelano per ciò che sono, in certi titoli di tesi o di ricerche, che hanno perso qualunque contatto con la realtà).

Vengono così ad essere sfavorite tutte quelle ricerche tese a individuare fattori di riequilibrio ad azione moderata, che lavorano in sinergia con tutti i componenti del sistema vivente in oggetto. Questa discriminazione origina la messa a punto di un gran numero di composti, spesso tossici, che interferiscono pesantemente dall'esterno con gli organismi ai quali vengono somministrati, in quanto i loro drastici effetti sono facilmente riconosciuti in laboratorio.

Il fenomeno è diffuso anche in campo medico, e raggiunge punte di follia nella continua sintesi di nuovi pericolosi antibiotici, quotidianamente messi fuori uso dalla nascita di ceppi batterici resistenti, mentre nessuno trova il tempo di indagare sulle cause psicosomatiche, alimentari, iatrogene, che rendono il malato predisposto all'infezione.

Per una indagine approfondita che tenga conto del maggior numero possibile di interazioni dovute all'uso di una certa sostanza, occorre in effetti un tempo proporzionale al numero di variabili sotto controllo. Risulta perciò spesso difficile impostare e portare a termine ricerche di questo tipo, come accade con gli esperimenti in pieno campo.

M'ingegnai quindi per svolgere le mie prove, con i materiali (chimici e genetici) che avevo a disposizione, totalmente in laboratorio, visto che l'obiettivo che mi ponevo era quello di dimostrare statisticamente la validità di un principio, che fosse poi applicabile in molti altri casi. I risultati da me eventualmente raggiunti, sarebbero stati in ogni caso parziali, in quanto avulsi dall'ecosistema completo di cui l'organismo trattato avrebbe dovuto fare parte.

Non si può pretendere che una piantina di fagiolo seminata in epoca non adatta, mantenuta al chiuso a temperatura, umidità e illuminazione innaturalmente costanti, contenuta in un vasetto di terriccio sterilizzato, abbia la stessa risposta al trattamento, di una pianta germinata spontaneamente, alla luce del sole e della stelle, che vive il complicatissimo mondo delle interazioni con l'ambiente circostante.

Purtuttavia, dimostrando una risposta endogena da parte della pianta, seppur debole o parziale, avrei in ogni caso indicato la possibilità di utilizzare nella pratica agricola di ogni giorno, rimedi omeopatici concepiti secondo i criteri individuati nel corso del mio lavoro.

L'identificazione delle sostanze e degli organismi adatti da utilizzare nelle prove, il tipo e livello di diluizione da adottare, le dosi da somministrare e la via di somministrazione, e il protocollo sperimentale da usare, sarebbero stati i primi "piccoli" problemi che mi sarei trovato ad affrontare in laboratorio.

## LA SPERIMENTAZIONE

Il lavoro di cui mi accingo a parlare, è dettagliatamente e minuziosamente descritto nelle 140 pagine della mia tesi di laurea, che è a disposizione di chi volesse consultarla presso l'Istituto di Patologia vegetale della facoltà di Agraria di Milano, o presso la casa editrice. Non è mia intenzione quindi ripetere qui, per filo e per segno, quanto già è stato scritto in quell'occasione. Cercherò invece di sottolineare i punti più salienti della ricerca, che sono serviti a indicare un metodo mediante il quale applicare l'omeopatia alla cura delle malattie delle piante.

Il metodo individuato, pur non entrando in contraddizione con i principi fondamentali della dottrina, differisce sostanzialmente dalla terapia omeopatica classica impostata sull'uomo e sugli animali. In medicina umana e veterinaria infatti, è possibile condurre uno studio delle caratteristiche psichiche e comportamentali, oltreché fisiche, che risulta invece particolarmente difficile per l'organismo vegetale, il quale molto raramente può essere studiato come singolo.

Prendendo dunque spunto dai lavori svolti precedentemente su organismi vegetali da altri ricercatori (sebbene con fini speculativi e mai applicativi), ho fatto uso di tecniche isopatiche, che mi permettevano di generalizzare il tipo di trattamento all'intero gruppo di piante.

Per partire da una base di lavoro comune, decisi di cominciare a utilizzare il solfato di rame, che già era stato utilizzato con successo in alcuni esperimenti omeopatici. Scelsi di fare uso, almeno al principio, di diluizioni di tipo centesimale a bassa potenza, per una serie di motivi. Prima di

tutto per evitare l'incostanza degli effetti misurata sperimentalmente da Boiron et al. e Heintz, tipica delle diluizioni decimali. Secondariamente, per evitare l'uso di diluizioni centesimali alte (CH 200, CH 1000), che sono più indicate nelle alterazioni psichiche o nelle patologie croniche di origine profonda.

Come metodo di somministrazione, volli essere più originale, utilizzando la nebulizzazione fogliare dei preparati, che avevo visto funzionare in alcune delle prove svolte a Padova. Infatti, a ben poco sarebbero servite ad una applicazione pratica del principio, le imbibizioni radicali o di frammenti di pianta, o le immersioni dei semi che, se da una parte consentivano di appurare con certezza l'efficacia dei preparati, dall'altra ne impedivano l'estensione all'applicazione in pieno campo.

La mia idea iniziale era quella di intossicare con solfato di rame alcune plantule di fagiolo, misurando gli effetti preventivi e curativi di diluizioni omeopatiche della stessa sostanza.

Esaurita quindi la fase di istruzione sull'uso degli strumenti di laboratorio, e sull'allevamento delle piantine, cominciai a studiare gli effetti del solo solfato di rame nebulizzato in diverse concentrazioni sulle foglie di fagiolo. Il danno causato sulle foglie dalle diverse concentrazioni era piuttosto grave, e variava da ustioni puntiformi, a ampie zone fogliari ingiallite e disseccate, con imbrunimento totale delle nervature.

Le concentrazioni di solfato di rame talmente basse da non causare sintomi sulle foglie, non erano percepite neppure dal patogeno scelto per il controllo, il quale si sviluppava tranquillamente, uccidendo la pianta. Le concentrazioni più alte uccidevano la pianta, dimostrando così la totale inutilità del solfato di rame che, pur lungamente utilizzato molti anni fa, faceva alla pianta più danni del patogeno che uccideva.

Pensai così di scegliere per l'intossicazione delle piante la concentrazione minima letale tra quelle da me saggiate, controllando se diluizioni omeopatiche della stessa sostanza potevano in qualche modo prevenire o curare il manifestarsi dei sintomi di fitotossicità.

Purtroppo i risultati di tutto quel periodo di prove non riuscirono ad offrire nessun dato significativo che mi permettesse di constatare la presenza di un effetto terapeutico. Né nei confronti dei sintomi da solfato di rame, né nei confronti di una successiva inoculazione con due diversi patogeni fungini. Non che fosse da escludere la possibilità di un effetto dei preparati (che infatti era stato accertato, seppur con modalità diverse, da altri ricercatori), tuttavia nelle mie condizioni sperimentali, non ero riuscito a ottenere alcun risultato che evidenziasse differenze significative tra piante trattate e piante di controllo.

Il morale era molto basso, in quanto mi trovavo a dimostrare esattamente l'opposto di quanto mi ero ripromesso, e continuando nella stessa direzione avrei fornito ulteriori argomenti ai detrattori dell'omeopatia, della cui efficacia ero invece più che convinto.

Durante quel periodo, tra l'altro, mi ero reso conto di quanto fosse facile falsificare i risultati di alcune prove, da parte di chi volesse dimostrare qualcosa per averne un vantaggio economico.

La maggior parte delle fasi sperimentali infatti, dalla scelta delle piante ai trattamenti, ai controlli dei dati, era svolta da me in solitudine. E altrettanto accadeva per gli altri ricercatori miei colleghi, che venivano solo saltuariamente controllati dai docenti che impostavano le prove. Non si può certo fare una colpa di questo al corpo docente, che è decisamente insufficiente per lo svolgimento dei necessari servizi. Va invece rimproverato allo stato il decadimento di prestigio del ruolo del docente, che oggi, per diventare tale, ha dovuto lavorare gratuitamente in un istituto per degli anni, senza alcuna garanzia di assunzione.

Non è certo precludendo la via dell'insegnamento a coloro che non hanno la possibilità di essere mantenuti, che si permette ai più meritevoli di fare strada.

Oggi come oggi si avvia alla carriera universitaria (fatte le solite rare eccezioni) solo chi non è stato in grado di farsi assumere da nessuna azienda, e può adattarsi a vivere con uno stipendio da apprendista manovale per parecchi anni, svolgendo esperimenti in serie, il cui solo numero (e non la qualità) conta ai fini dei successivi concorsi.

Non si può pensare che con questo stato di cose, la ricerca sia all'avanguardia in Italia. I risultati migliori vengono infatti più spesso dalle aziende che investono in ricerca, piuttosto che dalle università.

E' chiaro però che i risultati ottenuti nei laboratori delle industrie, vanno sempre a favore dell'industria stessa, tanto da far sorgere il dubbio che questo stato di cose possa essere gradito a qualcuno.

Mio intento comunque non era quello di imbrogliare nessuno, quanto piuttosto il trovare conferma scientifica alle mie ipotesi, sia nei confronti degli altri, che verso di me. Intensificai quindi i controlli, affrontando le prove col maggior rigore possibile, affidando al caso la maggior parte delle operazioni, per non influenzare neanche minimamente con elementi personali lo svolgimento dell'esperimento. Può capitare infatti che, a livello inconscio, il ricercatore desideroso di ottenere certi risultati scelga le piante migliori per un gruppo e le peggiori per i controlli, o attui i trattamenti con maggiore intensità su alcune piante. Affidai quindi tutte le scelte possibili al caso, scegliendo le singole piante a mezzo di cartellini distintivi estratti a caso, oppure partendo dalla semina con i cartellini già assegnati, per evitare qualunque scelta di tipo personale.

Erano tutti accorgimenti minimi, certo, ma giunto a quel punto ero più interessato a una conferma della mia ipotesi priva di ogni possibile sospetto. Altrimenti preferivo una totale smentita che mi convincesse dell'impossibilità di applicare l'omeopatia alle piante, piuttosto che riempire di buoni propositi le pagine della mia tesi.

Adottai in quest'ottica un test di analisi statistica per il controllo della significatività dei risultati. Scelsi di adottare il diffusissimo test del "t" di Student (che dà valore al risultato in funzione del numero di casi saggiati e della varianza riscontrata tra questi) valorizzando solo i risultati che presentassero una probabilità di significatività maggiore del 95%.

Impostai così sul mio personal computer un programma per il calcolo automatico del "t", per poter confrontare velocemente la significatività dei risultati ottenuti, e per togliere valore alle differenze tra le medie non significative.

