

Gli antibiotici viaggiano nel mondo acquatico: una revisione fa il punto su 10 anni di studi



Usati ogni giorno per curare persone e animali, gli antibiotici hanno migliorato la salute pubblica in modo decisivo. Ma una volta utilizzati, una parte di essi finisce inevitabilmente nell'ambiente: attraverso

scarichi urbani, acque reflue o residui provenienti dagli allevamenti può infatti raggiungere fiumi, laghi, mari e acque sotterranee, dove i farmaci possono restare a lungo e interagire con gli ecosistemi. A fare il punto su questo fenomeno è una revisione condotta dai ricercatori dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (IZSAM), pubblicata sulla rivista *"Science of the Total Environment"*.

La review ha analizzato 6305 dati di concentrazione a partire da 101 studi condotti in 6 continenti e 76 Paesi nel corso dell'ultimo decennio, tracciando un quadro globale della presenza di antibiotici negli ambienti acquatici. Sono state prese in esame 142 molecole (inclusi i prodotti di degradazione) appartenenti a 15 classi di antibiotici, dalle penicilline alle tetracicline, dai macrolidi ai chinoloni, evidenziando come i residui siano diffusi in tutti i continenti, ma con concentrazioni e distribuzioni molto diverse da un'area all'altra.

"La nostra analisi ha raccolto e confrontato le informazioni

prodotte da oltre dieci anni di studi – dice Roberta Rosato, ricercatrice del Reparto di Bromatologia e Residui dei Farmaci IZSAM – fornendo una visione d’insieme sulle concentrazioni di antibiotici nelle acque e sulle differenze tra regioni e tipi di ambiente. In particolare, nei Paesi in via di sviluppo, la presenza di antibiotici ha raggiunto livelli di concentrazione più elevati, conseguenza della scarsità (o assenza) di politiche nazionali mirate a contrastare l’inquinamento delle acque da parte di contaminanti emergenti e della scarsa consapevolezza sull’uso responsabile degli antibiotici e della gestione delle acque reflue. Tuttavia, ancora molto c’è da fare. Infatti, molte aree risultano ancora poco studiate, mentre lo scarso monitoraggio di alcune molecole sembra essere correlato alla mancanza di materiali di riferimento e metodi analitici”.

La presenza di antibiotici negli ecosistemi acquatici non è solo un indicatore di inquinamento, ma può innescare conseguenze profonde. Anche a basse concentrazioni, queste sostanze possono alterare l’equilibrio delle comunità microbiche e favorire la selezione di batteri resistenti, che trovano nell’ambiente un terreno ideale per diffondere i propri geni di resistenza. Un meccanismo che, attraverso le catene alimentari e il contatto con l’uomo o gli animali, può contribuire alla diffusione globale dell’antimicrobico-resistenza, una delle minacce sanitarie più gravi del nostro tempo.

“Capire dove, quanto e come questi farmaci si accumulano è essenziale per costruire strategie di prevenzione efficaci. – continua Rosato – La diffusione degli antibiotici nelle acque è una minaccia silenziosa ma concreta, che lega strettamente la salute degli ecosistemi a quella degli animali e dell’uomo. Ecco perché la ricerca dovrà sempre più concentrarsi su metodi di monitoraggio più sensibili e su soluzioni mirate e integrate, che coinvolgano sanità, ambiente e filiere produttive in una prospettiva One Health”.

Stretta dell'Ue sui Pfas, nuove tutele per l'acqua potabile



L'Europa alza il livello di guardia sull'acqua che beviamo. Da lunedì 12 gennaio gli **Stati membri** saranno obbligati a **monitorare i Pfas nell'acqua potabile** e ad agire subito se le concentrazioni superano i **limiti di sicurezza**. È la prima volta

che l'Ue introduce un **controllo sistematico** su queste **sostanze chimiche persistenti**, al centro di crescenti **allarmi sanitari**.

