

L'olivo come pianta erboristica*

Prof. Andrea Fabbri

Facoltà di Agraria, Università di Parma

Dr. Maurizio Pedrazzini

Erborista in Parma

STORIA

L'olivo è uno degli alberi da frutto coltivati più antichi del Vecchio Mondo, e la sua importanza per le antiche civiltà mediterranee è testimoniata da tutte le fonti classiche (Acerbo, 1937). Un resto della flora tropicale del Terziario medio, l'olivo è così tipico del Mediterraneo che la sua stessa presenza in coltivazione definisce un ambiente come mediterraneo anche in altre parti del mondo.

Il nome del genere, *Olea*, deriva dal greco ελαια da ελαιον = olio, e da solo spiega l'importanza della specie coltivata.

I primi indizi della coltivazione dell'olivo risalgono al 4° millennio a. C., e oltre (Zohary and Spiegel-Roy, 1975), e l'area coinvolta è quella delle coste e delle isole del Mediterraneo orientale, anche se gli antenati delle varietà di olivo oggi coltivate si ritiene si siano originati nel territorio montagnoso che si estende a sud del Caucaso, comprendente l'odierna Turchia orientale, l'Iran occidentale, Libano, nord Israele, Siria e nord Iraq (Acerbo, 1937; Zohary, 1973).

La prima menzione dell'ulivo si trova nella Genesi, quando è narrato il diluvio e Noè lascia uscire dall'arca la colomba. Questa torna la prima volta senza aver trovato dove posarsi, ma alla seconda uscita dopo altri 7 giorni torna la sera con un ramoscello di ulivo nel becco. Per gli ebrei l'ulivo era uno dei doni più preziosi di Dio, simbolo stesso dell'Alleanza. L'olio di oliva serviva alla consacrazione. "Messia" in ebraico (kuristés in greco) significa l'unto del Signore.

Dal Mediterraneo orientale l'olivo si diffuse verso occidente, in Grecia e negli arcipelaghi dell'Egeo (anche se Creta e Cipro vanno considerati come parte del centro più antico); in questa zona, considerata un centro secondario di diversificazione, l'olivo crebbe di importanza, e fu probabilmente oggetto di selezione da parte dell'uomo, in un periodo a cavallo tra il 3° e il 2° millennio a.C. Nella reggia di Cnosso, a Creta, esisteva nel 16° secolo un deposito imponente di orci, capaci di immagazzinare quantità di olio pari a cinque volte il fabbisogno dell'isola, il che ha fatto supporre che a quella data non solo la produzione, ma anche il commercio di olio fossero notevolmente sviluppati (Boardman, 1977). Secondo il mito l'ulivo fu piantato per la prima volta in Attica, da Atena, sull'Acropoli di Atene. Nella cultura ellenica gli ulivi furono sempre considerati sacri alla dea, era proibito bruciarne il legno e pene severe erano comminate a chi li danneggiava. Gli spartani, quando saccheggiarono Atene, li risparmiarono temendo la vendetta divina.

Verso gli inizi del primo millennio a.C. sembra si sia verificata una terza migrazione, ancora in direzione ovest, verso la Sicilia-Calabria e la Tunisia, considerate come il centro terziario di diversificazione dell'olivo. Da qui, verso il VI secolo a.C., probabilmente passando

* Relazione presentata all'Incontro Tecnico-Scientifico: "Il ritorno dell'olivo nel Parmense", tenutosi presso l'Azienda Gavinell, Salsomaggiore Terme (PR), il 27 maggio 2000.

dall'Etruria (Boardman, 1977) è riportato ad opera degli storici classici il passaggio dell'olivo al mondo romano (Acerbo, 1937; Simmonds, 1976). Fino a questo momento l'olivo si era spostato con lentezza verso occidente, sulle navi di mercanti fenici, prima, e greci, poi; questi popoli avevano diffuso la specie in una gran varietà di luoghi del Mediterraneo, tra cui Spagna, Francia meridionale, Nord Africa, con risultati talvolta incerti. Ma la conquista di tutti i territori che si affacciavano sul Mediterraneo da parte delle legioni romane, e la loro trasformazione in un vasto, unico impero, rese le comunicazioni ed il commercio estremamente più intensi e sicuri. L'olivo si avvantaggiò di questa situazione, ed i romani ne diffusero la coltivazione in numerose nuove aree, o la favorirono ove questa ristagnava, soprattutto quando l'Italia divenne incapace di supplire ai crescenti fabbisogni interni. L'olivicultura crebbe quindi di importanza, e raggiunse l'apogeo nel II°-III° secolo d.C., soprattutto nel Nord (Imberciadori, 1983), ma anche in Spagna, in Dalmazia, in Provenza.

Dall'ebraismo l'olivo passò come simbolo di pace nella tradizione cristiana. Nella liturgia cristiana l'olio consacrato che si impiega nel Sacramento del Battesimo, della Confermazione, della Ordinazione e della Estrema Unzione è a base di olio di oliva con aggiunta di balsamo; nei primi secoli si usava solo olio di oliva senza balsamo.

Dopo la caduta dell'Impero Romano le informazioni storiche sull'olivo si rarefanno. La coltura perse di importanza, anche in seguito al calo demografico e all'abbandono di ampi territori che ebbero luogo nell'Alto Medio Evo. L'olivo però continuò a essere importante nei territori sotto dominio arabo, al punto che nella Sicilia occupata ne venne proibita la coltivazione per tema di danneggiare l'economia del Nord Africa, ormai rimasta la principale zona di coltivazione. Nell'Islam l'olivo è l'albero cosmico, centro e pilastro del mondo, albero benedetto, fonte della luce grazie all'olio che produce.

