

## MODELLAZIONE DI SERIE STORICHE DI FANEROGAME MARINE IN LAGUNA DI VENEZIA

CUMMAUDO F.<sup>1)</sup>, CURIEL D.<sup>2)</sup>, SFRISO A.<sup>3)</sup>, PASTRES R.<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup> Dipartimento di Chimica Fisica, Università Ca' Foscari di Venezia Dorsoduro 2137,30123 Venezia, \*pastres@unive.it

<sup>2)</sup> SELC Soc. Coop., Via dell'Elettricità 5d, 30175, Marghera-Venezia

<sup>3)</sup> Dipartimento di Scienze Ambientali, Università Ca' Foscari, Venezia

A partire dal 1990, in Laguna di Venezia, è stata riscontrata una progressiva diminuzione della densità e della distribuzione di *Ulva laetevirens* C. Ag.. In concomitanza con la diminuzione della specie *Ulva laetevirens*, si è assistito ad un aumento nella copertura di fanerogame marine *Zostera marina* L. e *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson: queste ultime, nel 1990 occupavano prevalentemente la Laguna Sud (Caniglia et al., 1992), mentre i risultati di una recente mappatura mostrano nel 2002 la parziale colonizzazione anche di alcune aree della Laguna Centrale (Rismondo et al., 2003) precedentemente occupate da *U. laetevirens*. In virtù della loro notevole copertura e della loro elevata biomassa per unità di superficie, le fanerogame sono attualmente tra i principali produttori primari in Laguna di Venezia. Il loro contributo alla produzione primaria netta in Laguna di Venezia per il 2003 è stato infatti stimato in ca.  $8.21 \cdot 10^5$  tonnellate di peso fresco per anno (Sfriso et al., 2004).

In questo lavoro, vengono presentate serie storiche annuali di densità di biomassa epigea ed ipogea di *Cymodocea nodosa* e *Zostera marina*, le due specie di fanerogame marine attualmente più abbondanti in Laguna di Venezia. L'esame dei dati ha evidenziato la notevole variabilità spaziale ed inter-annuale degli standing-crop, in particolare per quanto riguarda *C. nodosa*. Le possibili cause di tale variabilità sono state esaminate con l'ausilio di semplici modelli matematici deterministici, mediante i quali è stata simulata l'evoluzione stagionale dei dati. I modelli, che sono stati identificati e calibrati utilizzando dati sito-specifici, seguono l'evoluzione di due sole variabili di stato, la densità di biomassa epigea ed ipogea, utilizzando come funzioni forzanti la radiazione solare e temperatura dell'acqua. I risultati sin qui ottenuti indicano che la riduzione dell'intensità della radiazione solare dovuta ad un aumento della profondità della colonna d'acqua o della torbidità possa contribuire a spiegare il diverso sviluppo di *Z. marina* in aree diverse della laguna. Più complessa invece l'interpretazione dei risultati ottenuti per *C. nodosa*, che presenta un apparato radicale molto stabile ed uno sviluppo fogliare legato alla profondità della colonna d'acqua.

Sfriso, A., Facca, C., Tibaldo, M. (2004). Macrophyte biomass updating in the lagoon of Venice. UNESCO proceeding series. Vol. 7 pp. In corso di stampa