

# MICROPLASTICHE: ORIGINI, EFFETTI E SOLUZIONI

**NO MICROPLASTICS, JUST WAVES.**



**Blue  
Lakes**

[www.lifebluelakes.eu](http://www.lifebluelakes.eu) | [info@lifebluelakes.eu](mailto:info@lifebluelakes.eu)

## UN PROBLEMA PER LE NOSTRE ACQUE

Galleggiano su ogni chilometro quadrato di superficie dei nostri mari, sono presenti in laghi e fiumi, ne sono contaminati suoli, ghiacciai, alimenti, animali ed esseri umani. Le microplastiche sono ovunque ma è molto difficile quantificare la presenza di questo contaminante emergente, causato dalle attività umane e impossibile da rimuovere completamente. L'impatto sull'ambiente è alto, mentre sono ancora da studiare gli effetti negativi dovuti a quello potenziale sull'uomo.



**4.860.000** particelle plastiche su ogni chilometro quadrato di superficie del Mediterraneo: lo stima il programma delle Nazioni Unite per la protezione dall'inquinamento del Mediterraneo (Unep/Map)



## CHE COSA SONO LE MICROPLASTICHE

Il termine microplastiche si riferisce a frammenti o particelle di plastica con dimensione inferiore ai cinque millimetri. Vengono classificate in base alla loro origine: le microplastiche primarie sono quelle rilasciate direttamente sotto forma di microparticelle. Parliamo ad esempio di quelle che derivano dall'attrito tra pneumatici e asfalto, dal lavaggio di tessuti sintetici o contenute nei cosmetici.

Le microplastiche secondarie, invece, derivano dalla disgregazione dei rifiuti in plastica abbandonati nell'ambiente, a causa principalmente della fotodegradazione e dell'azione di onde e vento.

Diversi studi hanno evidenziato che i fiumi sono i principali nastri trasportatori per le materie plastiche di origine terrestre. Alti livelli di inquinamento da microplastiche sono stati registrati in laghi anche in località remote come i ghiacciai. In ogni caso, quelli provenienti da terra costituiscono circa l'80 per cento di tutti i detriti plastici che si trovano nell'ambiente.

La maggior parte delle informazioni oggi a disposizione provengono da ricerche realizzate principalmente in ambiente marino ed oceanico, dal momento che i dati sull'abbondanza e la dispersione delle microplastiche nelle acque interne sono ancora ridotti e frammentari.

È comunque importante chiedersi: "Da dove partono e come finiscono nei corsi d'acqua questi inquinanti"?





## L'EMERGENZA AMBIENTALE

La plastica che costituisce la maggior parte dei rifiuti nei mari proviene principalmente da fonti terrestri, il che significa che anche le acque dolci hanno un ruolo importante.

Le microplastiche hanno una dimensione minima e per questo motivo, una volta rilasciate nell'ambiente, non sarà mai possibile rimuoverle completamente. Sono, inoltre, durature e persistenti.

Durante la produzione industriale, vengono spesso aggiunti, al materiale plastico, solventi, diluenti, stabilizzanti, agenti ignifughi e plastificanti, tra cui ftalati, idrocarburi policiclici aromatici e ritardanti di fiamma. Va inoltre considerato che in acqua la plastica si comporta come una spugna, con una elevata capacità di assorbimento delle ulteriori sostanze inquinanti già presenti nel mezzo acquatico. Infine, come dimostrato da studi recenti, la plastica viene colonizzata da microrganismi, e potenzialmente anche da virus e batteri. Inquinanti e microrganismi possono quindi attaccarsi alla superficie delle particelle di plastica decomposte (ad esempio, agenti patogeni o tossine ambientali come i pesticidi) e durante i processi di decomposizione nell'ambiente, possono essere rilasciati dal materiale originale additivi nocivi come il bisfenolo-A e i plastificanti.



### All'origine del problema

Dal momento della sua invenzione, la plastica è rapidamente diventata uno dei materiali più diffusi al mondo. È economica, leggera e versatile, materiale simbolo del boom economico ha modificato le nostre abitudini e per tanti aspetti ci ha semplificato la vita.