In Europa invece il consumo di olio rimase limitato, e riprese importanza solo verso i secoli XVI-XVII, quando l'olio tornò ad essere una merce importante per i veneziani, che lo importavano in Europa dai loro possedimenti dell'Egeo (Cipro, Creta, Corfù). Va ricordato che l'olio d'oliva non era utilizzato soltanto come alimento, esso rivestiva altresì estrema importanza come combustibile per illuminazione, come olio per massaggi, per la produzione di sapone, per la lavorazione della lana. Così, la marcia dell'olivo riprese e rapidamente la coltura si diffuse di nuovo nelle aree tradizionali, ove ancor oggi è presente; eccezione a questa tendenza fu l'Africa del Nord, che conobbe quasi ovunque nello stesso periodo un declino della coltura, tendenza che si è invertita solo in tempi relativamente recenti.

BOTANICA

L'olivo, *Olea europaea* L., appartiene alla famiglia delle Oleaceae, che comprende specie vegetali distribuite in quasi tutte le regioni temperate e tropicali del mondo (dall'Africa alla Nuova Zelanda); si tratta di specie di solito arboree o arbustive, talvolta rampicanti. Molte di esse producono oli essenziali nei fiori o nei frutti, in molti casi utilizzati dall'uomo. Dei 23 generi che fanno parte della famiglia, quelli di interesse economico sono *Fraxinus* (frassino), *Jasminum*, (gelsomino), *Ligustrum* (ligustro), *Phillyrea* (fillirea), *Syringa* (lillà) e *Olea* (olivo).

All'interno del genere *Olea* vi sono 35 specie; la più importante è l'*Olea europaea*, che è divisa in due sottospecie, delle quali una, la *O. europaea* subsp. *europaea* (o anche var. *sativa*) è quella coltivata, l'altra, la *O. europaea* subsp. *sylvestris* (già conosciuta come *Olea oleaster*) è il tipo selvatico, diffuso sulle coste meridionali del Mediterraneo. L'olivo coltivato

e quello selvatico hanno lo stesso numero di cromosomi ($2n=2x=46$), e sono totalmente interfertili.

L'olivo coltivato è un albero sempreverde ad accrescimento lento, che può raggiungere grandi dimensioni, anche se in coltura si cerca di contenerne lo sviluppo. I rami giovani sono più o meno angolosi ed inermi (eventuale spinescenza può essere presente nei ricacci dal pedale se la pianta è stata innestata su semenzale). Le foglie sono opposte, persistenti, lunghe fino a 70-80 mm, larghe 10-20 mm, brevemente picciolate, coriacee, verdi cupe superiormente, argentine sulla pagina inferiore, che è rivestita da fitti peli pluricellulari stellati con la sola nervatura mediana evidente, mucronate, con margine intero e leggermente revoluto, lanceolate. Fiori raccolti in racemi ascellari (mignole), brevemente pedicellati, bianchi. Calice persistente a forma di coppa quadridentata; corolla imbutiforme caduca, dal tubo breve a lembo quadrifido, con lobi ovati, piani, patenti; due stami, inseriti in fondo al tubo, opposti, sporgenti dal fiore, con antere voluminose, ovate, estrorse; ovario biloculare, con logge biovulate e stilo breve, bifido nella porzione stigmaticca. Frutti (olive) a drupa, di medie dimensioni (10-35 mm di lunghezza, peso da 1 a 6-7 g), ovale, ellissoide o sferoidale, violaceo nerastra o rossastra, lucida e liscia, talvolta pruinoso; in assenza di raccolta possono essere presenti contemporaneamente fiori e frutti; mesocarpo carnoso oleoso, endocarpo legnoso; un seme, talvolta due.

Pur se considerato albero, l'olivo ha un habitus vegetativo basitono, e quindi sono le gemme a legno più prossimali quelle che schiudono con più facilità; inoltre la tendenza ad emettere germogli avventizi dalla ceppaia o pedale, grazie all'abbondanza di iperplasie (ovoli), ne favorisce la tendenza ad assumere, se trascurato, un aspetto anche cespuglioso.

La mignolatura ha luogo in epoca variabile da un anno all'altro e in funzione dell'ambiente di coltivazione, in genere tra fine marzo e i primi di giugno; la piena fioritura si verifica 4-5 settimane dopo. Una ridotta percentuale di fiori allega, e di questi gran parte abscinde entro poche settimane; ne consegue che raramente la produzione è data da un numero di frutti superiore al 3-4% del totale dei fiori. La sovrapposizione del ciclo di differenziazione a fiore con quello di fruttificazione rende molto comune l'alternanza di produzione, per cui si alternano annate di carica ad annate di scarica, o scarsa produzione. Un'altra caratteristica della biologia fiorale dell'olivo è l'autoincompatibilità, o autosterilità, per cui gli oliveti sono sempre composti da una consociazione di tre o più varietà, per assicurare una sufficiente fecondazione incrociata; anche se alcune varietà, come il Frantoio, sono sufficientemente autofertili, la consociazione è sempre preferibile.

TECNICA COLTURALE

L'olivo è specie prettamente mediterranea, come già detto, e quindi rifugge da ambienti eccessivamente freddi, soprattutto nel senso della frequenza dei freddi tardivi primaverili; sopporta invece temperature anche assai basse, dell'ordine dei -10° , -12°C , se queste si presentano con gradualità e nel pieno del periodo invernale. È quindi possibile coltivare questa specie in ambienti anche del Nord Italia se in esposizioni protette dai venti del Nord ed esposte a Sud, o in presenza di grandi masse d'acqua, come i laghi alpini.

L'olivo ha ridotte esigenze idriche, anche se può utilmente avvalersi di irrigazioni nei periodi di maggiore deficit idrico.

Per quanto riguarda il terreno, non vi sono dei terreni del tutto impraticabili per questa specie, anche dal punto di vista del pH; ma siccome l'olivo teme grandemente i ristagni idrici,

nel caso di terreni argillosi, specialmente se pianeggianti, grande cura deve essere posta nella preparazione del terreno al fine di garantirne la struttura e l'arieggiamento.