Parlando con i colleghi mi resi tristemente conto che non solo il test del "t" di Student non era diffuso nell'ambiente universitario da me frequentato, ma che neppure altri metodi di analisi statistica (per esempio l'analisi della varianza) erano regolarmente seguiti per determinare la validità dei risultati ottenuti. Purtroppo questa è una cattiva abitudine nazionale, che andrebbe sradicata con l'obbligo di analisi statistica dei risultati, per ogni esperimento che ambisca ad essere pubblicato. Tale semplice controllo, alla portata di tutti con poche ore di studio, farebbe piazza pulita di un gran numero di risultati sperimentali fasulli, che considerano probanti degli effetti che altro non sono se non le conseguenze della normale variabilità statistica. L'assenza di controlli permette a qualsiasi ricercatore principiante di affermare tutto e il contrario di tutto, contribuendo a generare così quel sentimento di prudente scetticismo diffuso in campo scientifico, che si manifesta ogni volta che compaiono nuovi sorprendenti risultati. Molti ricercatori

infatti (spesso alle dipendenze di colossi chimico-farmaceutici) si ostinano a negare qualunque validità pratica all'omeopatia, anche se l'efficacia dei preparati è stata più volte dimostrata sperimentalmente in diversissime condizioni sperimentali, facendo leva (non so quanto in buona fede) su quella sfiducia generalizzata cui accennavo prima.

Soprattutto nei confronti di costoro, volevo lavorare nelle condizioni più rigorose possibili, anche a costo di smentire completamente le mie ipotesi di partenza. Mi ritrovai così, dopo un primo periodo di prove, nella necessità di modificare uno o più fattori nei miei esperimenti, in quanto i gruppi di piante trattati con solfato di rame dinamizzato (dalla CH 5 alla CH 15) non avevano mostrato alcuna differenza rispetto ai gruppi di controllo, che andasse oltre a quanto previsto dalla normale variabilità statistica.

Decisi perciò di lasciare da parte il solfato di rame, e di provare a utilizzare i microorganismi stessi come base per la preparazione di rimedi omeopatici.

Una tecnica simile era già utilizzata con successo per la preparazione di alcuni rimedi isopatici di frequente uso medico, come per esempio "Streptococcinum", "Staphilococcinum", ecc. che differiscono dai rispettivi vaccini sia perchè preparati a partire da patogeni vitali, ancora in grado di infettare, sia perchè agiscono a livello di messaggio, e non a livello molecolare.

Un esempio di fitoterapia di tipo vaccinico è dato per esempio dal trattamento contro l'Agrobacterium tumefaciens, agente del cancro dell'olivo. Al momento del trapianto, le radici dei giovani olivi vengono immerse in una soluzione contenente una sospensione di un ceppo di

Agrobacterium che, pur occupando la stessa nicchia ecologica del precedente, non causa danni alla pianta. Tale procedimento, che è già usato con successo in alcune zone, è concepito in modo da rispettare l'ecosistema con il quale la pianta interagisce, e mal sopporterebbe interferenze di tipo chimico, in grado di squilibrare il terreno e i microorganismi in esso viventi. A differenza del vaccino invece il rimedio isopatico, che pure ne condivide origini e conseguenze, viene preparato con lo scopo di esercitare un'azione di stimolo endogeno mediante somministrazione di un messaggio. Tale messaggio deriva dalla dinamizzazione di una sospensione microbica viva e potenzialmente patogena.

Per avere maggiori probabilità di successo, decisi di fare uso di un patogeno fungino responsabile di una malattia necrotica nota come antracnosi del fagiolo.

Il fungo in questione (*Colletotrichum lindemuthianum* Br.et Cav.) emetteva una sostanza tossica che era la responsabile delle necrosi fogliari. Se non avesse funzionato il concetto di messaggio derivante dal microorganismo, poteva comunque funzionare il messaggio dinamizzato della sostanza tossica (caro all'omeopatia classica, in quanto la sostanza è in grado di causare gli stessi sintomi che con essa si vorrebbero guarire).

Cominciai così con un rimedio a diluizione CH 15 preparato a partire da una sospensione acquosa di spore del fungo a densità nota (termostata per 24 ore, per rendere il patogeno vitale) e provai a controllarne l'effetto preventivo e curativo, nebulizzandolo sulle foglie delle piantine di fagiolo 24 ore prima e (su un altro gruppo) 24 ore dopo l'effettiva inoculazione del patogeno.

Il risultato purtroppo fu ancora una volta nullo, e i preparati mostrarono un'efficacia pari a quella dell'acqua fresca (come l'analisi chimica indicava che fossero), rivelandosi totalmente innocui sulle piante sane e totalmente ininfluenti sul processo di infezione normale del fungo.

Preso da sconforto modificai ulteriormente le modalità sperimentali, nella speranza di eliminare così quei fattori a me sconosciuti, che non consentivano di ottenere gli effetti terapeutici ipotizzati. Provai così a ridurre la potenza delle dinamizzazioni, come consigliato dalla pratica organoterapeutica di Bergeret e Tétou, per avere un effetto sempre più fisico e sempre meno attinente al nucleo psico-emozionale (difficilmente caratterizzabile sui vegetali). Elimina i per scrupolo alcuni passaggi nella preparazione dei rimedi, per evitare il contatto delle soluzioni con la plastica, il cui effetto di alterazione del messaggio omeopatico è stato recentemente dimostrato. Iniziai anche a fare uso di acqua distillata non sterilizzata, perché alcuni autori francesi avevano ipotizzato che la sterilizzazione preventiva del veicolo liquido potesse alterare la trasmissione del messaggio (e in effetti, per preparare le sostanze ideate da mio padre avevo sempre fatto uso di acqua solo distillata, ma esigenze di laboratorio mi avevano imposto di modificare il protocollo di preparazione). Volli inoltre

modificare la base di preparazione del rimedio, sostituendo alla sospensione acquosa del fungo, una coltura in brodo dello stesso, tenuta in agitazione per una settimana, al fine di garantire l'effettiva emissione dell'enzima necrotizzante all'interno della soluzione. Provai così a fare uso preventivo e curativo di diluizioni CH 4 della soluzione di partenza filtrata, ottenendo dei risultati che, pur non raggiungendo una soddisfacente significatività statistica, potevano quantomeno dirsi interessanti, in quanto mostravano un andamento irregolare del processo normale di infezione, in funzione di alcune variabili che volli provare a standardizzare.

Nell'esperimento successivo provai ad inserire altre due modifiche che nelle prove precedenti mi avevano dato la sensazione di influenzare lo sviluppo della malattia in presenza di rimedio omeopatico. La prima riguardava la cimatura delle piante, teoricamente necessaria per avere una maggiore omogeneità. Colto dal sospetto che l'eliminazione violenta dell'apice vegetativo potesse in qualche modo alterare le capacità di risposta dell'organismo vegetale (essendo l'apice un importante centro di regolazione ormonale), avevo impostato una prova mista, in cui ogni tesi era composta da metà piante cimate e da metà integre. Le risposte al normale processo di infezione fungino e le risposte al trattamento omeopatico (seppur blande e irregolari), erano abbastanza differenti tra piante cimate e piante integre, e comunque sempre a vantaggio di queste ultime.

Proprio sulla base del concetto che i prodotti omeopatici agivano a livello endogeno su organismi in grado di rispondere al trattamento, mi sembrò corretto cominciare a lavorare solo con piantine integre, in quanto nessuno poteva escludere un coinvolgimento dei centri di regolazione

ormonale nel processo di risposta all'infezione indotto dai preparati omeopatici. Risolsi il problema dell'omogeneità dei soggetti, con una selezione più severa al momento della scelta delle piantine, raggiungendo così una condizione sperimentale un po' più vicina alla realtà. Cercai poi di diminuire i tempi di permanenza delle piantine nella camera umida di inoculazione, perchè avevo constatato nella precedente serie di prove, che la velocità di infezione era proporzionale (o più che proporzionale) alla permanenza in cella umida. Avevo infatti notato che quando l'infezione era di entità minore e si sviluppava più lentamente, consentiva alle piante trattate di riprendersi, mentre diventava gradualmente letale nel gruppo di controllo non trattato.

In effetti una permanenza di 3 o 4 giorni in camera umida al 100% di umidità relativa, in assenza di altri patogeni o concorrenti, dopo inoculazioni con sospensioni della densità di 2 milioni di spore per millilitro, non rappresentava certo una situazione facilmente ripetibile in natura. Sottoponendo a un tale test qualunque metodo biologico o agronomico di controllo del parassita, i risultati sarebbero stati di lievissima entità, perché il processo di infezione risultava innaturalmente esaltato. In tali condizioni potevano risultare efficaci solo potenti trattamenti chimici tendenti a sterminare l'agente patogeno, che si rivelavano però eccessivi, quando non dannosi, nella pratica agronomica quotidiana.

Mi sembrò quindi logico affievolire la potenza di inoculazione diminuendo i tempi di permanenza in cella umida, lasciando le piantine integre e incrementando il numero di soggetti sotto controllo, per favorire la rilevazione statistica dei dati.

I risultati delle prove che seguirono, confermarono la correttezza delle mie ultime ipotesi. Lo sviluppo dell'infezione fu più graduale rispetto alle prove precedenti.

Il trattamento preventivo con il preparato isopatico CH 4 aveva significativamente diminuito il grado di infezione medio presente nel gruppo (con una attendibilità al test di Student maggiore del 95%). In più l'osservazione della crescita delle piantine, che veniva proseguita fino a oltre un mese dopo l'inoculo, aveva rivelato una vitalità decisamente maggiore nel gruppo trattato omeopaticamente. Le piante trattate si erano infatti liberate rapidamente delle foglie malate, e avevano originato una produzione fiorale e fruttifera non comparabile rispetto a quella delle poche piante sopravvissute del gruppo non trattato.

Il trattamento curativo invece, effettuato all'uscita delle piante dalla camera umida, pur diminuendo la media di infezione rispetto ai controlli (nella stessa direzione quindi, di quanto osservato con il trattamento preventivo), non dava risultati significativi dal punto di vista statistico. Questo dimostrava

ancora una volta che qualora il trattamento fosse effettuato con ritardo, lasciando perciò tempo alla malattia di svilupparsi con rapidità, l'effetto terapeutico risultava insufficiente a guarire la pianta.

Altre prove, svolte successivamente con le stesse modalità sperimentali, avevano condotto a identiche conclusioni, confermando le osservazioni fatte nei riguardi dei primi risultati. Avevo dimostrato con queste prove che era possibile interagire con le piante per mezzo di preparati omeopatici, e avevo suggerito un metodo pratico di intervento in grado di stimolare una risposta nella pianta per opporsi alla malattia in corso. Avevo così individuato un metodo generale, e non un rimedio specifico per il singolo caso.

Chiunque, con un minimo di pratica omeopatica, e sulla base di quanto da me scritto qui e sulla tesi, potrebbe essere in grado di sperimentare nella propria azienda, o nel proprio laboratorio, l'azione di un rimedio omeopatico autoprodotta. Sarebbe sufficiente preparare una coltura del microorganismo patogeno puro, o (fuori dai laboratori) un triturato delle parti vegetali più infestate dal parassita. Da questo preparato base occorrerebbe ottenere una diluizione omeopatica della potenza desiderata, e somministrarla alle piante mediante nebulizzazione dell'apparato fogliare (vedi appendice finale).

