

Ruolo degli *Archaea* nel ciclo dell'azoto nei sedimenti lagunari

Claudia Pala^{a,b} e Elena Manini^a

^aCNR-ISMAR, Largo Fiera della Pesca,1-60125 Ancona

^b Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi di Parma, via Usberti, 33/A-43124 Parma

c.pala@an.ismar.cnr.it; claudia.pala@nemo.unipr.it

Cell. 320-2638108

I procarioti, in virtù della loro elevata plasticità metabolica, hanno un ruolo chiave in tutti i cicli biogeochimici. In particolare l'attività microbica guida il ciclo globale dell'azoto. Negli ultimi anni la comprensione dei processi coinvolti nel ciclo dell'azoto e dei microrganismi che li mediano è cambiata drasticamente. L'ossidazione anaerobica dell'ammoniaca (anammox) e l'ammonio ossidazione all'interno del dominio degli *Archaea* sono due nuovi e importanti links nel ciclo globale dell'azoto. Infatti, tutti gli studi condotti fino ad ora indicano che questi processi e organismi sono diffusi sia negli ecosistemi terrestri che in quelli acquatici e ciò pone importanti quesiti sui tassi di produzione, disponibilità di nitriti e perdita di azoto dai sistemi biologici. Obiettivo di questo progetto di ricerca è studiare l'ecologia degli *Archaea* ammonio ossidanti nei sedimenti lagunari, per capire il loro ruolo nel ciclo dell'azoto in sistemi di transizione costieri.

Le attività di ricerca sono suddivise in due differenti fasi. Nella prima fase è descritta la diversità e la struttura della comunità dei procarioti e della comunità dei nitrificanti e misurati i tassi di nitrificazione in sedimenti con specifiche caratteristiche chimico-fisiche e biologiche. L'area di studio è la Sacca di Goro. Nella seconda fase è condotto un esperimento di microcosmo per chiarire se il contributo degli *Archaea* e dei *Bacteria* ammonio ossidanti ai tassi di nitrificazione è funzione oppure no della loro abbondanza nei sedimenti; è poi previsto un esperimento di DNA-SIP (Stable Isotope Probing) per identificare la popolazione di procarioti ammonio ossidanti che assimilano CO₂.