

A CACCIA DI MICROPLASTICHE **(RESPONSABILE Prof.ssa Stefania Gorbi)**

Il percorso didattico si sviluppa attraverso una introduzione alla problematica emergente dell'inquinamento da plastica e da microplastiche negli oceani (lezioni frontali) e una serie di esperienze da svolgere in campo (spiaggia) e in laboratorio (laboratori didattici delle scuole coinvolte e del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA). Il tempo necessario per realizzare l'attività è compreso tra 3-5 mattinate.

Le lezioni frontali (2-4 ore) saranno a cura dei docenti del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente e avranno lo scopo di presentare la problematica, raccontando i progressi della ricerca scientifica nello studio del monitoraggio ambientale e degli effetti tossici delle plastiche e delle microplastiche nell'ecosistema marino; verranno inoltre presentate le tecnologie, messe in campo negli ultimi anni, per il recupero di questi materiali dal mare e dalle spiagge e per il loro riciclo.

In campo e in laboratorio gli studenti seguiranno due attività sperimentali distinte, che vengono brevemente descritte di seguito.

1. Quantificazione delle microplastiche presenti in una crema scrubber o in un bagnoschiuma

Lo scopo dell'esperimento è misurare la quantità di microplastiche presenti in prodotti per la cura del corpo e quindi prendere coscienza di quante microparticelle vengono rilasciate nello scarico domestico ogni volta che ci laviamo le mani o che facciamo la doccia.

In laboratorio gli studenti utilizzeranno provette Falcon, pipette Pasteur e piastre Petri per diluire alcuni campioni di creme o saponi così da ottenere concentrazioni opportune per la successiva osservazione allo stereomicroscopio. I campioni verranno quindi osservati e le microplastiche verranno contate; applicando i fattori di diluizione gli studenti potranno risalire al numero di microparticelle contenute in un tubetto di prodotto.

2. Presenza di macro e micro-plastiche contenute in un campione di sabbia proveniente da una spiaggia

Gli studenti si recheranno presso la spiaggia scelta come caso studio. Opportuni protocolli sperimentali verranno applicati per il campionamento delle sabbie e successivo trasporto presso i laboratori didattici. Verranno utilizzati setacci con maglie di dimensione opportuna per separare la frazione granulometrica inferiore ai 5 mm da quelle più grossolana. Le macroplastiche (frammenti di plastica > 5 mm) verranno osservate ad occhio nudo o attraverso l'ausilio di una lente di ingrandimento e separate per la successiva caratterizzazione (numero, peso, dimensione, forma e colore). Le microplastiche verranno invece ricercate nella frazione granulometrica più fine (<5mm), sottoponendo i campioni a separazione in soluzione ipersalina, preparata dagli studenti in laboratorio. Una volta separate dal resto della sabbia, le microplastiche verranno osservate al microscopio e caratterizzate (numero, peso, dimensione, forma e colore). Applicando calcoli specifici gli studenti potranno risalire alla quantità di macro e micro-plastica presente in un m² della spiaggia presa in esame.

In questo ambito sembra ci sarà anche la possibilità di collaborare con l'associazione MAREVIVO a San Benedetto, per la caratterizzazione delle plastiche raccolte da pescherecci (1 gruppo per 4 giornate, o 4 gruppi per 1 giornata l'uno, nel mese di maggio)