Esperimenti in questo senso (integrati dall'uso di un preparato riequilibrante generale ideato da mio padre) sono in corso in pieno campo in Emilia Romagna, grazie all'interessamento della Bioagricoop di Bologna, una società di agronomi che coordina un certo numero di aziende a conduzione biologica in tutta Italia, fungendo da necessario mastice per la fusione delle diverse esperienze e certificando l'effettiva garanzia di "biologicità" della conduzione. Dopo un colloquio avvenuto nel maggio dell'86, e uno scambio di informazioni e di prodotti volto a creare una

indipendenza sperimentale della struttura, sta partendo ora un programma di prove per applicare direttamente, e su parassiti diversi, i principi da me identificati a livello sperimentale. Anche in campo zootecnico (precisamente su vitelle frisone) in questo momento sto seguendo personalmente delle prove con prodotti omeopatici di diverso tipo, iniziate più di un anno fa grazie alla gentile collaborazione dell'istituto di zootecnia della facoltà di Agraria di Milano, in una azienda di lattifere del milanese gestita a mezzo di computer. Con gli stessi prodotti sono iniziate nell'ottobre dell'86 delle prove in Argentina su bovini da carne Aberdeen Angus e Brangus (incroci zebù/Aberdeen), volte a misurare le possibilità di indurre un naturale incremento di peso nei capi trattati.

Queste prove esulano in parte dai contenuti stretti del lavoro di tesi, ma stanno comunque a dimostrare che esiste un vivo interesse da parte di qualche settore evoluto del mondo agricolo, che non si accontenta più di gestire ciò che è vivo in modo disumano e innaturale, ma che tende a una migliore qualità della vita nel rispetto delle leggi della natura.

Il metodo pratico da me identificato, metteva quindi molti nella condizione di provare l'applicazione diretta di un metodo che fino a qualche tempo fa era rimasto nel limbo delle buone intenzioni, o era stato applicato in modo incostante. C'era infatti chi somministrava "Arnica" (noto antishock omeopatico) alle piante appena dopo il trapianto, o chi triturava le larve degli insetti per ottenerne preparati insetticidi (che sarebbe come pensare di difendersi dal morso di uno squalo ingerendo un rimedio omeopatico a base di squalo), e via dicendo.

Oggi, grazie a questi studi e al contributo che da parte di tanti ad essi è stato dato, è stato identificato un metodo. E' un metodo generale, che va sperimentato in tutti i casi possibili e va indubbiamente perfezionato dai contributi che altri aggiungeranno a quanto già detto. Tuttavia consente da subito l'applicazione pratica del principio, con strumenti semplici, di poco costo e alla portata di tutti.

I risultati migliori si otterranno maggiormente dove l'entità dell'infezione microbica sarà più bassa, in quanto la reazione stimolata nell'organismo malato è un fenomeno biologico, e perciò lento e graduale, ma, infine, stabile e duraturo. Quanto più l'organismo malato sarà messo in grado di reagire, tanto maggiore sarà il successo del trattamento.

Solo quindi con l'attenzione dell'agricoltore a non squilibrare l'ambiente naturale di cui la pianta fa parte, sarà possibile ottenere buoni risultati, sia nella prevenzione che nella cura. Il doppio vantaggio sarà quello di avere piante equilibrate, in grado di difendersi da sole, che forniscono prodotti sani e completi, e che potranno essere ricondotte facilmente alla salute con prodotti omeopatici, nel momento in cui un qualsiasi fattore di squilibrio esterno (temperatura, umidità, ecc.) le abbia rese sensibili a un attacco parassitario.

L'applicazione di farmaci omeopatici che non tenga conto di questa logica globale di rispetto dell'equilibrio naturale, è destinata a fallire miseramente. Ciò è anche dimostrato da una serie di prove successive che condussi sempre nell'ambito della tesi. Avendo infatti osservato casualmente una lieve inibizione del diametro di crescita "in vitro" di un patogeno fungino, grazie a dinamizzazioni di cloruro di nichel, avevo voluto verificare la possibilità di inibire lo sviluppo del fungo, con trattamenti omeopatici indirizzati proprio al patogeno, invece che alla pianta ospite.

Purtroppo (o forse per fortuna) come le pagine della mia tesi dimostrano laconicamente, non è possibile ipotizzare in alcun modo l'avvelenamento di un organismo vivente a causa dell'effetto di un prodotto omeopatico. Si potranno indurre reazioni, limitare proliferazioni, sviluppare stimoli, esercitare pressioni, ma non si potrà in alcun modo distruggere o sopprimere ciò che è vivo.

L'omeopatia deve essere concepita come uno strumento interno fornito agli individui con i quali interagisce. Non funziona di per sé, ma solo in quanto valorizzata da un substrato ricettivo in grado di accogliere il messaggio di salute specifico prodotto dal rimedio. Pensare di sostituire solo qualche trattamento chimico-farmaceutico con prodotti omeopatici (sebbene ciò sia in qualche caso possibile) offre una inaccettabile riduzione del fenomeno, sia dal punto di vista logico che dal punto di vista pratico.

Gli squilibri derivanti all'ecosistema dall'uso abitudinario di prodotti chimici, non potranno essere riaggiustati col solo uso di prodotti omeopatici, e richiederanno perciò, in una assurda spirale, l'uso di farmaci sempre più potenti, con grave danno per l'ambiente e per la salute. Con i miei esperimenti ho dimostrato come l'effetto dei preparati omeopatici, anche bene impostati e concepiti, sia blando, e necessiti della collaborazione fisica dell'organismo malato, che non deve essere soppresso dalla forza brutale di una infezione esagerata, ma deve trovare risposta ad essa mediante il riequilibrio graduale di tutti i fattori biotici coinvolti nella patogenesi.

In una seconda fase sperimentale volli cercare di dimostrare fino in fondo la effettiva efficacia dei preparati omeopatici, con un test semplice, che evidenziasse la capacità di risposta anche locale dei tessuti, prendendo le distanze dall'intero ecosistema interagente con la pianta.

Volevo dimostrare, a chi fosse poco convinto delle implicazioni logico-pratiche del trattamento omeopatico fin qui discusse, che la risposta indotta dai preparati era visibile anche a prescindere dal discorso globale sul rispetto dell'ecosistema. Volevo cioè indurre una risposta precisa su un tessuto vegetale, con il solo utilizzo di un preparato omeopatico (e ovviamente del soggetto ricettivo) dimostrandone l'attività con un test semplice e ripetibile, che non implicasse l'ausilio di convinzioni preformate. Questo per convincere chi ancora fosse scettico, sulla effettiva e indiscutibile azione del rimedio omeopatico. Impostai così una serie di prove in piastra, con ipocotili (gambi) eziolati (fatti crescere al buio) delle solite povere piantine di fagiolo (i sensi di colpa di chi si vede costretto a spezzettare centinaia di piantine ogni giorno, riversando sulle più belle le più orribili malattie, non credo possano far parte di queste pagine). Su tali ipocotili alcuni ricercatori avevano

fatto uso di sostanze ormonosimili, che riducevano localmente i sintomi di certe malattie. Gli effetti di queste sostanze erano perciò molto studiati a tutte le diluizioni. Per esempio trattamenti con acido naftalenacetico (NAA), o con acido 2,4 diclorofenossiacetico (il noto diserbante 2,4D) inducevano emissioni localizzate di lunghe radichette, che si accorciavano sempre di più al crescere della dose utilizzata, e sparivano completamente dando luogo a una brutta tumefazione se il trattamento era attuato a concentrazioni più alte.

Il trattamento preventivo con un rimedio omeopatico (in diluizioni da CH 5 a CH 8) preparato a partire da soluzioni delle medesime sostanze, induceva una profonda modificazione nel sintomo tipico delle due sostanze. In particolare il preparato omeopatico trasformava i sintomi come se il trattamento ormonale fosse effettuato a concentrazioni minori, rallentando i fenomeni di proliferazione cellulare tumoriforme e favorendo la crescita di radici lunghe e sottili, al contrario di quanto accadeva nei controlli non trattati omeopaticamente.

La gradualità di spostamento dei sintomi in funzione della concentrazione, tipica degli ormoni usati, mi permetteva quindi di dimostrare con precisione l'esistenza di un effetto locale sul tessuto, per quanto blando e leggero fosse.

Il test di Student, la cui applicazione mi costò ore di attenta misurazione delle centinaia di radichette emesse dagli ipocotili nei siti trattati, mi consentì di verificare che la differenza tra il gruppo trattato omeopaticamente e il gruppo di controllo, era sempre statisticamente significativa (talora anche con probabilità superiore al 99%).

La alta variabilità della sintomatologia tipica dei due fitormoni mi aveva così permesso di amplificare la sottile variazione biologica indotta dai preparati omeopatici sulle piante, in risposta all'insulto costituito dal trattamento ormonale esterno. I prodotti omeopatici infatti esercitavano la loro efficacia solo in presenza di un contemporaneo trattamento con lo stesso fitormone, ma non avevano alcun effetto sugli ipocotili di controllo secondario, che, invece dell'ormone, avevano ricevuto solo acqua distillata. Ciò stava a dimostrare ulteriormente, se ancora ce ne fosse stato bisogno, la completa innocuità dei preparati omeopatici usati a sproposito.

Le piante trattate omeopaticamente, e poi avvelenate con gli ormoni, avevano invece contrastato l'effetto fitotossico, rispondendo con sintomi tipici di concentrazioni minori delle sostanze velenose in questione.

Nell'ottica di un'applicazione pratica del principio (che già era ipotizzabile per difendere, per esempio, le viti minacciate da trattamenti irresponsabili di diserbo in terreni limitrofi, o in generale le colture biologiche minacciate da accumuli o trasporti di sostanze estranee) volli provare a inoculare con un fungo patogeno tutti i siti in oggetto (trattati o meno) per controllare

eventuali conseguenze sul processo di infezione. Esperimenti svolti negli anni passati avevano dimostrato che l'infezione successiva al trattamento con NAA e 2,4D era di solito leggermente inferiore a quella normale, anche se la cosa non poteva avere alcuna applicazione pratica, a causa del danneggiamento spesso letale dei tessuti.

Le mie prove misero in luce che le modificazioni indotte dal preparato omeopatico a base di NAA, mantenendo più sano il tessuto "ormonizzato", provocavano un ritorno alla normalità del processo di infezione. Il preparato omeopatico a base di 2,4 D causava invece l'effetto opposto, inducendo una resistenza lievemente maggiore nel tessuto.

Sui perché di questi effetti, qualche citologo avrebbe forse potuto pronunciarsi, ma quello che mi importava di verificare era una testimonianza (significativa al test di Student in numerose prove di controllo successive) dell'effetto del preparato omeopatico sui vegetali, che fosse indiscutibile sotto qualsiasi punto di vista.

