

CHE ARIA TIRA NELL'ALVEARE

Un pezzo da leggere tutto di un fiato. Tante le novità sull'api-aroma-terapia e sugli effetti positivi che ha sul nostro corpo. È un immergersi negli aromi dell'alveare. Propoli, miele e cera contengono oli essenziali, composti terpenici, resine e altre sostanze volatili che danno il tipico odore all'alveare e che assicureranno una sferzata di vitalità al piano fisico ed emozionale

Oggi ci sono molte possibilità di conoscere la qualità dell'aria. Dalla Rete si può accedere in tempo reale ai dati registrati dalle stazioni di monitoraggio ed essere al corrente della situazione nella zona in cui viviamo. Per quanto riguarda l'Italia, i dati sulla qualità dell'aria sono forniti dalle reti di monitoraggio gestite dalle agenzie ambientali del Servizio Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Se invece ci interessa consultare una mappa completa dell'inquinamento atmosferico con i dati provenienti da oltre 10.000 stazioni nel mondo, possiamo ricorrere al World Air Quality Index. Se si vuole una classifica della qualità dell'aria in più di 3.000 città del mondo si può visitare il sito della AirVisual che ne dà una rappresentazione tramite una mappa interattiva. Anche l'Agenzia europea per l'ambiente, attraverso l'Indice europeo della qualità dell'aria, fornisce in tempo reale informazioni sulla qualità dell'aria che risultano dalle misurazioni di oltre 2.000 stazioni ufficiali di monitoraggio in tutta Europa.

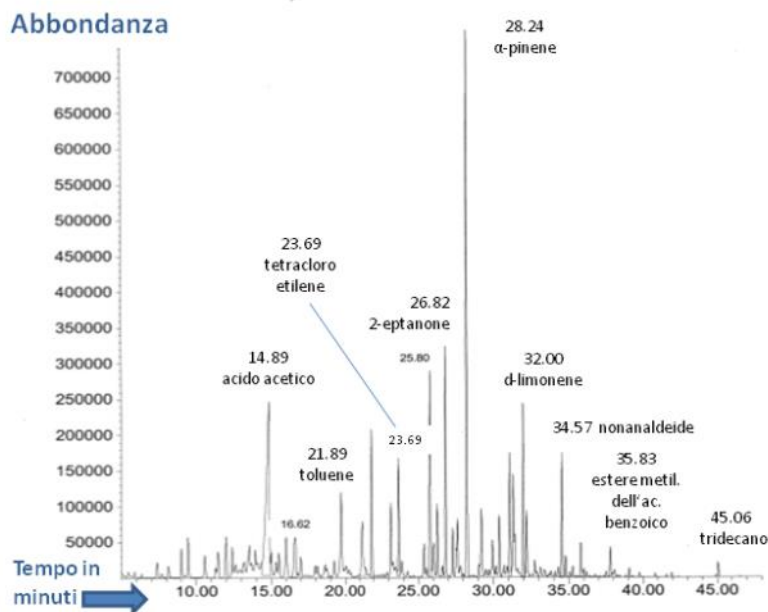
La qualità dell'aria dell'alveare

In quest'ambito a noi interessa uno specifico tipo di atmosfera: l'aria dell'alveare. La curiosità è giustificata perché in essa, se il contesto è privo di contaminanti, sono presenti composti in grado di coadiuvare la cura di



Apiario attrezzato per il respiro dell'aria dell'alveare. Dettaglio dell'interno con finestre dotate di reti che consentono l'ingresso dell'aria dell'alveare nell'abitacolo.

Foto Associazione Italiana Apiterapia.



Analisi cromatografico di un campione di aria di alveare posto in un sito con presenza di inquinanti. Sono state identificate le sostanze che corrispondono ad alcuni picchi di abbondanza: vi sono composti derivati dalle api (al 34.57^{mo} minuto nonanaldeide, al 26.82^{mo} minuto 2-eptanone che viene secreto dalle ghiandole mandibolari delle api operaie come feromone d'allarme), da resine vegetali presenti nella propoli o nelle pareti dell'alveare (al 28.24^{mo} minuto alfa-pinene) nonché da inquinanti (al 21.89^{mo} minuto toluene e al 23.69^{mo} minuto tetracloro etilene).