Le varietà disponibili sono numerosissime, e non possono nemmeno brevemente essere trattate qui; basti sapere che si diversificano per la qualità delle produzioni (per olio o da tavola), per i principali caratteri morfologici e fenologici, per il grado di autosterilità e di alternanza, per le resistenze alle avversità, ecc. Non vi sono studi che consentano di distinguere le varietà in funzione della loro utilità ai fini erboristici.

L'impianto viene fatto con piantine innestate su semenzali, o con barbatelle propagate in nebulizzazione; la micropropagazione non si è ancora affermata per questa specie. Le distanze d'impianto, come per altri fruttiferi, sono andate gradualmente riducendosi, anche se non esistono portinnesti che possano regolare la taglia, fino ai 4,5-5 metri sulla fila e i 5-7 metri tra le file; si adottano però ancora distanze più ampie. Le forme di allevamento sono numerose, ma quelle più comuni sono il vaso, se la raccolta è a mano, e il monocono, ove si adotti la raccolta meccanica. La potatura è annuale, anche se talvolta la si esegue a intervalli di due o più anni.

FITOCHIMICA

Un lavoro di review molto accurato e solidamente documentato sulla chimica delle foglie di olivo fu effettuato negli anni '60 del secolo scorso da autori italiani (Benigni et al., 1963). Lo studio riguardava la droga foglie di olivo, e i componenti principali all'epoca individuati furono:

1) oleuropeina, sostanza amara di struttura β -glucosidica, che per idrolisi con β -glucosidasi libera glucosio e un aglicone di carattere O-difenolico, mentre per idrolisi acida libera una molecola di glucosio e alcool β (3.4-diossifenil)etilico, $C_8H_{10}O_3$, più un acido $C_{11}H_{14}O_6$.

L'oleuropeina è stata estratta dalle foglie fresche in quantità da 1,5 a 2% (Panizzi et al., 1958).

Secondo Shasha e Leibowitz (1961) l'oleuropeina è un estere doppio del glucosio con l'acido protocatechico e con l'acido oleuropeico, $C_{10}H_{16}O_3$ (acido 1-ossimetil-2,6-dimetilacloes-2-encarbonico-1).

L'oleuropeina si può estrarre da olive verdi, raccolte in estate, e da foglie, fusti e radici in tutte le stagioni.

2) un lattone insaturo, l'elenolide, $C_{11}H_{12}O_5$, ottenuto per distillazione sotto vuoto dei componenti acidi presenti in estratti di foglie di olivo.

3) n-pentatriacontano

4) acido oleanolico, $C_{30}H_{48}O_3$, in ragione del 2%-3%

5) omo-oleastranolo, $C_{27}H_{46}O_2$, sostanza neutra, di struttura triterpenica.

6) un chinone, vitamina K₂-simile con catena laterale isoprenoide(0,02% nelle foglie secche).

7) acidi malico, tartarico, glicolico, lattico

- 8) glucosidi: oleoside, steroleoside
- 9) enzimi: lipasi, perossidasi, emulsina
- 10) colina (assente nelle foglie fresche secondo Panizzi et al. (1960))
- 11) tannino pirogallico
- 12) glucosio
- 13) saccarosio
- 14) mannitolo
- 15) olio essenziale

Gli autori segnalavano anche (si era nel 1963) la presenza di sostanze antiossidanti, di natura chimica non identificata. Queste sostanze sono oggi ben conosciute. Citiamo a questo proposito lo studio di Benavente-García et al. (1999). Secondo questi autori nelle foglie di olivo studiate sono presenti principalmente 5 gruppi di composti fenolici:

- 1) oleuropeosidi (oleuropeina e verbascoside)
- 2) flavoni (luteolin-7-glucoside, apigenin-7-glucoside, diosmetin-7-glucoside, luteolina e diosmetina)
- 3) flavonoli (rutina)
- 4) flavan-3-oli (catechina)
- 5) fenoli sostituiti (tyrosolo, idrossityrosolo, vanillina, acido vanillico e acido caffeico)

Il composto più abbondante è l'oleuropeina, seguita da idrossityrosolo, dai flavon-7-glucosidi di luteolina e apigenina e dal verbascoside. L'idrossityrosolo è un precursore dell'oleuropeina e il verbascoside è un glucoside coniugato di idrossityrosolo e acido caffeico.

I composti fenolici delle foglie di olivo presentano un comportamento sinergico nella loro capacità di radical scavenging quando sono mescolati, così come si verifica nelle foglie stesse.

La sequenza delle rispettive capacità radical scavenging è (Benavente-García et al., 1999):

rutina > catechina \cong luteolina > olivo foglia (estratto) \cong idrossityrosolo > diosmetina > acido caffeico > verbascoside > oleuropeina > luteolin-7-glucoside \cong acido vanillico \cong diosmetin-7-glucoside > apigenin-7-glucoside > tyrosolo > vanillina.

I flavonoidi più attivi, rutina, catechina e luteolina, hanno attività antiossidante quasi 2,5 volte maggiore rispetto alle vitamine C ed E, e dell'ordine del lycopene. E' inoltre

significativo il fatto che le stesse foglie di olivo esplicano un'azione antiossidante superiore a quella delle vitamine C ed E, grazie alla sinergia tra flavonoidi, oleuropeosidi e fenoli sostituiti. Il comportamento sinergico di questi composti se mescolati artificialmente è analogo a quello mostrato dall'estratto di foglie di olivo con alto contenuto in oleuropeina e in questi polifenoli attivi.