Con ciò anche i più scettici detrattori dell'uso dell'omeopatia in agricoltura, dovranno convincersi del fatto che esiste la possibilità reale di affrontare certi problemi, opponendosi alla logica perversa dell'uso sempre maggiore di fitofarmaci

squilibranti, le cui conseguenze drammatiche abbiamo discusso precedentemente.

Chissà se il sacrificio di qualche lira oggi da parte dell'agricoltore, o l'improvvisa illuminazione di qualche politico avveduto potrà permettere a tutti di possedere in futuro un ambiente più vivibile e una qualità della vita migliore.

Piccoli sacrifici verrebbero richiesti a tutti, e all'agricoltore per primo che, appoggiato da correnti di pensiero innovative, potrebbe rifiutare un certo modo riduttivo e semplicistico di trattare con gli organismi viventi. Ai grossisti di zona, alle cooperative, agli intermediari, ai fruttivendoli, verrebbe richiesto di opprimere di meno il produttore primario, offrendo prezzi un po' più alti (in particolare per i prodotti di alto valore biologico) in modo da consentire qualche investimento in più all'azienda agricola. Ai politici verrebbe richiesto di favorire una maggior presenza di laureati nelle aziende, per attuare una politica di conversione biologica dell'agricoltura, nel rispetto dell'ambiente, per ottenere produzioni sane e di qualità. Per questi obiettivi potrebbero essere utilizzate quelle ingenti somme assistenziali "pro-voto" elargite agli agricoltori, che, gira e rigira, finiscono nelle tasche delle industrie, dalle quali poi, in varie forme, tornano ancora ai politici.

Alle università e ai docenti verrebbe richiesta una formazione del laureato più rispettosa della realtà biologica in cui si deve lavorare. Ai consumatori verrebbe richiesto di privilegiare l'alimento naturale, biologicamente completo, anche a costo di trovare la buccia un po' alterata, pagandolo il suo giusto prezzo. Agli industriali della chimica verrebbe richiesto di guadagnare qualche lira in meno, indirizzando la ricerca su sostanze non tossiche e non sintetiche, che non fossero in grado di squilibrare l'ecosistema agricolo, ma si limitassero a fornire ai terreni e alle piante gli elementi mancanti per uno sviluppo equilibrato. Ma soprattutto all'industria verrebbe richiesto di allentare il blocco di interessi (politici, economici, "scientifici", di potere) che impediscono di dare voce

autorevole a chiunque proponga costruttivamente logiche diverse per operare in agricoltura.

All'uomo qualunque, infine, verrebbe richiesto di prendere posizione sull'argomento, invece di stare a guardare quello che succede sperando in un miracolo.

Se c'è voluta una Cernobil per svelare il cumulo di intralazzi politici, economici e di potere nascosti dietro al movimento filonucleare, speriamo non occorra una catastrofe di entità paragonabile per fare riflettere l'uomo comune. Già nomi come Seveso e Bhopal, nonché fatti come i nitrati e l'atrazina nelle falde, dovrebbero fornire sufficienti elementi di allarme. Speriamo che alla fine prevalga il buon senso, e non, come al solito, l'impotenza a contrastare poteri oscuri che l'uomo stesso ha creato.

## LE PROSPETTIVE

Da quanto abbiamo fin qui visto, grazie ai suggerimenti dell'omeopatia è stato messo a punto un metodo di cura delle malattie delle piante, che fa uso del messaggio trasmesso da particolari sostanze o microorganismi patogeni, per indurre una risposta agli stessi da parte della pianta.

Il procedimento va saggiato su molti altri agenti patogeni, con i quali i risultati potrebbero essere migliori o peggiori. Tuttavia, una volta dimostrata sperimentalmente l'applicabilità del principio, e standardizzati i metodi di preparazione e trattamento, è consigliabile effettuare le cure direttamente in pieno campo, dove le condizioni sono sicuramente più attendibili e reali rispetto al laboratorio. Solo così facendo sarà possibile studiare tutti i particolari della cura che l'esperienza potrà insegnare.

Si potrà perciò conoscere la durata dell'effetto protettivo dei preparati (di solito funzione della potenza di dinamizzazione) o la quantità esatta di acqua da unire ad essi, per ottenere il miglior effetto possibile. Avendo però la certezza di base dell'efficacia del principio, che è stata sperimentalmente dimostrata e confermata dai controlli statistici.

Lo sviluppo che è possibile prevedere per la materia per i prossimi anni potrà dipendere solo dal contemporaneo progredire dell'agricoltura biologica (o agricoltura del buon senso), dallo sviluppo industriale della produzione di rimedi omeopatici per l'agricoltura, dalla presa di posizione dell'opinione pubblica a favore di un cibo ed un ambiente più sano e meno avvelenato.

La tecnica che più facilmente potrà diffondersi sarà quella sperimentata dell'isopatia. Con alcune precauzioni base: come già accennato, le diluizioni dovranno essere centesimali basse, perché già le CH 15 non avevano più effetto, almeno nelle mie condizioni sperimentali. In secondo luogo andrà fatta una distinzione tra parassita e parassita. Se per molti patogeni fungini il trattamento isopatico può aver successo (soprattutto per quelli che causano un danno chimico alla pianta per mezzo di una sostanza tossica), è più difficile che lo abbia per molti insetti dannosi. Tra questi infatti è prevalente l'azione meccanica rispetto a quella chimica, e poco può fare l'omeopatia contro quegli insetti che attraverso potenti mandibole si nutrono dei tessuti del vegetale.

Alcuni sostengono che un rimedio omeopatico preparato a partire da un triturato di insetti, può rendere la pianta repellente all'insetto. Affermazioni di questo genere andrebbero naturalmente dimostrate in laboratorio, per rimanere coi piedi per terra, anche se qualunque ipotesi va tenuta in considerazione fino a prova contraria.

Il modo migliore per prevenire i danni da insetti resta sempre quello di mantenere il numero di parassiti dannosi sotto una certa soglia, garantendo la presenza di animali di numerose altre specie (con l'uso moderato o nullo di veleni) che, nel rispetto delle leggi naturali, baderanno l'un l'altro a tenersi sotto controllo. La pianta, dal canto suo, sarà più protetta, quanto più avrà ricevuto cure adeguate al terreno, alla potatura, all'irrigazione, e lo sarà ancora di più se sarà stata trattata con un preparato omeopatico ad azione riequilibrante generale (come quelli che usava mio padre).

Questo è il contesto entro il quale l'omeopatia va usata in agricoltura, ed è anche l'unico che consenta la produzione di derrate nel rispetto della realtà biologica degli organismi sfruttati. Prima di iniziare gli esperimenti in laboratorio in effetti, mi ero prefigurato una diversa impostazione per l'applicazione dell'omeopatia in agricoltura. Avevo immaginato di seguire i principi dell'omeopatia medica o veterinaria classica, basandomi cioè sull'uso di "materie mediche", che fanno corrispondere una particolare sostanza a un insieme di sintomi combinati somatici e psichici.

In agricoltura la "materia medica" si sarebbe basata su tutta una serie di caratteristiche della coltura (terreno, clima, esposizione, dotazione di elementi, tipo di piante, sensibilità a fattori fisici e chimici, età, vigore ecc.).

L'individuo malato tipico dell'omeopatia medica e veterinaria sarebbe stato sostituito dall'intera coltura presentante omogeneità di caratteri. Ciò sarebbe servito in ogni caso a sottolineare i collegamenti logici tra l'insorgere di certe malattie e i fattori concomitanti sempre presenti (non solo temperatura e umidità relativa, già studiate, ma anche carenze micronutritive, esposizioni errate, semine in tempi non corretti ecc.), fornendo una preziosa arma in più per fare a meno degli invadenti prodotti chimici.

Purtroppo uno studio sistematico di questo tipo, sicuramente auspicabile anche a prescindere dall'omeopatia, sarebbe gravemente falsato dall'influenza violenta dell'uso di potenti fitofarmaci, che spesso modificano più di qualunque fattore fisico o biotico, gli equilibri delle colture.

Uno sviluppo teorico di questo tipo, seppur validissimo nel lungo periodo, allontanerebbe però di molto i tempi dell'applicazione pratica della dottrina, e ciò rischierebbe di compromettere il processo di graduale diffusione da poco iniziato. Il mio sforzo primario infatti è stato quello di individuare un metodo di cura delle piante con l'omeopatia, che fosse semplice sia da comprendere che da applicare, e che consentisse, una volta verificato sperimentalmente, di stimolare altri all'applicazione pratica di questi principi.

E' a questo scopo che, nell'appendice finale a queste pagine (prima della bibliografia, che potrà servire come base di approfondimento per chi si accosti da profano a questo argomento) verranno descritti con precisione i metodi di preparazione dei rimedi omeopatici, per tutti coloro che fossero intenzionati a sperimentare direttamente l'applicazione dei discorsi riportati in queste pagine. E' mia intenzione infatti radunare e verificare tutte le prove condotte in modo più o meno sperimentale, in campo o in laboratorio (ma anche nell'orto, o su quella vecchia pianta malata vicino al cancello che non ci si decide mai a tagliare), per costruire un piccolo dossier sulla

sperimentazione omeopatica. Qualunque contributo sarà bene accetto, sia esso teorico o pratico, strettamente attinente all'agricoltura o meno, impostato o no secondo i miei suggerimenti. Per qualunque tipo di chiarimento o informazione, sarà possibile scrivere (o inviare i risultati sperimentali) alla casa editrice che pubblica questo libro, attraverso la quale i dati o le richieste giungeranno a me. Questo per incoraggiare tutti coloro che sono rimasti in qualche modo interessati al contenuto di queste pagine, ma non sanno a chi rivolgersi o che cosa praticamente fare, oppure per stimolare coloro ai quali le mie parole hanno suggerito ipotesi di lavoro o interpretazioni diverse, che possano aiutare altri a comprendere meglio gli argomenti discussi. Solo fondendo e sviluppando insieme le conoscenze, le idee e le esperienze di molti che pensano, da soli, di avere poca forza contrattuale, è possibile sperare di far sentire una voce diversa che trovi ascolto anche al di fuori dei ristretti confini nei quali sono solitamente relegate le idee che disturbano centri di potere politico-economici.

Le prospettive sono dunque queste: la creazione di un dossier teorico-sperimentale al quale affluisca lo spontaneo contributo del maggior numero possibile di persone, per stimolare l'industria (sia quella tradizionalmente omeopatica che quella normale) a prevedere l'utilità commerciale di produrre, pubblicizzare e diffondere rimedi isopatici per l'agricoltura.

La preparazione di rimedi isopatici è uno dei pochi elementi di agricoltura biologica che si presti a essere diffuso da grandi complessi industriali agrochimici. Fino ad ora infatti quasi tutte le proposte di agricoltura biologica hanno drasticamente escluso la presenza di qualsiasi prodotto di origine industriale, autocondannandosi all'emarginazione da parte di quei centri di potere in grado di influenzare gli organi di informazione più diffusi.

