

MACROALGHE COME INDICATORI DI QUALITÀ AMBIENTALE IN AMBIENTI MARINI DI TRANSIZIONE

SFRISO A., FACCA C., GHETTI P.F.

Università di Venezia, Dipartimento di Scienze Ambientali, Calle Larga, Santa Marta 2137
30123 – VENEZIA. E-mail sfrisoad@unive.it

La Direttiva Europea Quadro sulle Acque (2000/60/EC) ha invitato le comunità scientifiche ad avviare studi per la classificazione degli “Ambienti Costieri” e degli “Ambienti di Transizione” in 5 categorie di “Stato Ecologico”: Pessima, Scadente, Sufficiente, Buona, Elevata. Su questo tema, nel 2003, è stato finanziato un programma del MIUR “Nuovi Indicatori di stato Trofico e d'Integrità ecologica Di Ambienti marini costieri e ambienti di transizione (NITIDA)” dove 6 Università Italiane: Ancona, Bari, Ferrara, Parma, Pavia e Venezia, lavorando in alcune lagune dell'Adriatico, stanno collaborando per la messa a punto di un indice o un insieme di indici in grado di discriminare la qualità ecologica e lo stato trofico degli ambienti di transizione. L'Università di Venezia, sulla base dello studio di ca. 30 stazioni localizzate nella laguna Veneta, nella Sacca di Goro e nella laguna di Lesina propone di valutare la qualità di questi ambienti mediante l'utilizzo di una triade di indici intercalibrati tra loro e basati sullo studio della composizione tassonomica e sulla valenza ecologica delle macroalghe presenti nei vari siti (MaQI = Macroalgal Quality Index). Il primo indice “Rapporto R/C corretto” è di tipo tassonomico ed è basato sul semplice rapporto tra numero di alghe rosse (Rhodophyceae: R) e numero alghe verdi (Chlorophyceae: C), rinvenute nelle aree di studio, dopo opportuna esclusione di alcune specie indifferenti alla variazione della qualità ambientale. E' indipendente dalla tipologia delle specie rinvenute, facile da applicare e preciso purché sia garantita la presenza di un numero minimo di specie. Fornisce un valore numerico che per gli ambienti di transizione è compreso tra 0 e 3 ma può essere utilizzato anche per la valutazione degli ambienti costieri potendo arrivare fino oltre 6. Il secondo indice “Indice Numerico medio” è di tipo qualitativo e tiene conto della valenza ecologica delle singole specie (valori 0, 1 e 2) riportata in una lista tassonomica che comprende tutte le specie presenti nelle aree di studio (ca. 280 specie) e che successivamente sarà estesa a tutte le specie di macroalghe presenti negli ambienti di transizione del Mediterraneo. Viene assegnato un punteggio 0 alle specie con maggior diffusione negli ambienti di qualità inferiore ma che sono presenti, ma non dominanti, anche nelle aree a qualità elevata (es. Ulvaceae), un punteggio 1 alle specie che non mostrano significative preferenze per l'uno o l'altro tipo di ambiente e un punteggio 2 alle specie con maggior diffusione negli ambienti a qualità elevata o che mancano negli ambienti alterati. Questo indice è in larga misura indipendente dal periodo di campionamento e dal numero di specie rinvenute, ma richiede una profonda conoscenza della valenza ecologica delle singole specie. Generalmente dà un valore numerico compreso tra 0 e 1 e, rispetto all'indice precedente, discrimina meglio lo stato ecologico dei livelli più bassi. Anche questo indice può essere esteso agli ambienti costieri ampliando la scala di valutazione alle specie più sensibili e che generalmente sono assenti negli ambienti di transizione. Questi due indici (Rapporto R/C corretto e Indice numerico medio) sono stati calibrati l'un l'altro e nelle 30 stazioni esaminate danno risultati significativamente ($p < 7.4 \cdot 10^{-17}$) correlati tra loro ($r = 0.96$).

Il terzo indice (Indice Ecologico) è puramente qualitativo, non dà risultati numerici ma inquadra direttamente l'area considerata in un determinato livello di qualità in base alla presenza/assenza o dominanza di alcune specie della comunità di macrofite, che comprende sia le macroalghe che le fanerogame marine, e alla variabilità stagionale di certi parametri ambientali come la concentrazione di ossigeno disciolto, la trasparenza, la salinità e le concentrazioni di nutrienti. Questo indice integra i due precedenti quando questi sono di difficile applicazione per l'assenza o la presenza di un numero troppo basso di macroalghe.