

A long-exposure photograph of a forest stream flowing over mossy rocks. The water is blurred into a soft, white, ethereal flow, creating a sense of movement and tranquility. The surrounding forest is dense with tall, dark evergreen trees and vibrant green ferns and mosses, creating a rich, textured background. The overall mood is serene and natural.

FIUMI, LA MINACCIA ARRIVA DA INSETTICIDI E PLASTICA



La situazione dei nostri fiumi non è delle migliori, infatti solo il 43% dei corsi d'acqua è in un *"buono stato ecologico"*, come richiesto nella Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE); inoltre nell'ultimo secolo, la costruzione di dighe e di traverse, il prelievo di sedimenti dai fiumi, le grandi derivazioni, e più in generale, gli interventi di artificializzazione in alveo e nelle aree attigue hanno profondamente modificato l'assetto dei corsi d'acqua. L'alveo dei fiumi si è inciso e abbassato da 3 a 10 metri, ristretto anche per più del 50%, e modificato nella stessa forma, passata ad esempio da una serie di canali intrecciati a un solo canale singolo, o da un canale sinuoso a uno rettilineo.

Le conseguenze delle alterazioni del regime idrologico e del trasporto di sedimenti sono state altrettanto profonde. Gli habitat fluviali e le condizioni chimico-fisiche naturali (ossigenazione, temperatura, etc.) che sostengono gli ecosistemi dipendenti dai fiumi si sono deteriorati. I fiumi sono stati disconnessi dalle piane inondabili, dai versanti e dalle acque sotterranee sia dal punto di vista idraulico sia da quello ecologico. Gli alvei e le infrastrutture presenti nel corridoio fluviale come ponti, argini ed edifici sono diventati più instabili. I meccanismi di propagazione e gli effetti delle alluvioni si sono modificati, avendo costretto i fiumi entro spazi molto ridotti e impedendo loro di rilasciare, nelle aree di naturale espansione, acqua, sedimenti ed energia. L'analisi delle pressioni effettuata a scala di bacino ai sensi della normativa vigente conferma che le principali minacce alla "salute" dei fiumi sono gli interventi idraulici e i prelievi idrici, assieme all'inquinamento diffuso (per il 50% da fonte agro-zootecnica) e a quello puntuale (per il 27% da scarichi)"(ISPRA 2021¹).

Nelle nostre acque sono state trovate 299 sostanze inquinanti su 426 ricercate; insetticidi quelle più diffuse. ISPRA (2018) ha raccolto dati da indagini che hanno riguardato 4.775 punti di campionamento e 16.962 campioni; nelle acque superficiali sono stati trovati pesticidi nel 77,3% dei 1.980 punti di monitoraggio, in quelle sotterranee nel 32,2% dei 2.795 punti. Ma la situazione non finisce qui e da altri dati emersi si rileva che nelle acque superficiali, 415 punti di monitoraggio (21% del totale) hanno concentrazioni superiori ai limiti ambientali.

Tutto ciò ha fortemente danneggiato la biodiversità degli ecosistemi acquatici che in generale è tra quelle più in pericolo in assoluto. In Italia lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario legate all'ambiente acquatico (ISPRA, 2014²) è allarmante: complessivamente il 40% degli habitat e delle specie legate all'ambiente acquatico presentano uno Stato di Conservazione "inadeguato", il 19% "cattivo", l'11% "sconosciuto" e solo il 29% "favorevole". Per la flora delle acque interne nel IV Report svolto per la Direttiva Habitat (43/92/CEE) si confermano le condizioni molto critiche emerse già nel report precedente, poiché sono in stato di conservazione sfavorevole il 54% delle valutazioni effettuate; persiste una situazione allarmante per i pesci delle acque dolci e di transizione che rappresentano il gruppo tassonomico con la percentuale più alta di valutazioni con stato di conservazione "cattivo" (circa il 60%), mentre anfibi, rettili e invertebrati mostrano uno stato di conservazione "favorevole" in solo circa il 50% dei casi.

¹ ISPRA, Sistema Nazionale per la protezione ambientale, TEA, 2021 Transizione ecologica aperta - Dove va l'ambiente italiano?

² ISPRA, 2014 - Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. 194: 1-330.





La drammatica situazione delle nostre acque è anche evidenziata dalle procedure d'infrazione che la Commissione Europea ha avviato o portato a termine nei confronti del nostro Paese, che vanno dalla *“cattiva applicazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità dell'acqua destinata al consumo umano”*, all'infrazione per gli oltre 70 centri urbani sprovvisti di reti fognarie o per gli inadeguati sistemi di trattamento delle acque di scarico (Direttiva 91/271/CEE), alle procedure EU Pilot riguardanti la inadeguata applicazione della Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE - EU PILOT 7304115/ENVI) o la mancata regolazione delle derivazioni a scopo idroelettrico (EU PILOT 6011/14/ENVI).

In questi ultimi anni c'è un'ulteriore minaccia per i fiumi e per l'ambiente in generale rappresentata dall'inquinamento da plastiche e, soprattutto, da microplastiche. Nel 2017 è stato presentato un rapporto che presentava analisi in tutto il mondo, sulla presenza di microparticelle di plastica nelle acque e nell'aria, che per le loro ridotte dimensioni entrano nelle catene alimentari. Le microparticelle sono prodotte col lavaggio degli indumenti sintetici, con l'usura di pneumatici, col deterioramento delle vernici, con il lavaggio di prodotti estetici³, ma microplastiche si formano anche con il deterioramento della plastica in natura.