All'inizio degli anni '90 del secolo scorso gli studi fitochimici hanno prodotto una sempre più precisa identificazione della composizione del fitocomplesso delle foglie di olivo. Una buona visione d'insieme si può avere dalla tabella seguente (Hänsel et al., 1993):

Composti isolati da foglie di olivo	
Sostanze apolari di vario tipo	acidi grassi (C ₁₆ -C ₃₀), alcani(C ₂₁ -C ₃₅), alcoli ed aldeidi a catena lunga (C ₂₈ -C ₃₄)
Triterpeni	acidi oleanoico, betulinico, alfa e beta-amirina, uvaolo ed eritrodiolo
Terpenoidi: iridiodi	oleuropeina, oleuroside, ligstroside, oleoside 7, 11-dimetilestere
Fenolici: acidi fenolici	acidi clorogenico, trans-cinnamico, para-idrossi-benzoico, trans-para-cumarico, ortocumarico, protocateico, ferulico e caffeico
Fenolici: fenilpropanoidi	verbascoside
Fenolici: flavonoidi	flavonoidi (derivati dell'apigenina, della luteolina, del crisoeriolo e della quercetina)
Altri fenolici	3, 4 diidrossi-β-feniletanolo (detto anche idrossitirosolo, prodotto dalla degradazione dell'oleuropeina)

Una riclassificazione del profilo biochimico delle foglie di olivo è stata fornita recentemente anche da Rossi (1996):

- 1) Secoiridoidi (4-7%): oleoside, oleoside-11-metiletere, oleuropeina, ligstroside, excelsioside, ligustalosite B, morronoside, oleaceina
- 2) Triterpeni (2-4%) : glucosidi dell'acido oleanolico, dell'acido maslinico, eritrodiole
- 3) Lignani: (-)-olivil-4'-glucoside, (+)-acetossipinoresinolo e derivati, cicloolivil
- 4) Flavonoidi: luteolin-4'-glucoside, luteolina, olivina, rutina, apigenina e derivati
- 5) Alcaloidi: cinchonidina, cinchonina
- 6) Sesquiterpeni: aromadendrene, eudesmina
- 7) Chinoni; tannini; acidi polifenolici.

FARMACOLOGIA E USO TERAPEUTICO

Effetto antiipertensivo

Balansard e Delphaut (1953) attribuiscono l'azione ipotensiva immediata e diretta della droga all'oleuropeina mentre un'azione indiretta e lontana viene attribuita dagli AA. alla depurazione determinata dall'attività epato-renale (diuretica e coleretica) dell'acido glicolico. L'oleuropeina avrebbe invece un'attività blandamente ipoglicemizzante.

Kosak e Stern (1962) hanno formulato una teoria sul meccanismo dell'azione ipotensiva dell'olivo. Questi Autori hanno sperimentato l'azione dell'estratto acquoso di foglie di olivo sul metabolismo del sodio e del potassio serico e urinario, e sul metabolismo del rame nel cervello, nel fegato e nel siero.

Particolare attenzione hanno rivolto all'azione dell'estratto sul metabolismo del rame, in considerazione delle correlazioni esistenti fra gli enzimi ossidanti contenenti rame e le catecolamine (adrenalina e noradrenalina).

L'estratto acquoso di foglie di olivo non modifica il metabolismo di Na e K; riduce invece notevolmente il contenuto di rame nel cervello, nel fegato e nel siero (di ratto).

Gli Autori ritengono che mediante una inibizione dell'attività dei suddetti enzimi, prodotta dalla diminuzione del contenuto di rame nell'organismo, si giunga a una riduzione della biosintesi delle catecolamine e, conseguentemente, all'azione ipotensiva.

Dopo trattamento con estratto acquoso di foglie di olivo, l'aumento della pressione arteriosa prodotta nei ratti da una dose uguale di DOPA (3,4-diossifenilalanina), risulta molto inferiore a quello che si ottiene di solito con somministrazione di DOPA in animali non pretrattati con il suddetto estratto.

Anche questo risultato dimostrerebbe secondo gli AA. una inibizione della biosintesi delle catecolamine come conseguenza della diminuzione della concentrazione del rame nell'organismo.

Tra i primi a sperimentare clinicamente l'azione ipotensiva delle foglie di olivo fu il medico francese Mazet (1938) che somministrò a 38 pazienti ipertesi l'alcolaturo o la tisana di foglie di olivo ottenuta facendo bollire 20 g di foglie in 300 ml di acqua e prolungando l'ebollizione sino a ridurre il volume a 200 ml.; 30 dei 38 pazienti trattati ottennero un soddisfacente e durevole miglioramento con un ciclo di terapia della durata di 20 giorni.

L'A. notò che l'ipotensione non era dovuta ad un'azione deprimente sul cuore, la cui attività veniva invece piuttosto migliorata. La pressione minima veniva ridotta contemporaneamente alla massima e, specialmente all'inizio del trattamento, la diuresi veniva notevolmente aumentata.

I risultati ottenuti da Mazet furono confermati da Leclerc e altri (1954). Daniel-Brunet e Oliviero (1939a; 1939b) trovarono che la spiccata azione ipotensiva dell'estratto totale di foglie di olivo è dovuta a una vasodilatazione periferica e, d'accordo con Mazet, escludono che ad essa partecipi un'eventuale depressione dell'attività cardiaca. Essi insistono sulla perfetta tollerabilità dei preparati da essi usati e affermano di non aver mai osservato azioni tossiche apprezzabili nè a carico dell'attività respiratoria, nè di altri organi e sistemi.

Le ricerche di De Nunno (1947) concordano con questi dati. Secondo questo A. l'effetto ipotensivo compare dopo 20-30' dalla somministrazione e aumenta gradatamente sino a determinare la scomparsa dei disturbi dovuti allo stato ipertensivo. De Nunno osservò anche che l'azione ipotensiva delle foglie di olivo si manifesta in maniera più marcata e più durevole negli ipertesi, mentre normotesi e ipertesi diabetici sarebbero meno sensibili e l'azione ipotensiva sarebbe in questi casi meno evidente e più transitoria.

