

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”.

[Leggi l'articolo](#)

Fonte: IZS Teramo