Adriatico di plastica

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

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

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.

È 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 presenza di rifiuti in mare sta proprio nell'individuazione delle lunghe scie di detriti che si formano lungo le linee di convergenza delle correnti marine. Pur non essendo progettati per questo scopo, i satelliti Sentinel-2 sono ugualmente in grado di rilevarle, offrendo una stima della concentrazione di rifiuti in determinate aree.

Lo studio elenca gli hotspot più intensi, nei quali cioè la presenza di plastica (misurata in ppm, e cioè: metri quadri di plastica per km quadrati di superficie marina, tenendo conto sia della plastica sparsa che di quella raggruppata) è maggiore.

Le aree più delicate e sotto l'attenzione degli esperti si trovano nel Mare di Alboran sud-occidentale (9,1 ppm), nelle acque algerine (12,9 ppm), nel Golfo di Gabes (15,8 ppm), al largo della Calabria (Italia sud-occidentale, 9,0 ppm) e, in modo più significativo, all'estremità settentrionale del Mare Adriatico (55,8 ppm). Diversi i motivi per cui l'Alto Adriatico è ormai diventato un mare adatto all'accumulo di plastica galleggiante. In primis, per la sua conformazione priva di sbocchi. In secondo luogo, l'area costiera ospita circa 3,5 milioni di abitanti ed è sede di grandi centri turistici (a partire da Venezia, passando per Spalato, Dubrovnik e Corfù). Si tratta poi di una rotta del traffico marittimo internazionale. Nel mar Adriatico per la maggior parte si trovano sacchetti di plastica (29%), seguiti da pezzi in plastica (22%), dai fogli (15%) e dalle cassette per il pesce in polistirolo espanso (13%). Le bottiglie di plastica rappresentano 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 tendenze, 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 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». —

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

© 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?

«E' 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 plastica, 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».

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

L'ambiente e il clima sono entrati nel dibattito pubblico ormai in maniera stabile. Cosa si può fare, 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 progettati per rimanervi attaccato. Ora sono in atto le negoziazioni per il trattato globale sulla plastica delle Nazioni Unite, un programma che si chiama INC-4, a cui noi come CNR abbiamo dato supporto: stanno cercando di fare un accordo globale per ridurre l'inquinamento da plastica a tutti livelli, includendo l'ambiente marino. Gradualmente ci saranno delle direttive europee che cercheranno di regolamentare anche il settore tessile, che rimane un grande problema: le microplastiche sono anche nei vestiti sintetici». —

© RIPRODUZIONE RISERVATA