



Analisi dei sedimenti

I sedimenti sono **la componente preferenziale di accumulo degli inquinanti** presenti in un corpo idrico: la loro contaminazione condiziona la qualità di un intero ecosistema acquatico a causa dell'equilibrio tra adsorbimento, diffusione e risospensione degli inquinanti verso la colonna d'acqua e l'acqua interstiziale.

Tali ripartizioni sono fortemente influenzate dalle **caratteristiche fisico-chimiche** del sedimento: conoscerle fornisce numerose informazioni in merito al grado di inquinamento dell'**ambiente marino, fluviale o lacustre**.

Le analisi sui sedimenti sono necessarie anche nel caso di dragaggi e successivi riutilizzi, spesso **per ripascimenti o per l'industria dei laterizi**: la definizione dell'eventuale contaminazione, pericolosità o inerzia del sedimento consente di valutarne il destino futuro.

Analisi dei contaminanti chimici

Le sostanze chimiche di origine antropogenica possono entrare nell'ambiente acquatico – e quindi depositarsi nei sedimenti - attraverso fonti puntuali, quali uno scarico industriale o civile, siti contaminati o sversamenti accidentali; possono derivare anche da fonti diffuse, quali il dilavamento, l'erosione di terreni agricoli trattati con pesticidi e la deposizione atmosferica. Tra i principali inquinanti: metalli pesanti, diossine, PCB, idrocarburi, pesticidi: alcuni di questi sono **POP, inquinanti organici persistenti, caratterizzati da elevata lipoaffinità, semivolatilità e resistenza alla degradazione**. In condizioni ambientali tipiche esse tendono a bioconcentrarsi raggiungendo pertanto concentrazioni potenzialmente rilevanti dal punto di vista sanitario e ambientale.

Mérieux NutriSciences esegue analisi di:

➤➤ **Metalli pesanti ed elementi in tracce**

L'analisi in ICP/MS garantisce un'elevata sensibilità anche nelle matrici più complesse.

➤➤ **Idrocarburi: idrocarburi policiclici aromatici (IPA), idrocarburi leggeri C<12 e pesanti C>12**

Le frazioni leggere sono più degradabili, meno persistenti, più mobili, con maggiore tossicità acuta e quelle più pesanti sono più solubili, si accumulano e persistono nei sedimenti.

➤➤ **Diossine e PCB**

Eseguiamo l'analisi di PCDD e PCDF e quella dei policlorobifenili utilizzando la tecnica della diluizione isotopica in HRGC/HRMS.

➤➤ **Pesticidi/insetticidi**

Eseguiamo le analisi dei pesticidi di maggiore importanza per i sedimenti in relazione ai possibili effetti sull'ambiente.

➤➤ **Composti organostannici**

Un tempo utilizzati come antivegetativi per lo scafo delle imbarcazioni, sono interferenti endocrini.



Analisi microbiologiche

L'analisi microbiologica dei sedimenti viene spesso effettuata per individuare **inquinamenti derivanti da scarichi fognari o in generale da trattamento delle acque reflue**. Tra le analisi di maggiore importanza: coliformi ed *Escherichia coli*, streptococchi totali e streptococchi fecali, salmonelle, muffe e miceti.



Analisi fisiche e granulometria

Parametri come **descrizione macroscopica, umidità e pH del sedimento** aiutano a classificare il sedimento nella situazione ambientale da cui è stato prelevato. La **granulometria - test effettuato grazie ad un granulometro laser** - è tra i fattori chiave nell'ambito della sedimentologia in quanto proprio la grandezza delle particelle influenza la capacità di trattenere acqua, nutrienti e contaminanti.



Analisi ecotossicologiche

Le analisi eco tossicologiche ci forniscono un'idea dello stato di contaminazione del sedimento, in quanto l'eventuale inibizione della crescita algale o di altri parametri su diversi organismi è indice di una situazione dannosa per l'ecosistema.

Mérieux NutriSciences effettua studi di laboratorio su alghe, crostacei e pesci: ove possibile, gli studi ecotossicologici sono accompagnati da test di verifica della concentrazione e della stabilità della sostanza in esame nel sistema di campionamento.



Nell'ambito delle analisi eco tossicologiche rivestono un ruolo importante le **analisi dei bioindicatori (per esempio i mitili)**, che come bioaccumulatori possono disegnare un quadro significativo della contaminazione dei sedimenti e della colonna d'acqua, permettendo di fare valutazioni anche sulla biodisponibilità delle sostanze tossiche e il loro trasferimento nella catena alimentare.

Il destino dei sedimenti dragati

A seconda del livello di contaminazione il sedimento può essere riutilizzato o considerato un rifiuto: Mérieux NutriSciences esegue analisi finalizzate alla caratterizzazione dei rifiuti con profili analitici che consentono di definire l'impianto di smaltimento o recupero finale.



Mérieux NutriSciences
Via Fratta 25, 31023 Resana (TV) - Telefono +39 0423 7177
E-mail: environmental.italy@mxns.com
www.merieuxnutrisciences.com/it