Modificato da Smith et al, 2002

malattie respiratorie come la bronchite o l'asma ma anche di essere di aiuto a numerose patologie come la cefalea, la depressione o l'indebolimento del sistema immunitario. Per questo motivo negli ultimi anni il respiro dell'aria dell'alveare è diventato popolare in apiterapia (esclusi da questa pratica sono i soggetti allergici al polline e al veleno d'api). I risultati ottenuti con la pratica del respiro, molto diffusa nei paesi dell'Est europeo ma anche in Nuova Zelanda, sono molto positivi.

E non si tratta solo di respirare ma anche di immergersi negli aromi dell'alveare. Propoli, miele e cera contengono oli essenziali, composti terpenici, resine e altre sostanze volatili che danno il tipico odore all'alveare. Queste sostanze ispirate possono svolgere un'azione benefica su tutto l'apparato respiratorio secondo i principi dell'aromaterapia, trattamento terapeutico a base di molecole volatili naturali somministrate per via aerea. I composti volatili sono rapidamente assorbiti dalle

muose respiratorie e, oltre ad agire localmente, entrano nel torrente ematico senza subire trasformazioni. Hanno, quindi, un effetto più rapido rispetto ai farmaci somministrati per via orale che devono invece subire varie modificazioni a carico del sistema digerente e del fegato prima di essere incorporati all'organismo. L'assorbimento delle sostanze volatili attraverso le muose è favorito dalle dimensioni ridotte di queste molecole che attraverso il sangue e la linfa possono raggiungere anche i liquidi extracellulari.

Con l'aromaterapia si possono ottenere simultaneamente risultati sia sul piano fisico sia su quello emozionale: le sostanze volatili, infatti, stimolano le cellule dell'olfatto i cui messaggi arrivano al sistema limbico del cervello, che a sua volta regola il sistema nervoso autonomo gestendo emozioni e comportamenti. Queste sostanze possono influenzare favorevolmente l'umore e le funzioni fisiologiche regolate dal sistema nervoso autonomo. Non sembra un

caso che due dei tre doni preziosi offerti dai Re Magi, la mirra e l'incenso, abbiano una forte componente aromatica.

Per beneficiare dell'aria dell'alveare, l'Associazione Italiana Apiterapia dispone di strutture, apiari del benessere, che consentono la respirazione di aria saturata di aromi. Dopo aver installato le arnie a ridosso della struttura (è un'abitazione, una piccola casetta, vedi foto), in pochi giorni l'interno si satura con il profumo del miele, del propoli, della cera, tutti ricchi di flavonoidi e oli essenziali. Inoltre, il ronzio di migliaia di api crea un ambiente salutare, grazie alle loro micro vibrazioni. L'aria dell'alveare può avere proprietà balsamiche, fluidificanti, anticatarrali, spasmolitiche, antibatteriche, disinfiammanti, decongestionanti, utili anche in caso di asma, e un effetto benefico su tutte le vie respiratorie.

Il trattamento generalmente prevede il respiro dell'aria dell'alveare per almeno un'ora al giorno per circa una settimana. L'ora passata all'interno della casetta è, come accennato, arricchita dall'ascolto del ronzio delle api che, avendo una frequenza di 432 Hz, favorisce uno stato di benessere e rilassamento. A questa frequenza, infatti, le onde Alfa sono stimolate positivamente favorendo un equilibrio tra i due emisferi cerebrali, si migliora così lo stato di rilassamento e si facilita la meditazione. Il ronzio delle api (detto anche apisound) ha la stessa frequenza delle vibrazioni dei suoni della natura, come il fruscio delle foglie o la risacca del mare. Non a caso, la frequenza di 432 Hz è strettamente connessa ai cicli della natura.