Esisterà un imprenditore in grado di cogliere gli aspetti positivi di una riconversione, che possa almeno prendere in considerazione l'ipotesi di produrre fitofarmaci omeopatici? Se c'è può portare un fortissimo contributo allo sviluppo di una ricerca applicativa ricca di mezzi, che potrebbe in poco tempo rovesciare il monopolio dei veleni, esercitato oggi dall'industria chimica. Una tale conversione potrebbe evitare a migliaia di agricoltori l'abbandono delle proprie terre e ridimensionare fortemente il grave problema dell'inquinamento ambientale e alimentare.

E' una strada in salita, certo, ma che gli stessi industriali agrochimici dovrebbero prevedere di percorrere, se non vogliono trovarsi da un giorno all'altro in miseria per la perdita del loro stesso mercato, schiacciato dall'onere di costi insostenibili.

Il piccolo contributo fornito dal mio lavoro sperimentale deve essere inteso proprio come stimolo per fare uscire allo scoperto tutte quelle forze sotterranee che, singolarmente, si stanno battendo o vorrebbero battersi per una migliore qualità della vita.

L'omeopatia, scienza nuova, è un prezioso strumento del quale fare uso. Non occorre pensare che sia il solo o il più importante.

Se in campo scientifico, grazie al contributo di Hahnemann, qualche medico ha fatto lo sforzo (pur non sposando "in toto" le teorie omeopatiche) di studiare più a fondo ogni singolo caso, regalando un po' più d'amore e un po' meno medicine al paziente, senza mai dimenticarsi del

fatto che era un uomo, non c'è motivo di non augurarsi che anche in agricoltura, con la diffusione dell'omeopatia, possa accadere qualcosa di simile. Questo è il mio augurio e, in fondo, la mia speranza.

#### APPENDICE: COME PREPARARSI DA SOLI UN RIMEDIO OMEOPATICO

Quanto richiamerò in queste righe di appendice è frutto del contributo di diverse persone, mescolato con l'esperienza pratica che ho potuto costruirmi in alcuni anni di prove.

Il reperimento di istruzioni precise e complete per la preparazione di rimedi omeopatici non è assolutamente facile, e io stesso ho cominciato a lavorare sulle regole fornitemi verbalmente da mio padre e dai miei fratelli, prima che sui principi dettati da Hahnemann. Il confronto successivo con i metodi ufficiali di preparazione mi è stato quindi facilitato dalla piccola esperienza pratica precedente, e mi ha permesso di interpretare con semplicità i punti meno chiari delle descrizioni. E' per questo motivo che, senza alcuna presunzione, credo di rendere un servizio di chiarezza nel riassumere i diversi metodi di preparazione dei rimedi, fornendo a chi legge gli elementi di base per orientarsi nella scelta migliore.

Chi già fosse pratico della dottrina potrà anche fare a meno di leggere questa parte, che è stata appositamente messa in appendice per non appesantire il testo.

In effetti al di là di quanto recitato dai manuali, mi sembra importante anche sottolineare quali elementi della preparazione sono indispensabili alla corretta riuscita del prodotto, e quali invece non lo sono. Dati questi che difficilmente possono dedursi dai manuali, se non filtrati attraverso una esperienza pratica.

Il mio obiettivo è quindi qui quello di rendere pratica e semplice l'applicazione di quanto indicato sui sacri testi per la preparazione dei rimedi omeopatici, sia per chi lavora in laboratorio che per chi intende lavorare in casa, nella stessa ottica di divulgazione che mi ha guidato nel corso dei miei esperimenti. Non sarà quindi una trattazione al 100% rispettosa dei sacri dogmi, tuttavia vi permetterà quando vorrete, di preparare delle dinamizzazioni omeopatiche attive (come dimostrato dalle mie prove) senza dover consultare libroni polverosi in cui i dosaggi sono riportati come "granuli" o "cucchiaini". La prima preoccupazione per chi vuole attrezzare un piccolo laboratorio di produzione, sarà l'allestimento del laboratorio stesso.

Non occorrono molti accessori particolari, però alcuni sono indispensabili. Il costo totale per una attrezzatura casalinga è di poche decine di migliaia di lire. Anche meno se ci si riesce ad arrangiare con strumenti di casa.

Se si vogliono dinamizzare sostanze liposolubili (grasse), sarà necessario avere anche un piccolo mortaio in ceramica, e una certa dotazione di lattosio per le tritrazioni. Se non si riesce a trovare il lattosio, si potrà usare anche del saccarosio (zucchero da cucina); tutto il resto risulta facilmente reperibile, magari con un po' di pazienza e con l'aiuto delle pagine gialle.

Come materiali di consumo sono necessari in buone quantità acqua distillata e alcool a 95 gradi, che sono reperibili in qualsiasi farmacia e, talora, anche nei supermercati.

Come materiali d'uso sono invece necessarie boccettine e pipette. Le boccettine devono essere rigorosamente di vetro, della forma e dimensione preferita (io consiglio una capienza di 2-300 ml con forma più o meno cilindrica), possibilmente con tappo piccolo che chiuda bene, non in plastica. La plastica infatti altera il messaggio, e non va quindi mai messa a contatto con i preparati, neanche a preparazione finita.

Ovviamente non bisogna esagerare con le precauzioni, e se si rende necessario un travaso con l'imbutto non ne va fatto un

dramma, in quanto alcuni test hanno mostrato modificazioni nello spettro della soluzione omeopatica solo dopo alcune ore di contatto col liquido. Bisogna però stare attenti alle plastiche molli e odorose, che non devono in alcun modo entrare in contatto con il liquido, altrimenti rischiano di inquinarlo immediatamente con un gran numero di molecole.

Il numero di boccettini necessario dovrà essere almeno uguale al numero di diluizioni che si vogliono ottenere dalla stessa sostanza, e altrettanto dovrebbe valere per le pipette. In ogni caso "melius abundare quam deficere" visto che lavorando, le rotture accidentali non si contano. In teoria si può anche lavorare con una sola pipetta, lavandola poi a fondo tra una diluizione e l'altra, ma il procedimento diventa poi molto laborioso (chi usa il metodo di Korsakov, che descriverò più avanti, non ha bisogno di pipette e può usare anche un solo boccettino). Un ultimo accorgimento prima di cominciare a lavorare riguarderà il luogo di preparazione. Non è vero, come sostengono alcuni, che occorre lavorare in completa sterilità perché granelli di polvere o altro possono sovrapporsi alle dosi infinitesimali contenute nei rimedi. E' vero tuttavia che quel minimo di pulizia e di igiene suggerito dal buon senso sia per la persona che per gli strumenti e l'ambiente, è necessario per la buona riuscita delle preparazioni. Mani e strumenti puliti dunque, e si evitino gli ambienti troppo polverosi o sporchi, perché se è vero che un granello di polvere non altera il messaggio trasmesso, un dito sporco di benzina o unto di olio, e una pipetta con residui di shampoo, possono rovinare il tutto.

Come già ho accennato in principio, esistono diversi tipi di diluizione, ognuno con particolarità diverse. Esistono le centesimali hahnemanniane (CH), le decimali (DH), le PF, le cinquantamillesimali, le Korsakoviane (K), le centesimali continue (C), ecc. ed è un problema orientarsi per chi non sia più che pratico.

Richiamerò qui alcuni principi che permetteranno di fare dei distinguo: prima di tutto il metodo di preparazione non ha niente a che vedere con la potenza di dinamizzazione. A parità di metodo di diluizione usato, ha azione più profonda il farmaco più volte diluito (che viene infatti utilizzato in omeopatia medica e veterinaria successivamente al primo, quando questo ha dato risultati buoni ma transitori). La scelta del metodo è quindi estremamente soggettiva, e comunque non influenza la tecnica terapeutica, i cui principi (estrazione della malattia dall'interno all'esterno, ecc. che qui non sono stati approfonditi per la loro relativa importanza in agricoltura) restano comunque invariati.

Esistono in ogni caso lievi differenze qualitative di cui va tenuto conto, che mi hanno consigliato di fare uso solo di diluizioni centesimali a bassa potenza.

In generale, più bassi sono i livelli di diluizione, più l'azione del rimedio è fisica e superficiale. Le diluizioni decimali (DH), molto diffuse in Germania e usatissime per le preparazioni farmaceutiche dei principi attivi, dovrebbero avere un'azione più prettamente somatica rispetto alle corrispondenti centesimali. Non si può infatti dire che una DH 6 sia equivalente nell'azione a una CH 3, anche se entrambe corrispondono a una diluizione 1:1.000.000 della sostanza di partenza.

Le DH quindi sembrerebbero le più indicate per preparare rimedi per le piante. Tuttavia alcuni esperimenti svolti in passato proprio su vegetali, hanno rivelato effetti opposti in diluizioni DH vicine (una inibente, l'altra stimolante una determinata funzione). Ho preferito perciò fare uso di diluizioni 1:100, che sono ritenute di effetto più costante, senza cercare un'azione profonda con coinvolgimenti di tipo psichico, tipica di diluizioni centesimali ad alta potenza. E' inutile qui approfondire le diversità tra cinquantamillesimali, centesimali continue, ecc. di cui non ho mai fatto uso nelle prove, e che richiedono strumenti e modalità particolari. Discorso a parte va invece fatto per le K (Korsakoviane) la cui preparazione è molto semplice ed economica, ma che male si prestano a studi sistematici, per il fatto che non si conosce mai la esatta quantità di sostanza presente nel liquido.

Korsakov era un medico che durante le guerre napoleoniche si era trovato a dover affrontare un'epidemia di colera con carenza di strumenti (boccettini ecc.) per fronteggiare le necessità. Aveva

così pensato di utilizzare per le preparazioni un'unica bottiglia in cui aveva disciolto alcune parti della sostanza di partenza, svuotandola dopo le consuete cento succussioni. Il residuo liquido rimasto aderente alle pareti del recipiente, faceva da innesto per la diluizione successiva, che si otteneva semplicemente riempiendo nuovamente d'acqua la bottiglia e ripetendo i 100 scuotimenti. Così facendo Korsakov ottenne gli stessi risultati che si aspettava di ottenere in condizioni normali.

Questo tipo di diluizione genera degli inconvenienti solo con particolari sostanze (ad esempio l'insulina) che presentano una particolare tendenza ad aderire a pareti lisce. Al di là di questo, se si esclude il problema prima accennato di confronto sperimentale, le diluizioni K restano un ottimo metodo pratico e semplice di preparazione omeopatica.

Consiglio vivamente di fare uso di questo metodo a tutti coloro cui mancasse il tempo o la disponibilità per allestire un laboratorio casalingo, ma non la curiosità di provare a fare delle preparazioni.