La sua storia inizia tra il 1861 e il 1862, quando viene brevettato il primo materiale plastico semisintetico, la xylonite. A seguire, vengono brevettati la celluloido, la bakelite, il PVC, il cellophane, il nylon, il PET, la formica, il polietilene e polipropilene, fino ai più moderni "tecnopolimeri". Dal 1930 le materie plastiche derivate dalla lavorazione del petrolio si sono diffuse in tutti i settori industriali, agricoli, commerciali e domestici.



## DAGLI ANIMALI AGLI ESSERI UMANI

Uno dei modi in cui la plastica colpisce pesci e uccelli è attraverso l'ingestione. Le particelle possono ferire il tratto gastro-intestinale e le branchie o accumularsi negli organismi, dando loro una sensazione di falsa sazietà che li porta a smettere di nutrirsi. La tossicità data dall'assorbimento delle sostanze inquinanti presenti nell'ambiente, ma anche dagli additivi contenuti nella plastica stessa, può causare gravi danni alla salute dell'essere vivente che ingerisce queste microparticelle, con ripercussioni sul suo apparato respiratorio, sui tessuti muscolari e sul sistema riproduttivo. Queste sostanze tossiche inoltre vengono trasmesse attraverso la catena alimentare e possono arrivare anche nei nostri piatti.

Ma se l'impatto delle microplastiche, e in generale dei rifiuti dispersi, sugli organismi acquatici è ben documentato, quello legato al trasferimento dei detriti plastici dallo stomaco dei pesci ad altri tessuti, e di conseguenza all'essere umano, è ancora da poco noto.

## QUALI SOLUZIONI?

Si sente spesso parlare del "problema della plastica" sebbene non sia la plastica in sé ad essere un problema, ma l'uso che ne facciamo e soprattutto le abitudini errate che abbiamo preso. E' a causa dell'incuria se la plastica va a finire in luoghi dove non dovrebbe essere, come mari, laghi e fiumi, sulle spiagge, per le strade, nei parchi...

È molto importante adottare le soluzioni migliori per ridurre l'acquisto e l'utilizzo di oggetti in plastica, ma soprattutto comportarsi correttamente per evitare che questo materiale così utile e prezioso si disperda in natura. Allo stesso tempo è fondamentale che consumatori, aziende e amministratori si impegnino per inserire la produzione di oggetti in plastica in filiere virtuose di Economia Circolare.

Il problema dei rifiuti richiede soluzioni condivise e a più livelli. Le amministrazioni devono migliorare la gestione dei rifiuti, le aziende devono investire nella ricerca di nuovi materiali e prodotti più sostenibili. Ma un ruolo fondamentale è quello giocato da noi cittadini nel prevenire la dispersione dei rifiuti nell'ambiente, smaltendoli in modo corretto, ma soprattutto diminuendo la loro utilizzazione mettendo in atto scelte più consapevoli.

Determinanti, infine, sono anche gli interventi che ambiscono a migliorare la situazione attraverso un approccio partecipativo efficace che coinvolga tutte le parti interessate: autorità locali, operatori economici e del settore turistico, associazioni, scuole, centri di ricerca e cittadini.

### \* La strategia europea

Gli effetti della presenza di microparticelle di plastica nei sistemi acquatici sono ancora oggetto di studio ma costituiscono sicuramente un motivo di preoccupazione dal momento che il rapporto Frontiers 2016 dell'Unep inserisce l'inquinamento da microplastiche tra le sei emergenze ambientali a livello mondiale.

Un approccio ampio e sistematico per affrontare la questione è stato avviato già nel 2013 con l'adozione da parte dell'Unione Europea del Libro Verde della Commissione e una Strategia europea sui rifiuti di plastica nell'ambiente che ha dato origine al pacchetto sull'economia circolare (2015). Il piano d'azione in esso incluso aveva l'obiettivo di ridurre i rifiuti marini del 30% entro il 2020 e conteneva diverse proposte per la revisione della legislazione sui rifiuti a partire dalle direttive sulle discariche, sul quadro dei rifiuti e sui rifiuti di imballaggio, sulla riduzione dell'incidenza di alcune categorie di prodotti plastici sull'ambiente, inclusa la cosiddetta Direttiva SUP (Single Use Plastics).