I **Pfas** (sostanze perfluoroalchiliche e polifluoroalchiliche), anche detti "forever chemicals" (**sostanze chimiche eterne**), sono un vasto gruppo di sostanze chimiche, principalmente utilizzate per le loro **proprietà di resistenza** all'acqua, al grasso e alle macchie. Sono terminate lunedì scorso le scadenze transitorie della **direttiva Ue sulle acque potabili**. Sono due i **parametri fondamentali** da rispettare: il primo fissa un limite di **500 nanogrammi/litro** per il parametro "Pfas totale"; il secondo fissa un limite di **100 nanogrammi/litro** per il parametro "Somma di Pfas" su una lista di 20 composti presenti nelle linee guida della **Commissione europea**.

Allarme Ue e fonti di contaminazione

“In tutta l’Ue si registra un numero crescente di casi di **elevate concentrazioni di Pfas** nelle acque dolci, compresa l’acqua potabile. La Commissione europea incoraggia pertanto gli Stati membri ad agire tempestivamente in base a queste linee guida per accelerare il **monitoraggio dei Pfas** e predisporre misure volte a garantire la conformità ai parametri della **direttiva sulle acque potabili**”, si legge nelle linee guida dell’esecutivo Ue.

I **Pfas** sono spesso presenti in prodotti come **pentole antiaderenti**, imballaggi per alimenti, **indumenti idrorepellenti** e schiume antincendio, nonché plastiche per uso industriale, imballaggi in generale, pneumatici e molti altri prodotti industriali di uso comune, come farmaci, cosmetici, pesticidi o vernici. Questa sostanza è **estremamente resistente** e, una volta introdotta nell’ambiente, resiste molto a lungo alla degradazione, proprio per questo è chiamata “sostanza chimica eterna”. La loro elevata **persistenza** aumenta quindi la probabilità della loro presenza nelle **acque** e negli **alimenti** e solleva preoccupazioni circa il loro **impatto a lungo termine** sulla salute umana e l’ambiente.

[Leggi l’articolo](#)

Fonte: AGI

Gli PFAS viaggiano anche attraverso il mercato globale

del pesce



C'è una fonte meno familiare di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), i composti chimici altrimenti noti come *contaminanti perenni*, ormai ubiquitari in tutti gli esseri viventi e virtualmente presenti in tutti gli ambienti della

Terra: i pesci che mangiamo. Com'è noto, infatti, i pesci accumulano le sostanze disciolte in acqua come gli PFAS, e poiché il mercato ittico è globale, i pesci con maggiori quantitativi di PFAS possono viaggiare per migliaia di chilometri, raggiungendo anche consumatori che vivono in zone dove la concentrazione nell'ambiente o nelle acque locali potrebbe essere meno elevata.

Da una prospettiva opposta, ciò significa che per diminuire i quantitativi globali di PFAS in circolazione e quelli assorbiti attraverso la catena alimentare si potrebbe intervenire anche sulle rotte e sulle flotte dei pescherecci, ottenendo effetti rilevanti. E che oggi si iniziano a vedere gli effetti positivi delle norme restrittive introdotte qualche anno fa e poi via via sempre più diffuse.

Lo studio globale sugli PFAS nei pesci

A mettere la contaminazione da PFAS sotto questa luce particolare ha provveduto uno studio pubblicato su *Science* dai ricercatori di numerose università di diversi Paesi coordinate dalla Southern University of Science and Technology di Shenzhen, in Cina, che hanno utilizzato dati provenienti da tutti i continenti per arrivare a definire una dose giornaliera stimata (*estimated daily intake*, EDI) media. L'EDI indica appunto il quantitativo medio che, in base ai consumi, un abitante di un certo Paese assume attraverso il pesce che

arriva tramite il commercio globale, oltreché dalle coste nazionali.