Chi vuole potrà sperimentare questo metodo anche per prepararsi semplici antidoti omeopatici per eccessi alimentari, dinamizzando l'alimento responsabile dell'intossicazione. Si potrà cercare di liberarsi da tosse e raffreddori, o altri fastidi (febbricole, dolori di testa) dinamizzando gli essudati organici che possano in qualche modo contenere l'agente patogeno responsabile del danno, o le tossine contro cui il vostro corpo sta lottando. Accelererete così il processo di eliminazione, favorendo il recupero dello stato di salute nel più breve tempo possibile.

Preoccupatevi di fare almeno 7 o 8 passaggi di diluizione e agitazione, se non volete rischiare di assumere qualche molecola della sostanza di partenza, oltre al suo messaggio. Non trascurate tuttavia il controllo medico cui siete abituati, se non volete correre dei rischi, e soprattutto non preparate per nessuno tali rimedi, tranne che per voi stessi, se non volete essere incriminati per esercizio abusivo della professione medica (a meno che, ovviamente, non siate medici).

Non si può fare un'equivalenza tra K e CH, né avrebbe senso cercarla. L'azione è lievemente differente (alcuni ricercatori hanno dimostrato che nelle K rimane sempre qualche molecola delle sostanze di partenza), ma l'effetto è sempre omeopatico, e più profondo al crescere del grado di diluizione.

Il mio consiglio per chi voglia cominciare a fare qualche esperimento, resta comunque quello di usare diluizioni CH basse, che hanno il pregio di essere controllabili e ripetibili con precisione, nonché preparabili con semplicità.

Una volta scelto il metodo di diluizione da usare, e la potenza di dinamizzazione più adatta al vostro esperimento (io ho usato con successo solo diluizioni dalla CH 4 alla CH 8, ma non escludo che diluizioni diverse possano essere attive in diverse condizioni sperimentali), va risolto un problema iniziale che riguarda la sostanza di partenza, e che può obbligare a procedimenti più complessi.

Innanzitutto, come raccomanda Hahnemann, occorre essere sicuri della provenienza e dell'identificazione del prodotto di partenza, nonché della sua freschezza o vitalità, per garantire la presenza dei principi attivi necessari. Nel nostro caso sarebbe inutile impostare una organoterapia omeopatica per una coltura di rosmarino con diluizioni di lattuga, e viceversa, come sarebbe altrettanto inutile una isoterapia contro la ticchiolatura prelevando parti di pianta infette da un altro parassita.

Nel caso poi di utilizzo di parassiti vivi, dei quali non sia nota l'emissione di sostanze tossiche, sarà bene attuare almeno le prime diluizioni in sola acqua distillata, invece che in acqua e alcool, per consentire al parassita vivo di lasciare la sua impronta nel veicolo liquido.

Un problema di non facile risoluzione si presenta quando la sostanza di partenza non è idrosolubile, o contiene pochissima acqua. In tal caso prima di procedere alle diluizioni sarà necessario un procedimento particolare, descritto minuziosamente

da Hahnemann nel suo "Organon", cioè la triturazione in lattosio di questo tipo di sostanze.

Il procedimento è molto laborioso, e voglio descriverlo succintamente per intero, prima di fare qualsiasi commento. Hahnemann dice di dividere a occhio 5 grammi di lattosio in tre mucchietti, e di versarne uno in un mortaio di porcellana insieme a 5 centigrammi della sostanza di partenza. Dopo un quarto d'ora di energica triturazione col pestello, va aggiunto il secondo mucchietto. Dopo un ulteriore quarto d'ora di triturazione si aggiunge il terzo mucchietto (per raggiungere i 5 grammi) e si tritura per altri 15 minuti. A questo punto si è ottenuta una CH 1 a secco della sostanza di partenza. Per ottenere la CH 2 occorrono altri 5 grammi di lattosio, da tritare per tre quarti d'ora con 5 centigrammi di CH 1. Con lo stesso metodo (e con tanta pazienza) si ottiene la CH 3 a secco. Con questo sistema, garantisce Hahnemann, qualunque sostanza non idrosolubile potrà essere miscelata a un solvente liquido per essere normalmente dinamizzata alla potenza desiderata.

Come commento va detto subito che non tutte le sostanze necessitano di tre passaggi di diluizione a secco per sciogliersi in acqua. La maggior parte delle sostanze si riesce a disciogliere direttamente in acqua o in soluzione idroalcolica, tutt'al più con l'accorgimento di una preventiva veloce triturazione con mezzaluna, e di una filtrazione che separi le parti non solubili. Questo è il caso di foglie di piante ammalate di cui ci interessi in particolare il patogeno su esse presente.

Basta perciò una lieve triturazione meccanica per estrarre succhi e parassiti, seguita da filtrazione del residuo insolubile, per ottenere un'ottima soluzione di partenza.

Qualora ciò non sia sufficiente (per residui grassi, resine, gommosi), basta di solito un solo passaggio di triturazione a secco secondo Hahnemann, per rendere solubile la sostanza. A quel punto un grammo di zucchero impregnato dai 45 minuti di triturazione, andrà disciolto e dinamizzato in 100 ml di veicolo liquido (CH 2) da cui poi si potranno ottenere tutte le dinamizzazioni successive.

Il buon senso suggerisce che è probabile che anche tempi minori di triturazione possano impregnare omeopaticamente lo zucchero, tuttavia è noto che in questo modo il rimedio funziona. Alla vostra audacia lo scoprire se ci sono metodi più semplici di uguale efficacia.

Vediamo dunque, dal principio alla fine, la preparazione di un ipotetico rimedio omeopatico per uso agricolo, diluito alla settima potenza centesimale hahnemanniana.

Supponiamo di aver prelevato alcune foglie malate da una pianta di nostra o altrui proprietà, e di avere sul nostro tavolo un certo numero di queste foglie. Ne sceglieremo una o due tra le più malate cercando di prendere tessuti ancora vivi, ovvero nei quali l'agente patogeno sia ancora in attività, o abbia da poco riversato le sue tossine.

Si taglieranno poi i tessuti vegetali (con una mezzaluna o con un coltellino, ben puliti) e li si lascerà qualche tempo in poco liquido rimestando e schiacciando di tanto in tanto per fare uscire la maggiore quantità possibile di succhi, tossine, microorganismi. Dopo qualche ora si potrà filtrare il liquido per eliminare eventuali depositi o materiali galleggianti. Il liquido filtrato sarà considerato la sostanza di partenza per le successive dinamizzazioni.

Se la sostanza da dinamizzare è già solubile, la sostanza di partenza potrà essere una soluzione al 20, 25, 33, 50% del principio attivo, oppure addirittura il principio attivo allo stato solido (e in tal caso un grammo in cento millilitri sarà già la CH 1). E' sempre meglio riportare, a livello sperimentale, quale procedimento si è usato, e quale è stata la concentrazione d'inizio, perchè la prova possa essere ripetuta da altri. Qualunque strada si sia scelta, a questo punto si possiede del liquido che rappresenta la soluzione di partenza, e che va dinamizzato fino ad ottenerne una diluizione CH 7.

Vanno quindi preparati 7 boccettini (per esempio da 250 cc) contenenti ognuno 100 ml di acqua distillata (oppure, quando possibile, 20% di alcool e 80% di acqua distillata), ognuno con un'etichetta indicante la rispettiva potenza.

In nessun caso il boccettino deve essere pieno per più di due terzi, pena la non perfetta riuscita della dinamizzazione.

I millilitri in teoria dovrebbero essere 99, ma il buon senso insegna che nulla cambia se sono 95 o 105, e poco cambierebbe nell'efficacia del rimedio se fossero anche 200, tuttavia è meglio essere costanti, per consentire la ripetibilità delle prove.

Secondo il Del Giudice la presenza di alcool favorisce la trasmissione del messaggio, e quindi è sempre meglio usare acqua e alcool, al posto della semplice acqua. Tuttavia volendo preparare un rimedio da spargere sulle foglie, diventa obbligatorio dinamizzare in sola acqua, almeno negli ultimi due passaggi di diluizione prima del prodotto finale.

Altrettanto consigliabile sarà fare le prime due o tre diluizioni in sola acqua, se si sta cercando di dinamizzare qualche forma di parassita vivo, di cui non si conosca con certezza l'emissione di tossine.

L'alcool diventa obbligatorio in quel passaggio di diluizione che si vuole conservare per l'ottenimento di preparati in tempi successivi. La durata media (prudenziale) di un preparato in soluzione idroalcolica è di 5 anni, mentre quella di un preparato in acqua può essere di meno di una settimana.

Scelto il solvente adatto, comunque, sulla base di quanto suggerito, si passerà alla prima diluizione.

Con una pipetta si preleverà 1 ml della soluzione di partenza, e lo si verserà nel bocchettino contrassegnato CH 1 (i millilitri sarebbero 2, 3 o più, se la soluzione di partenza fosse al 50%, 33% o meno).

Se non si è riusciti a trovare un tappo in vetro, o rivestito di materiale inerte, è meglio rivestirlo internamente con un po' di carta stagnola, piuttosto che lasciare il liquido in contatto con la plastica. Tappato il bocchettino si procederà alla dinamizzazione. Occorre impartire almeno cento scosse al liquido nella stessa direzione (di solito verticalmente) meglio se percuotendo il recipiente su una superficie elastica (Hahnemann usava un libro rilegato in cuoio, ma, se il libro è raro, usate qualcos'altro).

Anche qui il buon senso suggerisce di non formalizzarsi sulla 99esima o 101esima scossa, ma di cercare di agitare sempre lo stesso numero di volte, riportando poi il dato nei resoconti sperimentali. Esistono anche appositi dinamizzatori per la lavorazione industriale o semi-industriale, i cui particolari tecnici, tuttavia, qui non interessano.

Terminata l'agitazione, è importantissimo siglare in qualche modo il bocchettino (con una X, con un bollino adesivo, sottolineando il CH 1) per rammentare che sono state svolte entrambe le operazioni (l'aggiunta del millilitro e l'agitazione), in quanto solo allora la CH 1 è veramente una diluizione omeopatica. Tralasciando anche in un solo passaggio il trasferimento del millilitro di soluzione precedente, o la dinamizzazione con le cento scosse, il prodotto finale non avrebbe più alcuna efficacia. Consiglio quindi di segnare ogni volta il compimento delle due operazioni, per non dovere, nel dubbio, ricominciare tutto da capo.

Giunti alla CH 1 occorrerà ripetere il trasferimento di un millilitro nel bocchettino siglato CH 2, effettuare i cento scuotimenti e segnare in qualche modo la nascita della nuova diluizione CH 2. Il processo va ripetuto fino all'ottenimento della CH 7, che andrà poi diluita 1:10 o 1:100 (con minore efficacia) in acqua di rubinetto, per essere spruzzata sulle foglie della pianta in oggetto. La maggior parte dei prodotti omeopatici in commercio si trova sotto forma di granuli, in quanto le grandi ditte produttrici svolgono tutti i procedimenti per via liquida, imbevendo infine con una piccolissima quantità di soluzione migliaia di granuli. Ci basti sapere che, per ottenere un preparato liquido da spruzzare sulle piante, a partire da granuli omeopatici in vendita in farmacia, sarà sufficiente scioglierli nella quantità voluta di solvente, dinamizzando successivamente.

