

L'OLIO ESSENZIALE NEL SUO SIGNIFICATO BIOLOGICO

Franco Fornasaro

L'olio essenziale – elemento di estrema validità terapeutica, caratteristico nella sua presenza delle piante aromatiche – ha più chiavi d'interpretazione scientifica; qui, in queste note, riporterò in particolare alcuni richiami sulla sua importanza biologica.

Come è noto, l'olio essenziale è un fitocomplesso (1) molto “volubile”, costituito da più insiemi di composti organici (alcooli, aldeidi, esteri, fenoli, terpeni, ecc.) e di principi attivi e si caratterizza in maniera diversa a seconda che la specie da cui si ricava provenga da zone differenti e sulla base di influssi ecologici di vario tipo.

Senza addentrarmi molto in una problematica di questo tipo, per altro molto suggestiva, mi limiterò a segnalare alcuni dati certi e già dimostrati.

L'olio essenziale è certamente influenzato sia da fattori ecologici ed ambientali in senso stretto, come il terreno, la disponibilità di acqua e di luce, sia da fattori genetici.

Così, in *chiave ambientale*, si è visto che il fitocomplesso è presente soprattutto nelle piante spontanee che popolano i cosiddetti *terreni oligotrofici*, (2) cioè poveri di nutrienti a disposizione delle piante stesse, e che, in una visualizzazione del complesso dinamismo della vegetazione sono interessate quelle zone in cui la flora inizia la sua conquista, la colonizza-

(1) Il fitocomplesso nelle accezioni più accreditate è considerato un'entità biochimica unitaria e dinamica, che nell'economia della pianta svolge una funzione di equilibrio omeostatico a livello cellulare e tissutale e che riguardo ad una possibile azione terapeutica modula delle azioni sinergiche tali che nell'insieme conferiscono un intervento generale meno tossico.

(2) Poldini L. (1988) *I principi di origine naturale, loro attuale importanza nel campo della ricerca in Le medicine naturali*, Roberto Vattori Editore, Tricesimo (Ud).

zione di luoghi impervi e dove sussistono condizioni ecologiche estreme (ghiaioni, rupi, rupi scoscese, falesie rupestri con inclinazioni molto forti, con bilanci termici piuttosto elevati) e, dove ci sia una vegetazione discontinua.

Una situazione finale in cui il fattore limitante sembra essere proprio il cibo a disposizione ed in cui si mettono in moto dei meccanismi di produzione di sostanze repellenti, come appunto gli oli essenziali (in sigla *O.E.*), ma anche molte resine ed oleoresine. Può accadere che si innescino dei meccanismi di difesa della pianta nei confronti di possibili predatori (mufloni, capre, stambecchi, ovini in genere). Gli oli essenziali, però, possono sviluppare anche un *meccanismo di tipo ferrormonico*, cioè promuovere dei messaggi chimici che la pianta invia al mondo animale per selezionare impollinatori adatti. Un fenomeno molto complesso: le antenne degli insetti sviluppano dei potenziali elettrici, che recepiscono il messaggio della pianta, per cui possono venir attratti o respinti.

Un'altra chiave di lettura ecologica è l'*allelapatia*, per la quale certi organismi si difendono dalla concorrenza secernendo delle sostanze che determinano la non germinazione dei semi delle specie concorrenti. Aspetti ben dimostrati per il genere *Satureia* e per il genere *Artemisia*.

In quest'ottica gioca un ruolo considerevole pure l'acqua a disposizione della pianta aromatica: andamenti stagionali piovosi nei periodi precedenti la raccolta danneggiano il contenuto in oli essenziali: è un fenomeno particolarmente evidente nelle specie in cui il fitocomplesso è localizzato in organi posti all'esterno delle diverse parti aeree della pianta (tipici i peli ghiandolari del genere *Lavandula*). Una conseguenza di questo processo è magari un'esaltazione di un principio attivo rispetto all'altro, magari, per effetto di fenomeni fotosintetici: nel genere *Lavandula* la luce favorisce la produzione di esteri (3).

Ma oltre a questi *fondi particolari per le essenze*, c'è ancora almeno un aspetto da sottolineare nella formazione biologica dell'olio essenziale: la *componente genetica*.

E' noto, infatti, che tra gli individui vegetali (ma anche animali) appartenenti ad una stessa specie sia sempre possibile evidenziare una variabilità non solo morfologica, ma anche biochimica, che porta alla definizione di razze chimiche. Nel caso degli oli essenziali può accadere così, che la stessa specie, perfettamente definita dal punto di vista botanico, non lo sia altrettanto dal punto di vista biochimico.