Nello specifico, hanno combinato i dati sugli PFAS degli ultimi vent'anni raccolti tra il 2010 e il 2021 in più di 3.100 siti e hanno poi inserito la stima dei quantitativi medi di 212 specie di pesci, unendo al tutto le rotte globali ittiche e i commerci internazionali di pescato su un totale di 44 Paesi. Per circoscrivere il campo e tracciare meglio le parabole dei singoli composti si sono limitati a due tra gli PFAS più frequentemente riscontrati nei pesci, entrambi con otto atomi di carbonio o C8 (non abbastanza corti, quindi, da essere eliminati naturalmente): l'acido perfluoro-ottanoico (PFOA) e il perfluoro-ottano solfanato (PFOS), prodotti prevalentemente in Europa e Nord America.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: ilfattoalimentare.it

**Microplastiche negli
alimenti, il Parlamento
europeo chiede una
valutazione dei rischi per la
salute**



Il Parlamento europeo [ha chiesto](#) all'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (Efsa) di elaborare un parere scientifico sui potenziali rischi per la salute umana derivanti dalla **presenza di microplastiche e nanoplastiche negli alimenti, nell'acqua**

potabile e nell'aria. Il documento dovrà chiarire i meccanismi di assorbimento, distribuzione e possibile correlazione con processi infiammatori, alterazioni endocrine e danni d'organo, fornendo stime aggiornate dell'esposizione alimentare e indicazioni utili per la gestione del rischio lungo la filiera.

Microplastiche e sicurezza alimentare

Gli esperti analizzeranno le più recenti evidenze scientifiche sui meccanismi di ingresso delle microplastiche e nanoplastiche nell'organismo, con particolare attenzione alle vie di esposizione orale, inalatoria e alimentare. Sarà valutato il passaggio dei contaminanti lungo la filiera zootecnica e ittica, inclusi i fenomeni di bioaccumulo nei tessuti animali, la traslocazione attraverso la barriera intestinale e i potenziali effetti sistemici, tra cui infiammazione cronica, stress ossidativo e possibili interferenze endocrine.

Materiali a contatto con alimenti: implicazioni per la filiera veterinaria

Un focus specifico riguarda il rilascio di microplastiche dai materiali a contatto con alimenti, come imballaggi, contenitori e superfici di lavorazione. Le evidenze analizzate indicano che il rilascio esiste ma a livelli generalmente inferiori rispetto alle stime più allarmistiche presenti in

letteratura.

Per la sanità pubblica veterinaria, l'attenzione si concentra sui punti critici della filiera: allevamento, trasformazione, stoccaggio e distribuzione, in cui il controllo dei materiali e delle pratiche di manipolazione può contribuire a ridurre il rischio di contaminazione.

Percezione del rischio e impatto sulle scelte alimentari

Secondo l'[Eurobarometro Efsa 2025](#), la consapevolezza dei cittadini europei riguardo alla [presenza di microplastiche negli alimenti](#) ha raggiunto il 63% (+8% rispetto al 2022) degli intervistati. Un terzo dei consumatori indica le microplastiche come una delle principali preoccupazioni in tema di sicurezza alimentare.

Questo dato ha ricadute indirette sulla professione veterinaria, soprattutto nei settori della produzione primaria, dell'ispezione degli alimenti di origine animale e della comunicazione del rischio verso il consumatore.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: vet33

Microplastiche scoperte anche nella catena alimentare antartica



Le microplastiche non risparmiano nemmeno gli ambienti più isolati del pianeta. Una ricerca condotta dall'Università del Kentucky e dall'Università di Modena e Reggio Emilia ha rilevato per la prima volta frammenti di plastica nel tratto digestivo del Belgica

antarctica, unico insetto endemico dell'Antartide e specie fondamentale per il ciclo dei nutrienti del suolo. Secondo Elisa Bergami, ecologista dell'Università di Modena e Reggio Emilia, "l'ingestione di microplastica, pur limitata al 7% degli esemplari, dimostra che la plastica raggiunge i suoli antartici".