Una volta ottenuto il preparato desiderato (che sarà facilmente riottenibile con pochi passaggi, se avrete conservato una diluizione alcolica intermedia della sostanza in oggetto), sarà vostra cura utilizzarlo nelle dosi e con la frequenza desiderate.

Per avere grandi dosi di prodotto finito, si possono utilizzare tutti i 100 ml della penultima diluizione per ottenere 10 litri di prodotto finale, dal quale è possibile ottenere da 100 a 1000 litri di soluzione con cui effettuare il trattamento.

Per necessità maggiori, occorre aumentare la quantità di solvente già da alcune diluizioni prima dell'ultima. Va ricordato comunque che in omeopatia l'effetto non cresce all'aumentare della dose, ma solo al crescere della potenza di dinamizzazione. Il problema della dose è relativo solo alla possibilità che almeno una goccia del preparato finale raggiunga diverse foglie della pianta da trattare. Una volta sicuri di questo non occorre formalizzarsi più di tanto sulle quantità.

Ancora devo raccomandare prudenza in chi desidera provare subito l'efficacia dei preparati.

Spesso il desiderio di vedere riuscito un proprio esperimento, porta a sopravvalutare gli effetti della propria cura. Nel dubbio è meglio farsi aiutare da occhi imparziali, che giudichino la salute di una pianta, la lucentezza delle foglie, il sapore di una insalata, in modo comparativo, e senza sapere quale delle due tesi è quella omeopatica. Solo in questo modo si potrà avere la certezza del successo delle proprie cure.

Se prendete l'abitudine ad aver cura dei vostri campi con l'aiuto dell'isopatia, vi troverete in breve a possedere una piccola scorta di preparati diversi (autoprodotti) dai quali potrete, in qualunque momento, ottenere fitofarmaci naturali e antidoti specifici per le più comuni malattie delle piante diffuse nella vostra zona.

Somministrare alle vostre piante dei preparati omeopatici autoprodotti partendo da organi della pianta stessa (foglie, radici, frutti, fiori) rappresenta una salutare forma di

organoterapia, che può stimolare le colture a maggiori produzioni, o comunque a un migliore equilibrio.

Se le vostre piante, o gli animali che di esse si nutrono vi sembrano in uno stato migliore di quelli del vostro vicino (o magari danno prodotti più teneri e saporiti), fateglielo sapere, incuriositelo ai vostri metodi e spiegategli tutto quello che sta alle spalle della vostra scelta. Così facendo avrete contribuito nel vostro piccolo a diffondere un metodo di cura delle piante che se vi fa oggi faticare per rispettare l'ambiente in cui vivete, forse un domani costringerà gli altri a rispettare voi.

Buon lavoro.

## BIBLIOGRAFIA

AA. VV. / L'agricoltura alle soglie del duemila: le moderne tecniche chimiche, biologiche e biodinamiche a confronto / CLESAV MI 1983

AA. VV. / La sporca dozzina: pesticidi, sementi, biotecnologie / Suppl. a "Azimut" (20), CLESAV MI 1985

AA. VV. / L'omeopatia / "Riza psicosomatica" (28), 5-63, ED. RIZA MI 1983

Ahl P. / Lutte contre les microorganismes pathogènes des vegetaux: les inducteurs de resistance / "Phitop. Z." (109), 45-64, 1984

Aubert C. / Curare la terra per guarire gli uomini / Ed. Red. Como 1981

Auquier J.P.- Moens P.- Martin P.L. / Recherche de l'action de dilutions homeopathiques sur les vegetaux: action du CuSO<sub>4</sub> 14 DH sur la moutarde blanche intoxiquée en CuSO<sub>4</sub> 0.01 et 0.02 % / "Revue Belge" (37), 2, 117-134, 1982

Baldacci E. / Patologia vegetale / vol. 1, 62-63, CLESAV MI 1977

Ban G. / Indagini sulle modificazioni della suscettibilità di *Phaseolus vulgaris* a patogeni fungini indotte da sostanze regolatrici della crescita / Tesi di laurea della Facoltà di Agraria di Milano, 1984

Barros-St.Pasteur J. / Homeopatia, medicina del terreno / Ed. de la biblioteca - Universidad Central de Venezuela, Caracas 1977

Bergeret C.- Tetau M. / L'organoterapie diluée et dynamisée / Ed. Maloine Paris, 1971

Beucci B. / Trattato di terapia omeopatica / Ed. Siderea Roma, vol. 1, 19-22, 1980

Boiron J.- Abecassis J.- Reynaud J. / Etude de l'action d'une 15 CH de sulfate de cuivre sur la germination de grains de blé subintoxiqués par cette substance / Ann. Homeop. Franc. (20), 4, 293-302, 1978

Boiron J.- Graviou E. / Action d'une dilution hanemannienne arsenicale sur la croissance du blé intoxiqué à l'arsenic / Ann. Homeop. Franc. (7), 4, 253-258, 1965

Boiron J.- Marin A. / Action de dilutions homeopathiques du HgCl<sub>2</sub> sur la respiration des coleoptiles de blé / Ann. Homeop. Franc. (7), 4, 259-263, 1964

Boiron J.- Marin A. / Action de deux dilutions successives de HgCl<sub>2</sub> sur la respiration des coleoptiles de blé / Ann. Homeop. Franc. (7), 8, 635-638, 1965

Boiron J.- Marin A. / Action des doses infinitesimales (15 CH) d'une substance sur la cinétique d'élimination de cette même substance au cours de la culture des grains préalablement intoxiqués / Ann. Homeop. Franc. (9), 2, 121-130, 1967

Boiron J.- Zervudacki M.T. / Action de dilutions infinitesimales d'arseniate de sodium sur la respiration de coleoptiles de blé / Ann. Homeop. Franc. (5), 10, 738-742, 1963

Boni P. / Nutrirsi al naturale con erbe selvatiche / Ed. Paoline Roma 1983

Bressy P. / La bioelectronique et les mystères de la vie / Ed. Le courrier du livre, Paris 1979

Cambar J.- Guillemain J. / La chronobiologie: ses applications thérapeutiques et son intérêt dans le cadre de l'homeopathie / "Cahiers de biothérapie" (88), 53-69, 1985

Carluccio A. / Laser, strutture organiche, omeopatia / "Riv. It. di omotossicologia" (3), 17-19, 1985

Carson R. / Primavera silenziosa / Feltrinelli MI 1963

Cier A.- Boiron J.- Quenot J. / Diabète alloxanique et dilutions infinitesimales d'alloxane / Ann. Homeop. Franc. (7), 4, 265-281, 1965

Clark L. / Cromoterapia / Ed. Red. Como 1982

Clegg J.S. / "Collective phenomena" (3), 289, 1981

Columella L.J.M. / De re rustica / Tipografia Antonelli VE, 1846 Comolo L. / Indagini sulle modificazioni della suscettibilità di *Phaseolus vulgaris* a *Colletotrichum lindemuthianum* indotte da IAA esogeno / Tesi di laurea della Facoltà di Agraria di Milano, 1984

Cooke R.- Kuntz I.D. / "Annual review of biophysics and bioengineering" (3), 95, 1974

Corden M.E.- Dimond A.E. / The effect of growth regulating substances on disease resistance and plant growth / "Phitopath." (49), 68-72, 1959

Corsi, Garavaglia et al. / Proposta di legge 2601 della Camera dei deputati: disciplina della produzione e vendita dei prodotti

omeopatici / Atti parlamentari della Camera dei deputati, IX legislatura

Dajoz R. / Manuale di ecologia / Isedi MI 1972

Daniaud J. / I punti di Weihe / Ed. Palombi Roma 1981 Darras J.C. / Conoscere l'agopuntura /

Garzanti 1978

Davis A.R.- Rawls W.C.Jr. / Magnetism and its effects on the living system / Exposition press, N.Y. 1974

Davydov A.S. / "Physica scripta" (20), 387, 1979

Davydov A.S. / "Soviet physics" (51), 397, 1980

Del Francia F. / L'omeopatia nelle malattie degli ovini e caprini / "Terra biodinamica" (13), 42-47, 1984

Del Francia F. / Trattato di omeopatia veterinaria / Ed. Siderea Roma 1980

Del Giudice N. e E. / Omeopatia e bioenergetica / Ed. Cortina international VR 1984

Dickman M.B.- Patil S.S.- Kolattukudy P.E. / Purification, characterization, and role of infection of an extracellular cutinolytic enzyme from *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. on *Carica papaya* L. / "Physiol. pl. path." (20), 333-347, 1982

Dixon R.A.- Fuller K.W. / Effects of synthetic auxin levels on phaseollin production and phenylalanine ammonia lyase (PAL) activity in tissue cultures of *Phaseolus vulgaris* / "Physiol. pl. path." (9), 229-312, 1976

Dorffling K. / Il sistema ormonale delle piante / Ed. CLUEB BO 1982

Dujany R. / Manuale pratico di omeopatia familiare e d'urgenza / Ed. Red. Como 1982

Dujany R. / Omeopatia / Ed. Red. Como 1978

Duprat H. / Materia medica omeopatica / Ed. Palombi Roma 1984

Ferrieri G.- Lodispoto A. / Cento modi per guarire / Ed. Mondadori MI, vol. 2, 159-204, 1980

Foschi S.- Brunelli A.- Ponti I. / Terapia vegetale / Edagricole BO, 116, 1985

Frederick R. / L'influsso della luna sulle coltivazioni / Edagricole BO 1982

Froehlich H. / "International journal of quantum chemistry" (11), 641, 1968

Froehlich H. / Proceedings of the national academy of sciences USA (72), 4211, 1975

Froehlich H. / Advances in electronics and electron physics / Marton 1980

Fukuoka M. / La rivoluzione del filo di paglia / Libr. ed. fiorentina 1984

Gallo V. / Conosci le tue medicine / Ed. Mediterranee Roma 1978

Ganapini W. / Oltre l'ecologia: per una nuova cultura dello sviluppo / ETAS MI 1980

George S.- Paige N. / Storia della fame / Clesav MI 1984

Goidanich G. / Manuale di patologia vegetale / Edagricole BO 1964

Goudot A.- Bertrand D. / Les oligoelements / Presses universitaires de France - Paris 1962

Granata G. / Le basi della psichiatria omeopatica e i disturbi mentali ed emotivi: un approccio medico unitario / Ed. Red. Como 1986

Grandgeorge D. / Hypothèse sur le mecanisme d'action de l'homeopathie en fonction de recentes données neurophysiologiques / Ann. Homeop. Franc. (6), 77-83, 1980

Graviou E. / Moment, sens et intensité de l'action d'une haute dilution sur un materiel vegetal preintoxiqué / Ann. Homeop. Franc. (22), 145-162, 1980