Anche Capretti (1948) studiò sperimentalmente e chimicamente l'azione dell'infuso di foglie di olivo a varia concentrazione. Tale azione conseguirebbe a una vasodilatazione che anche secondo questo A. sarebbe dovuta prevalentemente a un effetto miolitico che si esercita sulle fibre muscolari lisce delle pareti vasali. Il fatto che tale vasodilatazione si manifesti anche sulle coronarie dimostrerebbe la natura muscolare e non nervosa di questa azione. Con sperimentazione su organi isolati a muscolatura liscia e sulla circolazione e secrezione renale Capretti (1948) confermò che l'azione ipotensiva è dovuta ad una azione deprimente sulle fibre muscolari lisce vasali, con esclusione di influenze neurovegetative parasimpatiche determinate da stimoli di tipo acetilcolinico o di altro tipo.

Sempre Capretti riferisce i risultati di uno studio clinico eseguito con infuso di foglie di olivo al 3-5% alla dose di 100 ml pro die su 25 pazienti affetti da ipertensione di varia natura. La cura durò 15-20-25 giorni a seconda dei casi e l'A. notò una evidente azione ipotensiva tanto nei casi di ipertensione renale quanto in quelli di ipertensione essenziale, da menopausa e aterosclerosi. In alcuni pazienti fu necessario ripetere il trattamento a breve scadenza per consolidare gli effetti ottenuti.

Nei soggetti iperazotemici l'A. notò una moderata ma costante riduzione dell'azoto non proteico, riduzione che non si notò invece in individui sani o normoazotemici. In 14 casi appartenenti alle varie categorie di ipertesi fu notata anche una discreta azione diuretica.

In tutti i pazienti i sintomi soggettivi scomparvero o si attenuarono e non furono mai notati fenomeni tossici secondari o da intolleranza. L'A. consiglia di ripetere periodicamente il trattamento, tanto più che non sembra possano verificarsi fenomeni dovuti ad assuefazione.

Nel 1949 Capretti e Bonaconza eseguirono ricerche sull'azione dell'infuso al 3% e del decotto al 5% sul ricambio e su alcune costanti chimico-fisiche del sangue (viscosità, tensione superficiale). I suddetti preparati determinarono un sensibile aumento della diuresi, una diminuzione del tasso di acido urico e, spesso, della colesterolemia. Gli AA. attribuirono alle foglie di olivo un'azione renale, con miglioramento della funzione glomerulare e aumento dell'eliminazione dei cataboliti azotati e dei sali.

Ricerche sull'attività antiipertensiva delle foglie di olivo in casi di ipertensione di diversa origine furono eseguite anche da Mainoli (1951).

Su 25 ipertesi l'A. ottenne risultati positivi in 17 casi, parziali in 2, nulli in 6. Su 10 casi di ipertensione da aterosclerosi 6 risultati favorevoli; su 8 casi di ipertensione da menopausa 8 risultati favorevoli; su 3 casi di ipertensione essenziale 1 risultato favorevole, 1 parziale e 1 negativo; su 4 casi di ipertensione renale 2 favorevoli, 1 parziale e 1 negativo. L'A. riporta anche la completa risoluzione di un caso di emiparesi da probabile spasmo vasale, che egli attribuisce a vasodilatazione periferica conseguente a rilasciamento della muscolatura liscia vasale.

Nel decennio appena trascorso le ricerche sull'olivo sono riprese intensamente. Oltre agli studi fitochimici, sono stati effettuati diversi lavori farmacologici. Gli estratti di foglie di olivo hanno dimostrato di possedere una attività calcio-antagonista sui vasi sanguigni, proprietà che giustifica gli effetti osservati della tisana e degli estratti. Tuttavia l'oleuropeina e l'idrossitirosolo, che ne è il principale derivato, isolati non possiedono questa azione (Rauwald et al., 1994). L'effetto deve essere attribuito a un altro componente del fitocomplesso, identificato negli estratti acquosi di foglie di *Olea europaea* e di *Olea lancea*, una specie africana, da un gruppo di ricercatori danesi (Hansen et al., 1996). Questa sostanza, denominata oleaceina, inibisce l'enzima ACE (Angiotensin Converting Enzyme); si giustifica quindi in modo certo e definitivo l'attività vasodilatatrice e antiipertensiva degli estratti di foglie di olivo nota da sempre nella tradizione erboristica e ripetutamente osservata dal punto di vista clinico. È interessante notare che lo spostamento della responsabilità dell'azione antiipertensiva dall'oleuropeina all'oleaceina non solo non ha modificato le risultanze di una prassi erboristica consolidata, ma ha anzi esaltato il metodo tipico dell'erboristeria, basato sull'utilizzo delle droghe vegetali integre e sui preparati integrali delle stesse, contenenti il fitocomplesso o parti significative di esso.

Sull'effetto antiossidante

La formazione di radicali liberi è collegata al normale metabolismo aerobico delle cellule. Il consumo di ossigeno insito nella crescita delle cellule porta alla generazione di numerosi radicali liberi di ossigeno. L'interazione di questi con molecole di natura lipidica produce nuovi radicali: idroperossidi e diversi perossidi. Questo gruppo di radicali (superossidi, perossidi idrossilici e lipoidi) può interagire con i sistemi biologici in modo chiaramente citotossico.

E' stato dimostrato che flavonoidi, fenoli ed oleuropeosidi possiedono una importante attività antiossidante contro questi radicali (Bors et al., 1990; Visioli et al., 1998a; Visioli et al., 1998b).

Altri effetti

Vi è inoltre un terzo aspetto dell'attività delle foglie di olivo, l'azione antimicrobica, contro virus, retrovirus, batteri, lieviti, funghi, muffe e altri parassiti (Aziz et al., 1998; Juven e Henys, 1972; Koutsoumans et al., 1998; Tassou e Nychas, 1995).

