

PROCEDURE DI RILIEVO DELLA DIVERSITA' DEI LICHENI EPIFITI COME INDICATORI DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA NEGLI ECOSISTEMI FORESTALI

MANUALE DI CAMPAGNA

FAQ

Valutazione della vitalità e dello stato di conservazione del lichene indicatore *Lobaria pulmonaria*: un metodo di valutazione rapida della biodiversità (RBA)

D1: A che altezza da terra deve essere valutata la presenza di esemplari di Lobaria pulmonaria?

R1: Ad un'altezza compresa tra 0 e 2 metri, su tutti gli alberi presenti nei plot di Livello 1 e Livello 2.

D2: Cosa sono i lobi meristematici e a cosa serve valutare la loro presenza e abbondanza?

R2: Si tratta dei lobi a crescita ascendente del lichene *Lobaria pulmonaria*. In questi lobi avviene la crescita apicale, perché si tratta di porzioni del tallo (corpo del lichene) che mantengono la capacità di dividersi.

D3: A cosa serve valutare la loro presenza e abbondanza?

R3: è importante valutare la presenza e abbondanza dei lobi meristematici negli esemplari del lichene presenti nei boschi per avere un'informazione sulla sua vitalità. È così possibile capire qual è la proporzione di individui vitali e in accrescimento rispetto alla popolazione di *Lobaria pulmonaria* che colonizza un plot forestale. Ad esempio, se avessimo 100 individui di *Lobaria*, potrebbero verificarsi i seguenti casi: a) *Lobaria* abbondante negli alberi del plot, ma solo il 10% degli individui con lobi meristematici; b) *Lobaria* presente solo nel 50% degli alberi, ma con tutti gli individui con lobi meristematici. Nel primo caso avremo un bosco ben colonizzato, ma con una popolazione caratterizzata da individui poco vitali, che potrebbe andare incontro ad una diminuzione. Nel secondo caso invece la popolazione mostra una maggiore vitalità, con la capacità di espandersi sul tronco e di conseguenza di espandere la sua distribuzione anche alle aree circostanti.

D4: A cosa servono le strutture di propagazione vegetativa?

R4: Questa forma di propagazione è molto diffusa tra i licheni. Risulta infatti molto efficace poiché prevede la diffusione di piccole porzioni di tallo con entrambi i partner della simbiosi (ife del fungo e cellule dell'alga), senza dover ricorrere alla riproduzione sessuata, che è a carico esclusivamente del fungo.

D5: Come si distinguono tra loro soredi e isidi?

R5: I soredi sono strutture propagative formate da ife del fungo contenenti cellule dell'alga, hanno un aspetto granuloso. Rispetto agli isidi, non sono rivestite da uno strato corticale.

Gli isidi sono delle piccole estroflessioni del tallo del lichene formate da uno strato corticale di ife del fungo che avvolge le alghe. In *Lobaria pulmonaria* hanno forma cilindrica.

D6: A cosa serve valutare la presenza di soredi e isidi?

R6: Serve ad avere un'idea della capacità di riproduzione degli individui lichenici che caratterizzano la popolazione del plot. A questa è associata la capacità di dispersione della specie.

D7: È raccomandato raccogliere campioni di Lobaria pulmonaria?

R7: No, è assolutamente sconsigliato. Questo lichene foglioso è compreso nella lista rossa dei licheni d'Italia ed è una specie in forte regressione nei boschi di tutta Europa. Per questo motivo è bene non raccoglierne esemplari, neppure quelli caduti al suolo, poiché utili per la propagazione del lichene nel bosco.

Diversità funzionale dei licheni: linee guida per la valutazione della diversità dei licheni epifiti fruticosi al suolo

D8: Perché i licheni fruticosi sono importanti come gruppo funzionale?

R8: In genere, questi licheni hanno un ampio rapporto superficie/massa e quindi sono anche più esposti agli scambi gassosi con l'atmosfera. Questa caratteristica li rende maggiormente sensibili alle deposizioni degli inquinanti atmosferici rispetto alle specie fogliose e crostose. La loro risposta può essere perciò considerata un ottimo indicatore ambientale.

D9: Perché il manuale prevede di raccogliere i licheni fruticosi caduti al suolo anziché sugli alberi?

R9: Di solito, la maggior parte dei licheni fruticosi diffuse nelle aree forestali, colonizza le porzioni più alte degli alberi, quali la chioma e i rami soggetti ad un maggior irraggiamento, e perciò anche più esposti alle deposizioni di inquinanti. Quello proposto è un metodo semplificato che valuta l'abbondanza degli esemplari di queste specie che sono caduti al suolo. Questo ci consente di avere un'indicazione (*proxy*) della loro abbondanza sulla chioma, che altrimenti sarebbe difficilmente campionabile.

D10: Attorno a quanti alberi deve essere valutata l'abbondanza di licheni fruticosi?

R10: Per i siti di Livello 2 sono valutati attorno agli stessi 12 alberi su cui viene rilevato l'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL). Per i siti di Livello 1, la valutazione si effettua attorno a 12 alberi estratti casualmente. In entrambi i casi si tratta di alberi con DBH > 13 cm.

D11: È necessario delimitare in modo permanente i subplot circolari di 2 m di raggio?

R11: No, è possibile individuare provvisoriamente i subplot per procedere con la ricerca di esemplari di licheni fruticosi caduti nella lettiera, sia singoli talli, che talli presenti su rametti.

D12: Quale metodo si consiglia di adottare per delimitare i subplot?

R12: Si consiglia di fissare un cordino attorno alla base dell'albero. Fissare a questo un moschettone che permetterà di fare scorrere un cordino di 2 metri. Può essere utile fissare il cordino per terra con un picchetto. Formare un cerchio con il cordino e via via raccogliere i campioni di licheni fruticosi nell'area sottesa dal cordino.