

Ring-test su identificazione e protocollo di conteggio di diatomee bentoniche svolto all'Agencia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Trento (APPA)

Mariacristina Torrisi^{1*}, Catia Monauni², Raffaella Zorza³, Valentina Della Bella⁴, Maurizio Siligardi², Carlos Eduardo Wetzel⁵, Luc Ector⁵

¹ Scuola di Scienze Ambientali, Università di Camerino, via Pontoni 5, I-62032 Camerino (MC), Italia

² Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Trento, Via Lidorno 1, I-38123 Trento, Italia

³ Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Friuli Venezia-Giulia, Via Cairoli, 14, I-33057 Palmanova, Italia

⁴ Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Regione Umbria, Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32, I-05100 Terni, Italia

⁵ Public Research Centre – Gabriel Lippmann, Department of Environment and Agro-biotechnologies (EVA), 41 rue du Brill, L-4422 Belvaux, Grand-duchy of Luxembourg

* Referente per la corrispondenza: mariacristina.torrisi@unicam.it

Pervenuto il 15.1.2014; accettato il 18.2.2014

Riassunto

Le diatomee bentoniche rappresentano un elemento di qualità biologica per valutare lo Stato Ecologico dei corsi d'acqua, come riportato a livello legislativo nella WFD/60/2000/EC. L'accuratezza della loro indicazione della qualità biologica dell'acqua dipende molto dall'esatta identificazione a livello specifico e dalla corretta applicazione dell'indice diatamico utilizzato. Nell'ambito di questa tematica, nel novembre 2012 l'Agencia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Trento ha organizzato un seminario pratico sulla tassonomia delle diatomee, durante il quale è stato anche proposto un esercizio di intercalibrazione. Scopo principale di questo ring-test era evidenziare i taxa problematici per la loro identificazione e verificare se differenze nel protocollo di conteggio e convenzioni sul tipo di nomenclatura seguita possono influenzare i risultati forniti dall'applicazione dell'indice diatamico Intercalibration Common Metric Index o ICMi. A questo ring-test hanno preso parte 23 diatomisti con differente livello di esperienza, a cui è stato consegnato un vetrino allestito a partire da un unico campione di diatomee raccolte in accordo alla norma EN 13946. Ciascun partecipante ha stilato la propria lista dei vari taxa e ne ha effettuato il conteggio seguendo la norma EN 14407. Dall'analisi multivariata NMDS è risultato che la maggior parte dei conteggi e le identificazioni effettuate dagli operatori sono state simili tra loro. I dati hanno permesso di individuare alcune specie di diatomee, problematiche per identificazione ed ecologia e appartenenti soprattutto ai generi *Achnantheidium*, *Gomphonema* e *Cymbella*. I risultati ottenuti dimostrano che soprattutto le differenze nel protocollo di conteggio possono influire sui valori dell'ICMi e quindi sulla classificazione della qualità dell'acqua.

PAROLE CHIAVE: Biomonitoraggio / protocollo di conteggio / identificazione di diatomee / ring-test / Indice ICMi

Ring-test exercise on identification and counting protocols of benthic diatoms at Trento Province (Italy)

Efficiency of diatoms as bioindicators to assess the Ecological Status of rivers is recognized by the Water Framework Directive/60/2000/EC. The accuracy of biological water quality indication greatly depends on the exact diatom identification and on the correct application of the diatom index. In this context, in November 2012 the Environmental Protection Agency of Trento Province (Italy) organized a workshop on benthic diatom taxonomy. During this meeting a ring-test was proposed to point out the problematic taxa which can add uncertainty to diatom analyses and to verify if differences in counting protocols and convention in nomenclature of diatom species can influence results provided by the Intercalibration Common Metric Index or ICMi. Ring-test was attended by 23 diatom analysts with different experience levels. Each diatom analyst examined a slide prepared from a single sample of diatoms collected according to EN 13946. Quantitative evaluation of the individual species in the sample followed the EN 14407. NMDS analysis was carried out to test how nomenclature convention of identification and counting protocol can influence the variation of the results provided by the ICMi. Results showed that the majority of participants elaborated similar counting. Data obtained in this study permitted to highlight some problematic species of diatoms for both their identification and their ecology, especially belonging to the genus *Achnantheidium*, *Gomphonema* and *Cymbella*. Results obtained are in agreement with other published data and demonstrate that differences in counting protocol can affect ICMi values, and to some extent the classification of water quality.

KEYWORDS: Biomonitoring / counting protocol / diatom identification / ring-test / ICMi Index