Altri effetti delle foglie di olivo, attribuibili all'oleuropeina, sono il potenziamento della protezione cellulare e dell'organismo intero attraverso la risposta mediata dai macrofagi (Visioli et al., 1998b). Questo effetto si integra armoniosamente con l'azione antimicrobica suaccennata, l'inibizione della aggregazione delle piastrine e della produzione di eicosanoidi (Petroni et al., 1995).

Le foglie di olivo hanno anche secondo alcuni autori proprietà ipoglicemizzanti (Benigni et al., 1963), diuretiche (Penso, 1989) e colesterolitiche. Per questo ultimo aspetto (Capasso, Grandolini, 1996) l'effetto sarebbe ascrivibile alla presenza nelle foglie di acidi grassi poliinsaturi (acido α -linolenico), che riducono il colesterolo LDL e aumentano lo HDL.

Tossicologia

Tutta la letteratura disponibile non riporta effetti secondari tossici. Molti autori sottolineano la assoluta tollerabilità dei preparati di foglie di olivo.

Effetti secondari

La presenza di sostanze amare potrebbe provocare in soggetti predisposti fenomeni di irritazione gastrica; è pertanto consigliabile assumere i preparati durante o subito dopo i pasti.

ERBORISTERIA

L'olivo è presente nella storia della medicina e dell'erboristeria mediterranea da diversi millenni. Tutte le civiltà che si sono succedute nel suo areale originario e poi nelle aree di irraggiamento della sua coltura lo hanno utilizzato non solo come pianta alimentare, come fornitore di combustibile e per illuminazione, ma anche come pianta medicinale; l'olio d'oliva, oltre ad essere un popolarissimo medicamento, è sempre stato impiegato come componente fondamentale di numerosissime preparazioni erboristiche, e anche le foglie, sebbene in misura più limitata, sono state usate a scopo medicamentoso.

Ampio uso dell'olio di oliva fecero le popolazioni mediorientali. La Bibbia cita sovente l'uso dell'olio di oliva. In autunno si effettuava la raccolta delle olive non completamente mature, le si schiacciava con il mortaio, e il primo olio che se ne ricavava era destinato alle lampade del tempio, il successivo all'alimentazione e alla preparazione di unguenti medicinali o cosmetici. Un rimedio popolare molto diffuso era l'olio di oliva mescolato col vino (Penso, 1986).

Nella medicina greca classica l'olio di oliva era impiegato per frizioni e massaggi, e come veicolo per altri medicinali (Penso, 1986). Lo stesso si verificò nella medicina araba e poi in quella medioevale dei paesi mediterranei. Anche le foglie furono usate da tutti i popoli mediterranei come astringente, tonico e febbrifugo (Benigni et al., 1963).

Verso la metà del secolo XVI un autore importante come Andrea Mattioli fornisce abbondanti notizie sulle proprietà medicinale delle foglie dell'olivo. In particolare dell'olivo selvatico dice, tra l'altro: "Le frondi ... il succo & la decottion loro ... si mette utilmente ne i colliri, che si fanno per le corrosioni delle palpebre".

Qualche decennio più tardi (1585) un altro significativo autore, Castore Durante, nel suo "Herbario Nuovo", riprende l'argomento delle foglie di olivo, documentandone le proprietà e l'uso con dovizia di particolari. Vale la pena di riportare per esteso il testo originale: "Le foglie trite conferiscono al fuoco sacro, & all'ulcere che vanno serpendo, & il succo cavato dalle foglie pesto con aceto, vale à i carboncelli, & alle cancrene. Le foglie peste, et applicate con mele risolvono i tumori, levano le croste dalla pelle. Le medesime

masticate giovano all'ulcere della bocca & al medesimo vale la loro decottione e il succo. Il quale ristagna il sangue & le superflue purgationi delle donne applicato. Giova ancora alle nuvole de gl'occhi, & all'ulcere, & alle vecchie flussioni, onde si mette ne i collirii. Cavasi il succo pestando le foglie con vino ò acqua, & seccato al sole se ne fan trocisci, ma è più valoroso quello che si cava con vino. Il medesimo s'infonde utilmente nell'orecchie, che menano marcia & ulcerate."

Come si vede, Durante descrive una gamma piuttosto ampia di impieghi topici di preparati di foglie di olivo, a testimonianza dell'importanza che avevano nella medicina dell'epoca.

In seguito però, col passare del tempo, anche le foglie di olivo, come è stato per molti altri semplici, sono cadute sempre più in disuso, fino a rimanere confinate al campo della medicina e tradizione popolare.

Nella prima metà del secolo scorso, tuttavia, vi fu una ripresa di interesse per il possibile uso terapeutico dei preparati erboristici ricavati dalle foglie di questo splendido albero. L'osservazione di alcuni rimedi popolari tradizionali ottenuti con le foglie di olivo stimolò l'interesse di diversi studiosi e ricercatori dell'area mediterranea, quali Mazet, Daniel-Brunet e Oliviero in Francia, De Nunno in Italia, Stamatiadis in Grecia. Ne scaturirono studi e sperimentazioni che nei tre decenni centrali del '900 aprirono un ricco filone di ricerche ed esperienze con le foglie di olivo, e conferirono credibilità scientifica al loro impiego come antiipertensivo. Nell'erboristeria dei paesi mediterranei le foglie di olivo sono ormai un classico da svariati decenni.

Diversamente stanno le cose nell'erboristeria centro- e nord-europea, nella quale fino a circa un decennio fa l'olivo non sembra mai avere suscitato l'interesse, né della tradizione popolare, né della ricerca scientifica. A riprova di questo fatto valgano come esempi la posizione di autori importanti della cultura erboristica e fitoterapica tedesca e quella di un organismo ufficiale come la nota Commissione E della RFT.