Esperimenti sulle larve

Per comprendere gli effetti delle microplastiche, i ricercatori hanno esposto le larve di *B. antarctica* a microsfeere di polietilene per dieci giorni. Le larve hanno ingerito particelle solo a concentrazioni elevate, senza variazioni significative nella sopravvivenza o nel metabolismo. Carboidrati e proteine sono rimasti stabili, mentre i lipidi hanno mostrato una leggera diminuzione con maggior presenza di plastica. Gli effetti a lungo termine restano però incerti e richiedono ulteriori studi.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: ambienteinsalute.it

Forever chemicals anche negli abissi: delfini e balene trovati contaminati dai Pfas



Per anni si è pensato che le profondità oceaniche potessero offrire una protezione naturale dall'inquinamento generato dall'uomo. Una nuova ricerca pubblicata su Science of the Total Environment, però, dimostra che non è così. I

mammiferi marini non sono immuni dai cosiddetti forever chemicals, sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) note per la loro resistenza alla degradazione e per la loro presenza crescente negli ecosistemi terrestri e marini.

Lo studio rivela livelli senza precedenti di contaminazione nei tessuti di delfini e balene che vivono lontano dalle aree industriali e che si nutrono a grandi profondità. Il risultato è un campanello d'allarme che mette in discussione molte delle certezze finora date per scontate sulla sicurezza biologica degli oceani.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: ambienteinsalute.it

L'EFSA invita: dite la vostra su diossine e relativi PCB



Diossine e PCB diossina-simili sono sostanze chimiche tossiche che permangono nell'ambiente per anni e si accumulano a bassi tenori nella catena alimentare, di solito nei tessuti grassi degli animali. Dagli anni '70 in poi la loro presenza in alimenti e mangimi è diminuita grazie

alle misure intraprese dalle autorità pubbliche e dai produttori.

Nella bozza di parere scientifico gli esperti dell'EFSA confermano le conclusioni delle precedenti valutazioni dell'Autorità, secondo le quali l'esposizione alimentare alle diossine e ai PCB diossina-simili costituisce un problema per la salute.

“Abbiamo aggiornato la dose settimanale tollerabile (DST) a 0,6 picogrammi per chilogrammo di peso corporeo. Le stime aggiornate dell'esposizione alimentare provenienti dai Paesi europei indicano che la nuova DST risulta superata in tutte le fasce d'età”, ha dichiarato Helle Knutsen, presidente del gruppo di esperti scientifici EFSA sui contaminanti nella catena alimentare.

La Commissione europea ha chiesto all'EFSA di aggiornare il relativo parere scientifico del 2018 a seguito della revisione dei fattori di tossicità equivalente (TEF) da parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2022. Si tratta di valori concordati a livello internazionale utilizzati per esprimere la tossicità delle diossine e dei PCB diossina-simili rispetto alla forma più tossica di diossina (2,3,7,8-

TCDD) e sono stati impiegati per eseguire l'attuale valutazione del rischio.

I portatori di interesse, i ricercatori e il pubblico in genere sono invitati a trasmettere commenti sulla bozza di parere, che resterà disponibile a consultazione fino al 26 gennaio 2026. I commenti possono essere inoltrati [qui](#).

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: EFSA

Microplastiche nella fauna selvatica. La scoperta delle Università di Padova e Pretoria



Le microplastiche hanno raggiunto anche gli ecosistemi più remoti. Un gruppo di ricercatori dell'Università di Padova e dell'Università di Pretoria ha individuato frammenti di nylon e altri polimeri sintetici nei polmoni e nel sangue di animali

selvatici prelevati in riserve naturali del Sudafrica, zone finora considerate incontaminate. Lo studio è stato presentato al Sardinia Symposium 2025, il convegno mondiale sulla gestione dei rifiuti e sull'economia circolare, e ha sollevato un forte allarme sulla diffusione globale di questi inquinanti

invisibili e sui rischi per la salute degli animali e dell'uomo.

