

# Adriatico di plastica

Studio europeo mostra le maggiori concentrazioni di microplastiche sul mare nei golfi di Venezia e Trieste

## LO STUDIO

Eugenio Pendolini

Immaginate lunghe scie di detriti galleggianti, lunghe da decine a migliaia di metri, formatesi grazie all'azione congiunta di piogge e correnti marine. Immaginate che queste scie, grandi quanto decine di campi da calcio messi uno a fianco all'altro, siano composte da rifiuti di plastica di ogni tipo - dalle bottiglie ai sacchetti.

E che queste, portate di qua e di là per il Mar Mediterraneo, si infilino in quel "cul de sac" rappresentato dall'Alto Adriatico, concentrandosi quindi nel tratto di mare compreso tra Venezia e Trieste.

E quanto dimostra un recente studio pubblicato su Nature Communications che dimostra come ormai il Mar Mediterraneo sia diventato un ricettacolo di rifiuti di plastica. La novità di questo studio sta nel fatto che addirittura è stato realizzato grazie all'impiego dei satelliti Sentinel-2 del progetto europeo Copernicus, utilizzati per monitorare l'accumulo di rifiuti galleggianti.

Una svolta epocale, in grado di aprire una nuova era di sorveglianza ambientale.

Il modo in cui questi satelliti riescono a decifrare la pre-



Rifiuti di plastica sotto il ponte di Chioggia. A destra, una vaschetta di polistirolo in laguna



sentano solo l'1,4%.

Come riportato anche dal portale specializzato Green Me, lo studio, finanziato dall'Esa Discovery, si è basato sull'analisi di 300 mila immagini satellitari del Mediterraneo, scattate ogni tre giorni per sei anni. Grazie ai supercomputer e agli algoritmi avanzati, i ricercatori hanno identificato migliaia di scie di rifiuti, alcune lunghe fino a 20 km. Lo studio ha dimostrato che le scie di rifiuti sono principalmente associate alle emissioni di rifiuti terrestri nei giorni precedenti, rendendole un indicatore prezioso per la sorveglianza e la gestione del problema. I dati satellitari possono guidare le operazioni di bonifica e valutare l'efficacia dei piani d'azione contro i rifiuti marini.

«Nonostante i limiti della tecnologia in orbita», scrivono i ricercatori autori dell'articolo pubblicato su Nature, «le rilevazioni satellitari sono sufficienti per mappare i punti caldi e catturare le ten-

denze, fornendo una visione senza precedenti dalla fonte al pozzo del fenomeno dei rifiuti marini. Le piogge torrenziali controllano in gran parte gli input di rifiuti marini, mentre le correnti costiere di confine e la spinta dalla superficie causata dal vento emergono come fattori chiave per la sua distribuzione sull'oceano. Il monitoraggio satellitare si rivela un vero punto di svolta per la ricerca

## Colpa degli scarichi civili e industriali della costa italiana e di quella balcanica

e la gestione dei rifiuti marini. Inoltre, lo sviluppo di un sensore ad hoc può abbassare la concentrazione minima rilevabile di un ordine di grandezza, garantendo un monitoraggio operativo, almeno per la variabilità stagionale».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## LA RICERCATRICE DELL'ISMAR CNR

# «Elementi inghiottiti dai pesci che finiscono nel nostro cibo»

Isabel Barbiero / VENEZIA

Fantina Madricardo è ricercatrice al centro ISMAR-CNR di Venezia e coordinatrice scientifica del progetto europeo Maelstrom che si occupa proprio di rifiuti marini.

**Che cosa sono esattamente le microplastiche?**

«Qualunque oggetto di origine plastica col tempo si degrada e si frammenta, lo fa direttamente in mare o viene trasportato dai fiumi: le microplastiche derivano da questi oggetti, sono minuscole particelle, che hanno una dimensione minore di cinque millimetri, e che hanno un impatto ormai dimostrato sulla salute umana. Possono essere rilasciate

direttamente nell'ambiente sotto forma di piccole particelle, oppure prodotte dalla degradazione degli oggetti in plastica più grandi (come buste di plastica, bottiglie o reti da pesca)».

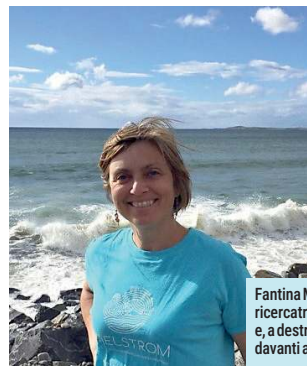
**Quale impatto hanno sull'ambiente biologico e la salute dell'uomo?**

«Possono essere inghiottite dagli animali marini attraverso la catena alimentare, specie dagli organismi filtratori come le cozze: la plastica ingerita dai pesci può così arrivare direttamente nei nostri cibi. Le microplastiche difficilmente provocano direttamente la morte degli organismi marini: è più facile per le macroplastiche, come i sacchetti, che vengono scambiati per

meduse provocandone il soffocamento. Ci sono molti studi scientifici che dimostrano tracce di microplastiche nel sangue umano o nella placenta».

**Che cosa rende l'Alto Adriatico così sensibile all'inquinamento delle microplastiche?**

«È una porzione di mare dove convogliano tutti i fiumi che attraversano la Pianura Padana e le grandi città del nord Italia, a partire dal maggiore che è il Po'. La riviera adriatica è altresì densamente popolata, industrializzata e interessata da attività turistiche ed economiche. La maggior parte di microplastiche arrivano da città, scarichi, e fabbriche che lavorano oggetti in pla-



Fantina Madricardo ricercatrice ISMAR-CNR e, a destra, plastiche davanti a Chioggia



stica, o dal dilavamento stradale nel caso di pneumatici che creano queste microparticelle. Ma anche vengono generate da oggetti abbandonati in mare o persi, dalle reti da pesca e dagli allevamenti di acquacoltura».

**L'ambiente e il clima sono entrati nel dibattito pubblico ormai in maniera stabile. Cosa si può fa-**

**re, quotidianamente, per limitare il problema?**

«Consumare meno plastica e gestire al meglio quella che esiste. Il cittadino non ha però molti strumenti. Buona la direttiva sulla plastica monouso, o l'obbligo dei contenitori per le bevande in plastica con un tappo progettato per rimanervi attaccato. Ora sono in atto le negoziazioni per il trattato

© RIPRODUZIONE RISERVATA