(3) Catizone P., Mariotti M., Toderi G., Tetenyi P. (1986) *Piante aromatiche e medicinali*, Patron Editore, Bologna.

E' questo il caso per esempio di *Thymus vulgaris* L. del quale sono stati individuati in una serie di famosissime ricerche condotte in Francia, a Saint Martin de Londre, 6 chemotipi caratterizzati dall'abbondanza di un solo componente (*geraniolo*, *linalolo*, *carvacrolo*, *timolo*, *tuianolo*, *terpineolo*) (4). In Italia ricerche analoghe, portate avanti presso l'Università di Trieste, hanno posto in luce per esempio la stessa problematica in un tipo di eleboro a proposito di alcuni tipi di *glucosidi cardiotonici* (5).

I chemiotipi rappresentano all'interno della specie delle *forme fisiologiche*, ciascuna delle quali possiede una dotazione enzimatica particolare, determinata geneticamente, che orienta la biosintesi verso la formazione preferenziale di un preciso costituente.

E tali comportamenti di origine ecologica e genetica dell'O. E., come per altri metaboliti secondari – *alcaloidi*, *glucosidi*, ecc. – trovano una probabile chiave interpretativa nel bilancio energetico del ciclo biologico della pianta, nel concetto del massimo risparmio, uno dei principi fondamentali su cui si basano numerosi fenomeni biologici.

In questi sistemi non dissipativi, nel caso specifico degli oli essenziali, trovano giustificazione anche altri parametri: la loro alta produzione durante il periodo della fase vegetativa e del momento della pre-fioritura (azione di traspirazione cellulare, di protezione ed azione legata ai complessi processi di coevoluzione pianta-animale) e l'accumulo a decrescere dopo il periodo successivo all'antesi (azione di riserva).

Sulla base di queste poche osservazioni risulta evidente anche come possa essere di grande importanza lo studio in altri versanti dell'olio essenziale: sul versante fitochimico sono stati isolati circa un migliaio di componenti, ma ne rimangono da scoprire molti altri, sul versante terapeutico la complessità della messe di dati a disposizione rende testimonianza di come l'azione dell'olio essenziale *in toto* sia più attiva del suo costituente principale ed inoltre come la sua azione sull'organismo sia più equilibrata e globale.

(4) Gouyou P.H. (1975) *Note sur la charte provisoire de la répartition de différentes formes chimiques de Thymus vulgaris L. dans le bassin de Saint Martine de Londres (Hérault)* in Öcol. Plant. 10 (2): 187-194.

Vernet Ph. Et coll. (1977) *Le polymorphisme chimique de Thymus vulgaris L. Répartition des formes chimiques en relation avec certains facteurs écologiques* in Öcol. Plant 12 (2). 159-180

(5) Coassini Lokar L., Poldini L., Sinosich E. (1982), *Evidence for the existence and spatial distribution of different chemotypes of Helleborus multifidus subsp istriacus in the north-adriatic Karst region* in Öcol. Plant. 19 (2): 192-214.

Insomma, dall'impollinazione del fiore di una pianta datrice di oli essenziali all'aromaterapia il passo è più breve di quanto si immagini, tenendo conto che – seguendo il pensiero scientifico moderno – c'è una perfetta rispondenza di relazioni tra la medicina naturale e l'ecologia, in cui risultano ben evidenti dei parallelismi fra ciò che avviene in Natura e in fisiopatologia umana, dove il concetto di terreno, cardine di tutta la medicina integrata è, infatti, un concetto-base anche in Natura. In questo senso c'è necessità di continuare a salvaguardare tutti i processi che fanno parte del ciclo dell'energia, a sorvegliare che gli ecosistemi rimangano il più differenziati possibile, perché “moneta di sfruttamento” di tutte le risorse di un ambiente, a proteggere in ogni ambito la bontà dei terreni originatisi naturalmente perché fonti continue di risorse, anche terapeutiche.

Per approfondire dello stesso autore:

(1994) *Idee dalla Natura (La natura delle idee)*, Roberto Vattori Editore, Tricesimo (Ud)

(2002) in collaborazione con Lorenzo Favia, *Phyta, le piante nella storia nella tradizione e nella terapia*, Il giardino del Chiostro, Cividale del Friuli (UD).

(2003) *Erbe e ricette medicinali*, Magnus Edizioni, Fagagna (Ud).