La monografia della Commissione E del Ministero della Sanità della RFT (*Oleae folium*- Bundesanzeiger n. 11- 17.01.91) inserisce le foglie di olivo nella lista negativa, poichè "l'attività della droga e dei suoi preparati non è sufficientemente dimostrata per le indicazioni rivendicate".

La lista negativa comprende droghe il cui uso non è consigliato per indice terapeutico troppo ristretto o per attività non sufficientemente dimostrata. Ciò non comporta alcun divieto di utilizzazione, ma prudenza e conoscenza nei limiti d'uso.

Secondo la Commissione E l'attività antiipertensiva dell'olivo non è sufficientemente dimostrata.

In linea con la cultura centro e nordeuropea sembra anche un autore significativo come R. Weiss. Secondo questo A., al contrario di quanto riferiscono unanimemente i ricercatori dei paesi mediterranei, l'azione ipotensiva delle foglie di olivo è debole e ne giustifica l'impiego solamente nei casi di ipertensioni lievi e medie.

Questo giudizio non sembra assolutamente condivisibile. Oltre ad una consolidata tradizione, la letteratura qualificata non è del tutto priva di indicazioni al riguardo, tutt'altro.

Certamente le valutazioni di una commissione composita sono già di per sé stesse un compromesso, necessario, ma spesso al ribasso, di valutazioni individuali diversificate. Inoltre è verosimile che gli studiosi nord e centroeuropei abbiano poco indagato una pianta che non appartiene né alla flora né alla tradizione culturale di quell'area.

Al contrario gli studi sviluppati in quasi mezzo secolo da autori prevalentemente mediterranei danno indicazioni di notevole interesse per le foglie di olivo, che sono destinate ad aprire notevoli sviluppi nel segmento erboristico per questa specie emblematica

dell'agricoltura, del paesaggio, dell'alimentazione e della cultura dei popoli mediterranei. Fortunatamente, la situazione sembra ora destinata a cambiare anche nei paesi centro- e nord-europei; è probabile che in seguito alle ricerche che abbiamo citato (particolarmente Hänsel et al., 1993, e Hansen et al., 1996) gli impieghi erboristici delle foglie di olivo tendano ad omogeneizzarsi in tutto il continente.

* * *

E' opportuno evidenziare che le proprietà e gli effetti citati sono di pertinenza dell'*intero pool di sostanze attive* presenti nell'estratto acquoso (tisana) di foglie di olivo e negli altri preparati basati sul fitocomplesso (estratto fluido, tintura e tintura madre, estratti secchi).

La domanda attuale di foglie di ulivo e di preparati erboristici delle stesse (basati sul fitocomplesso) è sostenuta principalmente da tre motivi, legati, in ordine di importanza:

- a) all'azione antiipertensiva;
- b) all'azione colesterolitica;
- c) all'azione ipoglicemizzante.

Di gran lunga preponderante è la prima motivazione, sostenuta da una più diffusa conoscenza di questo aspetto delle proprietà delle foglie di olivo tra i consumatori di prodotti erboristici.

Con l'approfondimento delle indagini sulle proprietà antiossidanti e su quelle antimicrobiche, se saranno confermate, si aprono dei campi di impiego potenzialmente molto vasti per la droga e per i preparati erboristici della stessa. L'olivo, pilastro dell'economia agricola dei paesi mediterranei, troverebbe così una posizione importante non solo nel settore alimentare, ma anche nel mercato erboristico.

PREPARATI ERBORISTICI

- 1) Tisana :
 - a) decozione 20 g di foglie essiccate in 300 ml di acqua
bollire fino a riduzione a 200 ml
filtrare
bere ogni giorno per cicli di 20 giorni
 - b) infuso 3-5 g in 100 ml di acqua
infusione prolungata
bere 3-4 tazze al dì per cicli come sopra
- 2) Estratto fluido: 2-5 g al giorno
- 3) Tintura madre : 40-50 gt. 3 volte al dì
- 4) Estratto secco: 100-200 mg 3 volte al dì

