

IL BIOMONITORAGGIO CON I LICHENI IN ITALIA NELL'ULTIMO DECENNIO

Rosanna Piervittori

A dieci anni esatti dalla pubblicazione degli Atti del Workshop *Biomonitoraggio della qualità dell'aria sul territorio nazionale* organizzato dall'allora Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (Anpa), l'intensa produzione scientifica e le numerose applicazioni confermano i licheni come una delle tecniche di biomonitoraggio più utilizzate e accreditate a livello nazionale e internazionale. In virtù delle loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche, che consentono loro un'ampia tolleranza agli stress ambientali, i licheni si distinguono infatti da altri organismi autotrofi per la capacità di diffondersi latitudinalmente e altitudinalmente e di colonizzare vari substrati. Questi aspetti li rendono efficaci strumenti biologici, grazie alla duplice possibilità di utilizzarli come bioindicatori (per la valutazione di cambiamenti ambientali causati da inquinamento chimico) e come bioaccumulatori (per monitorare radionuclidi, elementi in traccia, tra cui metalli pesanti e altri composti presenti nell'atmosfera), per controllare l'insorgere di eventuali criticità ambientali basate su fenomeni di inquinamento atmosferico compreso in aree antropizzate e non. La tecnica di biomonitoraggio ambientale più utilizzata mette in relazione la diversità lichenica epifita (cioè rilevata sulla corteccia degli alberi) con la qualità dell'aria di un'area indagata. La diversità lichenica è una variabile complessa, influenzata da numerosi fattori da cui derivano risposte articolate che, tuttavia, se opportunamente interpretate, possono dare importanti informazioni sullo stato dell'ambiente e sugli effetti della gestione delle risorse naturali. Tale procedura ha ricevuto un notevole impulso grazie all'elaborazione di un protocollo standardizzato su scala nazionale (2001), consultabile all'indirizzo www.isprambiente.gov.it, che ha portato alla definizione dell'Indice di Biodiversità Lichenica (I.B.L.). Dall'elaborazione dei dati di diversità lichenica, inoltre, è possibile ottenere due principali ordini di informazione: la valutazione dell'impatto di fattori antropici e l'individuazione di aree e habitat a priorità di conservazione. La successiva applicazione delle linee guida nazionali a diverse scale spaziali (comunale, provinciale, regionale) ha fornito un prezioso contributo al miglioramento delle procedure metodologiche. La variabilità del dato biologico, che dipende dalle caratteristiche biologiche intrinseche del biosensore, dalla tipologia di campionamento e dall'errore indotto dall'operatore, per citare uno dei diversi aspetti su cui si è focalizzata

l'attenzione dei lichenologi, può influenzare la qualità del dato rilevato e della successiva valutazione della qualità ambientale. Se si considera poi che le diverse attività connesse al monitoraggio lichenico possono essere condotte da non specialisti, diventa prioritaria la preparazione degli operatori, il controllo in campo dell'affidabilità e della riproducibilità dei dati forniti dagli stessi al fine di garantire la qualità del dato raccolto. Per questo motivo una sperimentazione, condotta su larga scala e in cui sono stati definiti, sulla base di aspetti qualitativi e quantitativi, gli obiettivi di qualità ha permesso di definire meglio i limiti, con un risvolto migliorativo nel protocollo nazionale. Protocollo che prevede l'applicazione sulle comunità licheniche di latifoglie escludendo, unicamente per carenza di criteri interpretativi, l'impiego di quelle presenti su conifere, vegetazione dominante nelle aree oroboreali. Da ciò è derivato un ulteriore stimolo per i lichenologi italiani nel tentativo di portare un forte contributo propositivo al protocollo nazionale considerando, sperimentalmente sull'intero arco alpino, il potenziale utilizzo anche delle comunità licheniche presenti sui larici come biosensori. Dal 2007 la Società Lichenologica Italiana, quale membro dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI), partecipa attivamente al processo di normazione dell'Indice di diversità lichenica, avviato dal Gruppo di Lavoro del Comitato Europeo di Normazione (CEN/TC 264/WG 31). Un ulteriore sforzo, richiesto ai componenti che partecipano ai lavori, sarà finalizzato alla redazione di una norma per il bioaccumulo di elementi in traccia. A questo punto è d'obbligo porsi alcune interrogativi: in quale direzione si sta andando con il biomonitoraggio lichenico? quali sviluppi potrà avere a livello europeo l'impiego dei licheni non solo come bioindicatori ma anche come bioaccumulatori? Queste e altre domande troveranno sicuramente risposta nel corso del Simposio "Biomonitoraggio quali prospettive?" e nella "Tavola rotonda CEN – Aggiornamenti sulla normativa di biomonitoraggio e sulla proposta di normativa per il bioaccumulo" che si terranno nel corso della prima giornata del XXIV Convegno Nazionale della Società Lichenologica Italiana (S.L.I.), a Terni dal 28 al 30 settembre 2011. Senza dimenticare quanto regolarmente viene pubblicato sul sito web della S.L.I. da parte del Gruppo di Lavoro Biomonitoraggio (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/sli/home.html>).