Circa l'80% di tutta la plastica presente negli oceani proviene dai fiumi il restante 20% circa proviene da reti da pesca, funi e imbarcazioni, creando conseguentemente numerosi problemi e l'enorme aumento delle microplastiche nelle acque di tutto il mondo. La maggior parte di questa plastica, a differenza di quanto si credeva fino a pochi anni fa, non viene trasportata dai grandi fiumi (Fiume azzurro, Xi Jang, Huangpu, Gange, Cross, Rio delle Amazzoni...), ma da moltissimi fiumi di piccole dimensioni il cui ruolo è fondamentale nel trasporto della plastica dalla terraferma al mare. Le nuove ricerche hanno preso in considerazione anche aspetti come l'attività nei bacini fluviali, la vicinanza alla costa, gli effetti delle precipitazioni, correnti ventose, terreno – inclusa la pendenza, che facilita l'arrivo della plastica nei corsi d'acqua. Il movimento della plastica che la porta a finire nei fiumi è facilitato nelle aree urbane asfaltate più di quanto non lo sia nelle foreste e arriva a coprire una maggiore distanza in climi piovosi rispetto ai climi più secchi. I ricercatori hanno considerato anche la vicinanza di discariche e aree di smaltimento alle rive dei fiumi stabilendo che probabilmente quelle entro i 10 chilometri di distanza alimentano l'inquinamento dei corsi d'acqua. La maggior parte dei fiumi ricchi in plastica si trova in Asia, specialmente nel sud-est asiatico, cambiando completamente la prospettiva rispetto ai vecchi modelli che indicavano come fiumi più inquinanti quelli cinesi (es. Fiume azzurro), mentre ora i nuovi modelli mettono al primo posto fiumi molto più piccoli, come il Pasig, nelle Filippine, che da solo contribuisce al 6,4% di tutta la plastica proveniente dai fiumi.

³ Inquinamento causato dalla plastica - Wikipedia

Non a caso le Filippine sono al primo posto per Paesi che portano plastica in mare, con un solido 36,38%. Al secondo posto, come fiume che porta più plastica in mare, troviamo il Klang, in Malesia, che contribuisce al totale all'1,13%. India contribuiscono rispettivamente al 12,92% e al 7,22%. In questi casi, i fiumi più inquinanti sono l'Ulhas (in India) e il Sham Chun (in Cina)⁴.

Dalle ricerche è emersa anche l'influenza del clima sul modo in cui la plastica fluisce agli oceani: nelle regioni tropicali, i fiumi riversano plastica nei mari in modo continuo; i fiumi che scorrono in zone temperate invece scaricano la quantità maggiore di plastica nell'arco di un solo mese, generalmente agosto, durante la stagione delle piogge, o durante un particolare evento, come un'inondazione improvvisa. Quindi se la plastica venisse correttamente gestita o riciclata, non finirebbe in mare e i Paesi che disperdono più plastica in mare sono quindi quelli che hanno una totalmente inadeguata gestione dei rifiuti. Ad aggravare la situazione c'è un importante fattore che incide fortemente sul trasporto di plastica ed è la presenza di forti piogge, peraltro tipiche di tutte le aree in cui sono registrati valori più alti di dispersione di plastiche in mare.

La combinazione di questi fattori mostra chiaramente come non sia importante tanto la grandezza del fiume in sé, quanto la sua vicinanza a una città costiera, il tasso di precipitazioni e la gestione dei rifiuti in quel Paese.

Non dobbiamo però rassicurarci per i nostri mari visto che nel Mediterraneo finiscono ogni giorno oltre 730 tonnellate di plastica e l'Italia fornisce un grosso contributo, visto che occupa attualmente un preoccupante terzo posto nella classifica dei peggiori inquinanti del Mare Nostrum, subito dopo Turchia e Spagna. Una responsabilità che passa anche dal Po. Il corso d'acqua, infatti, con i suoi 652 km è il veicolo principale dei rifiuti che finiscono in Adriatico. Un valore che secondo le Nazioni Unite, è destinato a raddoppiare entro il 2025. Ci sono alcuni progetti per cercare di catturare la plastica prima che finisca al mare, come il progetto "Il Po d'Amare"⁵ che utilizza una barriera installata in località Pontelagoscuro a 40 km dalla foce; la plastica recuperata verrà riutilizzata e riciclata. Però è evidente che il problema va affrontato in modo articolato, a monte riducendo i consumi di plastica, favorendo la raccolta differenziata e il suo recupero e riciclo prima che venga rilasciata nell'ambiente.

⁵ <https://www.fondazionevilupposostenibile.org/il-po-da-amare-progetto-raccolta-e-recupero-dei-rifiuti-plastici-sul-fiume-po/>

⁴ <https://www.nationalgeographic.it/ambiente/2021/05/mille-fiumi-di-plastica-le-origini-dell'inquinamento-degli-oceani>





**5 milioni di sostenitori nel mondo.
Una rete globale attiva in oltre 100 Paesi.
1300 progetti di conservazione.
In Italia oltre 100 Oasi protette.
Migliaia le specie interessate dall'azione
del WWF sul campo.**

WWF Italia
Sede Nazionale
Via Po, 25/c
00198 Roma

A cura di:
Andrea Agapito Ludovici
Responsabile Acque
e Progetti sul Territorio