Analisi dei componenti dell'aria dell'alveare

I principi presenti nell'aria dell'alveare che esercitano azioni benefiche non sono, tuttavia, perfettamente noti e meriterebbero quindi studi esaustivi. Per dare solidità alle tera-

Principali categorie di composti volatili presenti nel miele	Effetti terapeutici
Terpeni e derivati, principalmente monoterpeni	I terpeni sono prodotti da molte piante, soprattutto da conifere, e da alcuni insetti. Sono i componenti principali delle resine e degli oli essenziali delle piante, miscele di sostanze che conferiscono a ogni fiore o pianta un caratteristico odore o aroma. Rappresentano anche i precursori biosintetici degli steroidi e dei carotenoidi. Molti aromi usati nei cibi o nei profumi sono derivati da terpeni o terpenoidi naturali. Sono noti per essere attivi contro una vasta gamma di microrganismi tra cui batteri Gram negativi e positivi, virus e funghi. Possiedono qualità antisettiche e disinfettanti e anche proprietà terapeutiche stimolanti.
Norisoprenoidi	I norisoprenoidi derivano dalla degradazione ossidativa dei carotenoidi. Sono efficaci "spazzini" dei radicali liberi e migliorano il sistema immunitario dei vertebrati perché possiedono una potenziale capacità antiossidante.
Derivati del benzene	Alcuni derivati del benzene dimostrano attività antibatterica; il metil 4idrossi-3,5-dimetossi benzoato ed il metil 3, 4, 5-trimetossi benzoato sono due dei principali composti antibatterici rilevati nei mieli della Nuova Zelanda. In certi mieli sudafricani sono stati identificati i seguenti composti volatili: tiofene e N-metil-D3-aziridina. Queste piccole molecole sono eterocicliche e dotate di attività biomediche vitali tra cui effetti antivirali, antibatterici, antimicotici, antitumorali e anti-immunomodulatori.
Modificato da Manyi-Loh et al. 2011	

pie basate sull'aria dell'alveare sono necessarie indagini scientifiche che diano informazioni sulla composizione dell'atmosfera che si forma all'interno dell'alveare e sul ruolo di ciascuno dei composti presenti.

Non va dimenticato il fatto che l'aria dell'alveare può variare in relazione a numerosi fattori come il sito, le condizioni circostanti, la presenza di inquinanti, l'epoca dell'anno, il momento del giorno, eccetera.

L'atmosfera dell'alveare si campiona attraverso trappole di assorbimento e successivamente si analizza mediante numerose possibili metodologie che, talvolta, condizionano i risultati. Una di queste procedure è la combinazione di tre tecniche: desorbimento termico, gascromatografia e spettrometria di massa (TD/GC/MS) con cui si riesce a risolvere problemi difficili nell'analisi organica. Ne risulta quindi l'uso frequente del TD/GC/

MS. Recentemente (Speer et al., 2019) sono stati analizzati i componenti organici volatili (COV) dell'aria dell'alveare tramite il metodo TD/GC/MS, il procedimento è normalmente impiegato anche per l'analisi delle sostanze aromatizzanti del miele. Sono stati rilevati oltre cinquanta diversi COV ed è interessante notare che le sostanze volatili identificate nell'aria dell'alveare provenivano prevalentemente da propoli e cera d'api mentre un numero più basso di COV è stato trovato nel polline, nel miele e nella pappa reale. Una prima valutazione quantitativa di dieci COV indica che le concentrazioni sono molto basse e vanno da 0,08 a 4,57 nanogrammi per litro di aria di alveare, valori che risultano al di sotto di quelli riferiti dalle normative tedesche per l'aria indoor. Il superamento di tali valori potrebbe indurre in alcuni casi mal di testa e irritazione delle mucose.

Gli alveari situati in ambienti incontaminati contengono composti rilasciati dalle api stesse (feromoni, prodotti chimici rilasciati per respingere parassiti e predatori, metaboliti, ecc.); composti derivati dai prodotti dell'alveare (miele, cera, polline, propoli) ma, talvolta, anche composti volatili provenienti dai materiali con cui sono costruiti gli alveari (legno, vernice, plastica, ecc.). Nel grafico seguente risulta evidente che le atmosfere dell'alveare possono contenere anche sostanze inquinanti prodotte da veicoli, industrie, centri urbani posti nelle vicinanze, dimostrandosi che questo tipo di analisi può anche costituire uno strumento per il monitoraggio dell'area circostante.

Aristide Colonna ⁽¹⁾
Beti Piotto ⁽²⁾

⁽¹⁾ Presidente
Associazione Italiana Apiterapia
⁽²⁾ Agronoma, membro
Associazione Italiana Apiterapia e
dell'Accademia Italiana
di Scienze Forestali

Visita il sito dell'associazione
www.apiterapiaitalia.com

I soci di Apiterapia Italia hanno sconti
particolari sull'abbonamento in PDF

