

**MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO
MEDIANTE L'USO DI LICHENI COME BIOACCUMULATORI.
UN CASO STUDIATO: L'AREA URBANA DI SCIACCA (AGRIGENTO)**

Giandomenico NARDONE & Domenico OTTONELLO

Dipartimento di Scienze Botaniche, Via Archirafi 38 - 90123 Palermo

L'area urbana di Sciacca, come numerose altre città, pur non essendo interessata da attività industriale, è caratterizzata da un inquinamento non trascurabile legato principalmente all'attività antropica, in particolare all'uso dei combustibili fossili (derivati dal petrolio) per i motori sia diesel sia a scoppio e per il riscaldamento domestico, e in minor misura a piccole attività inquinanti (officine meccaniche, cantieri nautici, ecc.). Tutto ciò va considerato nel particolare contesto geomorfologico in cui si sviluppa la città, che s'innalza bruscamente dal livello del mare fino ad un centinaio di metri d'altitudine e ha un centro storico caratterizzato da strade strette e con pendenze elevate. L'area monitorata si estende per circa 156,25 km². Il campionamento è stato effettuato nell'ottobre 1999.

In ogni stazione di campionamento per garantire la significatività statistica del campione, sono stati raccolti diversi talli, orientati nei quattro punti cardinali, e i relativi substrati. Allo scopo di non alterare i campioni, sono stati utilizzati strumenti non metallici per effettuare il prelievo dei talli che, ripuliti da eventuali corpi estranei, sono stati disgregati con acido nitrico mediante mineralizzatore CEMM 2000. Le misure sono state effettuate con un ICP-MS mod. 4500 Hewlett-Packard dotato di autocampionatore CETAC ASX500 nel Laboratorio di Chimica Agraria presso il Dipartimento ITAF (Facoltà d'Agraria, Univ. Palermo).

Per ridurre il disturbo dei valori delle anomalie di grossa entità e per definire meglio i modelli di dispersione dalle sorgenti di contaminazione, i dati analitici sono stati normalizzati rispetto all'alluminio ed al titanio, elementi di origine frustale, ed è stato calcolato il fattore di arricchimento "E.F." (Bargagli, 1989). I dati sono stati elaborati mediante Statgraphics e Microsoft Excel e mappati con SURFER.

I risultati analitici dei campioni hanno evidenziato una corrispondenza dei valori più elevati nel centro urbano. La nostra attenzione è stata rivolta principalmente agli elementi provenienti dalle combustioni dei prodotti petroliferi. In particolare sono state confrontate le mappe di isoaccumulo relative a Pb e V.

L'uso dei licheni mostra un'elevata efficienza per lo svolgimento di indagini sullo stato della qualità dell'aria e le metodiche adoperate forniscono informazioni sulla concentrazione di sostanze inquinanti nell'ambiente, la cui determinazione attraverso metodi tradizionali è molto più costosa. La metodica utilizzata può costituire uno strumento indicativo soprattutto in quelle aree in cui la presenza lichenica è ridotta per ragioni climatiche o a causa della riduzione dei forofiti.

Bibliografia

BARGAGLI R., 1989 – Determination of metal deposition patterns by epiphytic lichens. *Journal of Toxicological and Environmental Chemistry* 18: 249-256.

BIO 11.

LICHENI COME BIOACCUMULATORI: UN'ESPERIENZA DIDATTICA NEL BASSO AGORDINO (BELLUNO-NE ITALIA)

Juri NASCIMBENE¹ & Giovanni CANIGLIA²

¹ Via San Marcello, 21 - 32030 Feltre (BL);

² Università di Padova, Dipartimento di Biologia, Viale G. Colombo 3 - 35121 Padova

Nell'ambito di un progetto didattico attivato dall'Istituto Tecnico Industriale per chimici "U. Follador" di Agordo, si è sperimentato l'impiego di talli di *Parmelia sulcata* Tayl. come bioaccumulatori nell'area montana a ridosso di Agordo, sulla destra orografica del torrente Cordevole.

A tal fine si sono individuate 8 stazioni distribuite lungo un percorso stradale ad anello che da Agordo (610 m) porta a Gosaldo (1.142 m) attraverso il valico di Forcella Aurine (1.300 m), per ritornare a valle passando per Rivamonte agordino (950 m).

Per ogni stazione, rappresentativa di una delle tre principali tipologie ambientali presenti (centri abitati, zone rurali, zone naturali/boschive), e costituita da almeno 2-4 alberi su cui erano presenti talli di *Parmelia sulcata* Tayl., sono stati registrati i dati stazionali e si è stilato un elenco delle specie licheniche presenti.

Gli aspetti metodologici relativi alla raccolta dei talli, alla preparazione dei campioni e all'analisi di laboratorio sono stati desunti da Bargagli (1998) e Nimis (1999).