BIBLIOGRAFIA

- Acerbo G., 1937 - La marcia storica dell'olivo nel Mediterraneo. Atti della Società per il Progresso delle Scienze, Riun. XXV, Vol. I, Fasc. 2: 1-22.
- Aziz N. H., Farag S. E., Mousa L. A., Abo-Zaid M. A., 1998 - Comparative antibacterial and antifungal effects of some phenolic compounds. *Microbios*, 93: 43-54.
- Balansard J., Delphaut J., 1953 - *Rev. de Phytothér.*
- Benavente-García O., Castillo J., Lorente J., Ortuño A., Del Río J. A. Antioxidant activity of phenolics extracted from *Olea europaea* L. leaves. *Food chemistry* 68 . Settembre 1999
- Benigni R., Capra C., Cattorini P. E.. *Piante medicinali. Chimica farmacologia e terapia.* Milano 1963
- Boardman J., 1977 - The olive in the Mediterranean: its culture and use. *Phil Trans. R. Soc. Lond. B.* 275: 187-196 (1976).
- Bors W., Hellers W., Michel C., Saran M., 1990 - Flavonoids as antioxidants: determination of radical-scavenging efficiencies. In L. Packer & A. N. Glazer, *Methods in enzymology*, Vol. 186: 343-355. San Diego, CA: Academic Press..
- Brosse J. *Mitologia degli alberi .* Milano 1994
- Bundes Gesundheits Amt-Kommision E., 1991. *Oleae folium. Le monografie tedesche.* Bundesanzeiger n.17.11.1991. Studio Edizioni, Milano
- Campanini E.. *Dizionario di fitoterapia e piante medicinali .* Milano 1998
- Capretti G., 1948 - *Giorn. di Clin. Med.*, 29 (4): 394
- Capretti G., 1948 - *Giorn. di Clin. Med.*, 29 (5): 491
- Capretti G., 1948 - *Giorn. di Clin. Med.*, 29 (8): 856
- Capretti G., Bonaconza E., 1949 - *Giorn. di Clin. Med.*, 30 () : 630
- Cattabiani A.. *Florario .* Milano 1998
- Daniel-Brunet A. L. F., Oliviero M., 1939a - *Bull. de l' Acad. de Méd.*, 191
- Daniel-Brunet A. L. F., Oliviero M., 1939b - *Bull. de l' Acad. de Méd.*, 122, 191
- De Nunno R., 1947 - *Riv. di Clin. Med.*, 506 e 511
- Ferrarese M., 1990. *Le piante medicinali .* Bologna
- Hänsel R., Keller K., Rimpler H., Schneider G., Drogen E. O., 1993 - *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis*, p. 937. Springer, Berlin.
- Hansen K., Andersen A., Brøgger Christensen S., Rosendal Jensen S., Nyman U., Wagner Smitt U., 1996 - *Phytomedicine*, 2 (4): 319.
- Imberciadori I., 1983 - L'olivo nella storia e nell'arte mediterranea. *Rivista di Storia dell'Agricoltura*, XXIII (1): 435-481.
- Juven B., Henys Y., 1972 - Studies on the mechanism of the antimicrobial action of oleuropein. *Journal of Applied Bacteriology* 35: 559-567.
- Kosak R., Stern P., 1962 - *Arzneim. Forsh.*, 12
- Koutsoumanis K., Tassou C. C., Taoukis P. S., Nychas G. J., 1998 - Modelling the effectiveness of a natural antimicrobial on *Salmonella enteritidis* as a function of concentration, temperature and pH, using conductance measurements. *Journal of Applied Microbiology*, 84: 981-987.
- Leclerc H., Decaux F., Valery Leclerc R., 1954 - *Rev. de Phytothér.*, 18 (7)
- Mainoli S, 1951 - *Min. Med.*, 42: 751
- Matthioli A., 1557 - *I discorsi ne i sei libri della materia medicinale di Pedacio Dioscoride Anazarbeo.* Venezia.
- Mazet, 1948 - *Gaz. Méd. de France*, 1/1/1938

Panizzi L., Scarpati M. L., Oriente G., 1958 - *Ricerca Sci.*, 28: 994.

Penso G., 1986 - *Le piante medicinali nell'arte e nella storia.*

Penso G., 1989 - *Piante medicinale nella terapia medica.* Milano.

Petroni A., Blasevich M., Salami M., Papini N., Montedoro G. F., Galli C., 1995 - Inhibition of platelet aggregation and eicosanoid production by phenolic components of olive oil. *Thrombosis Research*, 78: 151-160.

Pignatti S., 1982 - *Flora d'Italia.* Bologna

Quinzio G., 1999 - *Olea europaea L.* - Ricerca per il Corso di Colture officinali del D. U. in *Tecniche Erboristiche*, Università di Parma.

Rauwald H. W., Brehm O., Odenthal K. P., 1994 - *Phytotherapy Research*, 8: 135.

Rossi M., 1996 - *Olea europaea L.* *Erboristeria Domani*. 9/1996 (194): 50.

Shasha S., Leibowitz J, 1961. *Chem. Abs.*, 55 (24640g)

Simmonds N. W., 1976 - *Evolution of crop plants.* London.

Visioli F., Bellomo G., Galli C., 1998a - Free-radical-scavenging properties of olive oil polyphenols. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 247: 60-64.

Visioli F, Bellosta S., Galli, C., 1998b - Oleuropein, the bitter principle of olives enhances nitric oxide production by mouse macrophages. *Life Sciences*, 62: 541-546.

Walker M.. *Olive leaf extract* . New York 1997

Weiss R. F.. *Trattato di fitoterapia* . Roma 1996

Zohary D., 1973 - *Geobotanical foundations of the Middle East.* Vol. II. Stuttgart.

Zohary D., Spiegel-Roy P., 1975 - Beginnings of fruit growing in the Old World. *Science*, 187 (4174): 319-327.

Andrea Mattioli (Discorsi ne i sei libri della Materia Medicinale di Pedacio Dioscoride Anazarbeo, Venezia 1557) riporta una esauriente "scheda" dell'olivo.

In particolare dell'olivo selvatico dice: "Le frondi dell'olivo selvatico, il quale chiamano alcuni olivastro, & altri olivo di Ethiopia, hanno virtù di costringere. Trite e impistrate medicano il fuoco sacro, i carboni, l'epinittede, le ulcere serpiginose e corrosive, e le redivie delle dita. Fattone linimento con mele, fanno cadere l'escara de i cauteri: mondificano le ulcere sordide: risolvono i pani, & le infiammazioni, applicatevi con mele. Ricongiungono la cotenna del capo staccata dall'osso: & masticate, vagliono alle ulcere della bocca, & massime de i fanciulli. Il che fa similmente il succo, e la decottion loro. Il succo stagna applicato, il flusso del sangue & i mestruai delle donne. Ripercuote, & proibisce l'uve de gli occhi, & similmente le pustule, & proibisce i catarri, & le ulcere di quelli: & imperò si mette utilmente ne i colliri, che si fanno per le corrosioni delle palpebre".

SINTESI DELLE PROPRIETA' DELLE FOGLIE DI OLIVO

- 1) ANTIPERTENSIVO * SPASMOLITICO DELLA MUSCOLATURA LISCIA VASALE
- 2) IPOGLICEMIZZANTE
- 3) IPOCOLESTEROLEMIZZANTE
- 4) ANTIOSSIDANTE
- 5) ANTIMICROBICO
- 6) DIURETICO
- 7) ANTIPIRETICO (uso tradizionale)

SINTESI DELLE INDICAZIONI

Ipertensione nelle fasi I e II

Lievi aritmie cardiache

Disturbi metabolici: iperglicemia
ipercolesterolemia

Limitazione degli effetti nocivi dei radicali liberi

Prevenzione e trattamento delle malattie infettive