Il lavoro, *Presence and characterisation of microplastics in wildlife organs across diverse South African ecosystems*, firmato da **Carlo Andrea Cossu, Valentina Poli, Lucio Litti e Maria Cristina Lavagnolo**, ha rivelato una concentrazione significativa di nylon, un polimero tipicamente derivante da tessuti e packaging di uso comune.

“Anche il turismo e le attività umane nelle aree circostanti contribuiscono alla contaminazione di ecosistemi apparentemente remoti”, spiegano i ricercatori. “La plastica è entrata nei corpi degli animali selvatici, penetrando in organi vitali e dimostrando che nessun ecosistema, nemmeno quelli ‘immacolati’, è ormai al riparo. Le microplastiche – continuano – frammenti inferiori a 5 millimetri, rilasciano additivi tossici e trasportano sostanze chimiche persistenti, con potenziali effetti sulla salute degli animali e la catena alimentare”.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: vet33

**Alimenti etnici: studio
rivela presenza di
ingredienti non dichiarati**



Lo studio, primo in Italia a impiegare su larga scala la tecnica del metabarcoding su campioni raccolti nell'ambito dei controlli ufficiali, **ha analizzato 62 alimenti venduti tra Lazio e Toscana, individuando anche la presenza**

di specie allergeniche non dichiarate, come pesci e molluschi, con potenziali rischi per la salute dei consumatori.

La ricerca, durata due anni e finanziata dal Ministero della Salute, è stata realizzata in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri" (IZSLT). Il contributo del FishLab è stato cruciale per sviluppare e applicare protocolli innovativi basati sulle tecnologie NGS, capaci di affiancare i metodi ufficiali già in uso e rafforzare così i sistemi di sorveglianza sulla qualità e sulla trasparenza degli alimenti.

Dai risultati sono emersi casi sorprendenti: **prodotti etichettati come vegetariani contenevano DNA di maiale, pollo o pesce; in un campione dichiarato "solo pollo" sono state trovate tracce di manzo, anatra e persino cervo; un alimento a base di riso riportava la presenza di molluschi come vongole e ostriche che, però, non risultavano dichiarati; in altri casi ingredienti indicati sull'etichetta – ad esempio gamberi o uova – non sono stati rilevati affatto.**

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: unipi.it

PFAS negli alimenti, la Commissione Ue: “Dati completi entro ottobre 2026”.



La presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) negli alimenti resta sotto la lente dell'Unione europea. Dopo un'interrogazione presentata dall'eurodeputato Günther Sidl (S&D), la Commissione ha chiarito lo stato del

monitoraggio avviato con la **Raccomandazione (UE) 2022/1431**, che invita gli Stati membri a raccogliere dati su un'ampia gamma di prodotti alimentari.

Secondo la risposta fornita dal commissario Olivér Várhelyi, i campioni raccolti nel 2022, 2023 e 2024 sono già stati trasmessi all'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA). Tuttavia, **non è ancora stata condotta una nuova valutazione dell'esposizione** aggiornata rispetto all'ultimo parere scientifico pubblicato dall'EFSA nel 2020. Per questo motivo, al momento non è possibile trarre conclusioni definitive sul livello di protezione dei consumatori né individuare le aree dell'Unione con i valori più critici.

Il monitoraggio, ha ricordato la Commissione, prevede che i dati indichino se i campioni provengono da zone ad alto inquinamento ambientale, i cosiddetti *hotspot*. Tuttavia, le analisi non consentono di distinguere in maniera affidabile le regioni più contaminate da quelle meno colpite: l'obiettivo principale è infatti quello di ottenere un quadro rappresentativo della contaminazione di fondo, che possa servire in futuro per fissare nuovi valori massimi di PFAS negli alimenti.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: sardegnago1.eu