Graviou E. / Dosage de l'action d'une 15 CH de sulfate de cuivre. Comparaison des resultats dans le temps / Ann. Homeop. Franc. (23), 3, 5-23, 1981

Hahnemann S.F.C. / Organon dell'arte del guarire (1810)/ EDIUM MI 1975

Hahnemann S.F.C. / Le malattie croniche (1828)/ EDIUM MI 1980

Heintz E. / Nouvelles experiences sur le mode d'action des dilutions successives / Ann. Homeop. Franc. (7), 1971

Heintz E. / La mesure de l'action de dilutions successives à l'aide de piles electriques / Ann. Homeop. Franc. (14), 4, 275-284, 1972

Henshaw G.R. / A scientific approach to homeopathy / Exposition press, Hickville, N.Y., 1980

Hering C. / Medecine homeopathique domestique / Ed. Libr. de l'ac. nat. de med., Paris 1849

Iannuzzo G. / Domande e risposte sulla pranoterapia / Ed. Red. Como 1985

Incisa della Rocchetta M. / La terra è viva: appunti di scienza contadina per una via italiana all'agricoltura biologica / Libr. ed. fiorentina 1984

Jeannes A.- Fouche L.- Tetau M. / Experimentation pharmacologique de la folliculo-stimuline hypophysaire FSH diluée et dynamisée / Ann. Homeop. Franc. (14), 4, 311-328, 1972

Jenaer M. / Essai d'interpretation du mode d'action du remède homeopathique. Flash sur ARN-ADN / Ann. Homeop. Franc. (3), 133-152, 1980

Jousset P. / Da Narodetzki, 1938 / 1902

Kent J.T. / Lezioni di omeopatia (1900) / EDIUM MI 1978

Kent J.T. / Materia medica: lezioni classiche sui 179 rimedi essenziali dell'omeopatia (1905) / Ed. Red. Como 1983

Kervran L. / Alla scoperta delle trasmutazioni biologiche / Edagricole BO 1970

Kiraly Z.- Barna B.- Ersek T. / Hypersensitivity as a consequence, not the cause, of plant resistance to infection / "Nature" (239), 456-457

Koepf H.H.- Pettersson B.D.- Schaumann W. / Agricoltura biodinamica / Ed. Antroposofica MI 1980

Kolisko L. / Physiologischer und physikalischer Nachweis der Wirksamkeit Kleinster Entitäten / Stuttgart 1923-1929

Laborit H. / La colomba assassinata / Mondadori MI 1985

Lalouette P.- Boyer R. / Essai de demonstration experimentale du principe de similitude / Ann. Homeop. Franc. (8), 9, 669-674, 1966

Lison L. / Statistica applicata alla biologia sperimentale / Ed. Ambrosiana MI, 44-73, 1963

Lorenzini G. / Le piante e l'inquinamento dell'aria / Edagricole BO 1983

Luu-Dang-Vinh C. / Les dilutions homeopathiques. Controle et etude par spectrographie rayon-laser / Tesi di laurea della Facoltà di Farmacia di Montpellier, 1974

Marthur - Barnett - Lilly / Sporulation of Colletotrichum lindemuthianum in culture / "Phytoph." (40), 104-114, 1950

Melati M.R.- Scialabba A. / Azione dell'IAA e del 2,4 D sugli embrioni ecotiledonizzati / "G. Bot. It." (119), 2, 1985

Merle C.- Traisnel M.- Binsard A.M.- Guyot J.G. / Etude de l'impregnation des granules homeopathiques / Ann. Homeop. Franc. (20), 2, 149-162, 1978

Messegué M. / Ha ragione la natura / Ed. Mondadori MI 1972

Meuris J. / Guida alla comprensione della omeopatia / Ed. Red. Como 1982

Minervini - Ferrante G.- Bisiach M. / Comparazione di metodi per l'infezione sperimentale di Colletotrichum lindemuthianum su fagiolo / "Riv. di pat. veg." (12), serie IV, 99-118, 1976

Moore T.C. / Research experience in plant physiology / Ed. Springer-verlag 1981

Moore Lappe F.- Collins J. / I miti dell'agricoltura industriale: l'industrializzazione dell'agricoltura come causa della fame nel mondo / Libr. ed. fiorentina 1980

Mori P. / Antiparassitari per uso agricolo: prontuario / Ed. informatore agrario VR 1985

Muccinelli M. / Prontuario dei fitofarmaci / Edagricole BO 1985

Narodetzki P. / Tesi di laurea della Facoltà di Farmacia di Parigi, 1938

Netien G. / Nouveaux tests de l'activité des doses infinitesimales / Ann. Homeop. Franc. (10), 3, 172-179, 1968

Netien G.- Girardet E. / L'experimentation des hautes dilutions dans le domaine vegetal / Ann. Homeop. Franc. (5), 10, 729-737, 1963

Netien G.- Graviou E. / Modifications rythmologiques d'une materiel sain traité par une 15 CH de sulfate de cuivre / Ann. Homeop. Franc. (2), 4, 219-225, 1978

Netien G.- Graviou E. / Les rythmes chez les vegetaux superieurs. Modification des phenomènes rythmiques par les hautes dilutions / Ann. Homeop. Franc. (67), 2, 77-82, 1979

Netien G.- Graviou E. / Action d'une 15 CH de sulfate de cuivre sur du materiel vegetal preintoxiqué. Importance de la rythmologie pour cette etude / Ann. Homeop. Franc. (21), 4, 415-427, 1979

Netien G.- Graviou E.- Marin A. / Action des doses infinitesimales de sulfate de cuivre sur les plantes prealablement intoxiquée par cette substance / Ann. Homeop. Franc. (7), 4, 248-252, 1965

Nunez-Duran H. / Tannic acid as an electron microscope tracer for permeable cell membranes / "Stain technology" (55), 361-365, 1980

Nysterakis F. / Da Netien et al., 1963 / 1949

O'Connell R.J.- Bailey J.A. - Richmond D.V. / Citology and physiology of infection of Phaseolus vulgaris by Colletotrichum lindemuthianum / "Physiol. pl. path." (27), 75-98, 1985

Paschero T.P. / Homeopatia / Ed. El ateneo Buenos Ayres 1983

Pelikan N.- Unger G. / Die Wirkung potenziertes substances / Ed. Dornach-Suisse

Pfeiffer E.E. / Che cosa raccontano le erbe infestanti / Ed. Antroposofica MI 1981

Philbrick J. e H. / Il libro degli insetti: metodi non tossici per il controllo degli insetti / Ed. Antroposofica MI 1982

Popp F.A. / Nuovi orizzonti in medicina: la teoria dei biofotoni / Ed. IPSA PA 1985

Pradal H. / Guida ai medicinali più comuni / Mondadori MI 1976

Pratolongo U. / I fattori naturali dell'agricoltura italiana / "Minerva agraria" vol. XI, 1919

Pratolongo U. / Problemi di agricoltura italiana / Zanichelli BO 1920

Pratolongo U. / Anticrittogamici, insetticidi e diserbanti / Ed. REDA Roma 1928

Pratolongo U. / Guida alla sperimentazione agraria / "Ann. sperim. agr.", I, 1930

Progetti M.L.- Guillemain J.- Tétau M. / Effets curatifs et preventifs de dilutions homéopathiques de sulfate de cuivre appliquées à des racines de lentilles pré ou post-intoxiquées / "Cahiers de biothérapie" (88), 21-27, 1985

Raknes O. / Wilhelm Reich e l'orgonomia / Astrolabio Roma 1982

Reichelt H.- Gaetani A. / L'altra zootecnia / Edagricole BO 1982

Roberts H.A. / Omeopatia: i principi e l'arte del curare / Ed. Mediterranee Roma 1980

Roy J. / "Le bulletin medical" (46), 528-531, 1932

Rui D. / Guida fitopatologica e fitoiatrica / Ed. informatore agrario VR 1985

Sanfo V. / Come comunicare con le piante / Ed. De Vecchi MI 1983

Saxton Burr H. / Blueprint for immortality: the electric patterns of life / Ed. Neville Spearman, Londra 1972

Scossiroli R.E.- Palenzona D.L. / Manuale di biometria / Zanichelli BO, 73-95, 1972

Seymour J. / Per una vita migliore, ovvero il libro dell'autosufficienza / Mondadori MI 1977

Shepherd D. / Piccolo manuale di pronto soccorso omeopatico / Ed. Palombi ROMA 1980

Simonton O.C. e S., Creighton G. / Stare bene nuovamente / Ed. Nord Ovest MI 1981

Speciani A. / Guarire con la natura / Mondadori MI 1987

Speciani L. / Indagini preliminari sull'applicabilità dei principi dell'omeopatia nei riguardi delle malattie delle piante. / Tesi di laurea della Facoltà di Agraria di Milano, 1985

Speciani L.O. / Il mestiere di medico oggi / Ed. Minerva Medica TO 1960

Speciani L.O. / L'uomo senza futuro / Ed. Mursia MI 1976

Speciani L.O. / Quantitative psychosomatics in cancer and related diseases / Relazione al IV Congr. med. psicosomatica, Kyoto 1977

Speciani L.O. / Sul concetto olistico di "medicina integrata": teoria generale, finalità, realizzazione, risultati, proiezione futura / Relazione al III congresso mondiale delle medicine naturali, Firenze Nov. 1977

Speciani L.O. / Di cancro si vive / Ed. Masson MI 1982

Speciani P. / Le patologie di correlazione ambientale / Tesi di laurea in Medicina, Milano 1978

Steinbach G. / L'orto ecologico / Ed. Ottaviano MI 1981

Steinbach G. / Il frutteto ecologico / Ed. Ottaviano MI 1982

Thun M. / Indicazioni per lo studio delle costellazioni / Ed. Antroposofica MI 1981

Tolentino D. / Indagini sulla resistenza indotta e sulla variazione delle proteine solubili in *Phaseolus vulgaris* inoculato con *Colletotrichum lindemuthianum* / Tesi di laurea della Facoltà di Agraria di Milano, 1981

Tompkins P.- Bird C. / La vita segreta delle piante / Ed. SugarCo MI 1973

Valnet J. / Fitoterapia, cura delle malattie con le piante / Ed. Giunti-Martello FI 1981

Vannier L. / La tipologia omeopatica e le sue applicazioni / Ed. Red. Como 1983

Vettorato A. / Elementi fondamentali di agricoltura / Ed. De Vecchi MI 1980

Walrafen G.E. / "Journal of chemical physics" (48), 244, 1968

Wijesundera R.L.C. / Cell wall degrading enzymes of *Colletotrichum lindemuthianum*: their role in the development of anthracnose of bean / Tesi Ph.D. all'Università di Bristol, 1984

Wijesundera R.L.C.- Bailey J.A.- Byrde R.J.W. / Production of pectin-lyase by *Colletotrichum lindemuthianum* in culture and in infected bean tissue / "J. of gen. microb." (130), 285-290, 1984

Wurmser L. / La recherche en homeopathie / Intervento al congresso del cinquantenario del C.H.F., 1981