

INTERACCIONS ENTRE ELS CICLES DEL SOFRE I DEL CARBONI EN AMBIENTS AQUÀTICS

Carles Pedrós-Alió
Institut de Ciències del Mar

AMBIENTS DELTAICS EN ESTUDI

Riu Ebre, mantells microbians de la punta de Banya, llacuna de l'Encanyissada, badia dels Alfacs.

GRUPS DE TREBALL

IP: doctor Carles Pedrós-Alió, investigador, Institut de Ciències del Mar, Centre Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).

Josefina García Cantizano, becària FPI.

Ramon Massana i Molera, becari FPI.

Joan Isidre Calderon i Paz, becari FPI.

IP: doctor Jordi Mas Gordi, professor titular, Departament de Genètica i Microbiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Joan Mir i Puyuelo, professor ajudant.

Emili Ortega i Casamayor, professor ajudant.

OBJECTIUS DEL TREBALL

1. Determinar la proporció de la producció primària, a causa de bacteris quimiolitotrofs i fotoautotrofs del sofre en diferents ambients.
2. Determinar la importància de diferents compostos inorgànics del sofre en diferents ambients.

3. Quantificar la contribució dels bacteris del sofre a l'alimentació de ciliats, flagel·lats i zooplàncton.
4. Determinar l'estructura de la xarxa tròfica microbiana en ambients anaeròbics i en les zones de transició.
5. Estimar les taxes de creixement de tots aquests grups de microorganismes, *in situ*.

RESULTATS PRELIMINARS

1. El treball ha estat realitzat en col·laboració amb el grup del doctor Narcís Prat, del Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, que porta força anys estudiant aquest ambient des del punt de vista dels nutrients.

El riu sol estar estratificat, amb una capa superior d'aigua dolça i una inferior d'aigua marina anaeròbica. Entre ambdues hi ha una zona de transició d'1 m de gruix aproximadament. Hom ha analitzat el fraccionament de la producció primària entre fotosíntesi oxigènica (per algues i cianobacteris), l'anoxigènica (per bacteris de sofre) i per quimiolitotrofia. S'ha vist que la primera és important a la part superior del riu, mentre que l'última és important a la part inferior del metalimnion. La fotosíntesi anoxigènica no es produeix.

La distribució dels compostos inorgànics del sofre indica una preponderància del tiosulfat sobre altres compostos reduïts, la qual cosa diferencia aquest sistema d'altres on normalment predomina el sulfhídric. S'ha començat l'aïllament de bacteris quimiolitotrofs del sofre que utilitzen tiosulfat i se n'ha determinat l'abundància, *in situ*, mitjançant números més probables.

2. Els estudis a la resta d'ambients esmentats estan més endarrerits. Breument, s'han analitzat els compostos inorgànics del sofre i la presència de bacteris quimiolitotrofs als mantells microbians de la punta de la Banya. S'han fet estimacions de la biomassa de bacteris, ciliats i flagel·lats a la llacuna de l'Encanyissada, així com determinacions de la velocitat de creixement dels bacteris heterotrofs i de les taxes d'alimentació de ciliats i flagel·lats sobre bacteris.

Gener de 1993