Infine, il 12 gennaio 2021, è entrata in vigore la nuova direttiva UE sull'acqua potabile che impone l'estensione del monitoraggio sulla qualità delle acque anche ai bacini lacustri e contempla la ricerca dei cosiddetti inquinanti emergenti, tra cui proprio le microplastiche.

# IL PROGETTO LIFE BLUE LAKES

Il progetto LIFE Blue Lakes coinvolge partner italiani e tedeschi, con l'obiettivo di prevenire e ridurre la presenza di microplastiche nei laghi.

Il progetto coinvolge associazioni, università, enti di ricerca, Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale e Autorità di bacino, per affrontare tempestivamente il problema attraverso un approccio integrato che combini il rafforzamento della governance, la formazione per gli addetti ai lavori insieme ad attività di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza e degli studenti.

I laghi su cui si svolgono le azioni di progetto sono Bracciano, Garda e Trasimeno in Italia, Lake Constance e Chiemsee in Germania.

Altre comunità lacustri italiane ed europee saranno coinvolte nelle azioni di promozione e diffusione di buone pratiche.

LIFE Blue Lakes supporta le amministrazioni locali italiane e tedesche situate in prossimità dei principali laghi, fornendo loro strumenti e informazioni sul monitoraggio delle microplastiche; coinvolge le realtà economiche locali in percorsi partecipativi che porteranno all'adozione della Carta del Lago, un documento volontario che guida azioni volte a ridurre e prevenire le microplastiche nei laghi; sviluppa e diffonde un protocollo tecnico rivolto ai gestori e agli operatori tecnici degli impianti di depurazione in Italia e Germania; rafforza la cooperazione tra le industrie di settore (pneumatici, cosmesi, outdoor, ecc.) per sviluppare soluzioni che riducono il rilascio di microplastica; sensibilizza il pubblico italiano e tedesco



con particolare attenzione ai residenti che vivono vicino ai principali laghi sul problema delle microplastiche; influenza l'agenda politica al fine di migliorare il quadro normativo esistente.

LIFE Blue Lakes è coordinato da Legambiente Onlus e conta tra i partner: l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Umbra, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), Global Nature Fund, La Fondazione Lago di Costanza, l'Università Politecnica delle Marche.



## Il programma Life

Il Programma LIFE dell'Unione Europea contribuisce all'attuazione, all'aggiornamento e allo sviluppo della politica e della legislazione dell'UE, in materia di ambiente e clima. Con il Programma LIFE, l'Unione Europea cofinanzia progetti innovativi e che dimostrino l'efficacia di nuove tecniche e metodologie in campo ambientale.



Segui il progetto su [www.lifebluelakes.eu](http://www.lifebluelakes.eu)  
Scrivi a [info@lifebluelakes.eu](mailto:info@lifebluelakes.eu)

**#LIFEblueLakes**

[www.lifebluelakes.eu](http://www.lifebluelakes.eu) | [info@lifebluelakes.eu](mailto:info@lifebluelakes.eu)

 [@LifeBlueLakes](https://www.facebook.com/LifeBlueLakes)

  [@LegambienteLab](https://www.instagram.com/LegambienteLab)

 [Legambiente Onlus  
Playlist LIFE Blue Lakes](https://www.youtube.com/playlist?list=PL4F8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B8B)





BENEFICIARIO COORDINATORE



**LEGAMBIENTE**

BENEFICIARI ASSOCIATI



Autorità di Bacino  
Distrettuale  
dell'Appennino Centrale



Arpa  
**UMBRIA**  
Agenzia Regionale  
per la Protezione  
Ambientale dell'Umbria



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



Lake Constance Foundation



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

PROGETTO COFINANZIATO DA



Enabling a sustainable future