

Inquinanti emergenti nelle acque*

Ettore Zuccato

*Dipartimento Ambiente e Salute, Istituto di Ricerche Farmacologiche “Mario Negri”
Via La Masa 19, 20156 Milano.*

Negli ultimi anni il nostro gruppo di lavoro ha focalizzato la propria attenzione su una serie di inquinanti emergenti nelle acque. Sostanze come i farmaci, le droghe d'abuso, e le sostanze chimiche contenute in prodotti di uso comune come disinfettanti, deodoranti, profumi e cosmetici, complessivamente denominati *personal care products* (PCPs), sono stati trovati, anche in concentrazioni elevate, nelle acque fognarie depurate, nelle acque superficiali di fiumi e laghi, e nelle acque di falda e potabili.

Tutte queste sostanze, farmaci droghe e PCPs possono essere considerati degli inquinanti ambientali ubiquitari che contaminano l'ambiente attraverso una miriade di fonti di inquinamento diffuse. I pazienti e tutti gli altri cittadini, nel caso dei farmaci per uso umano, le droghe e i PCPs e gli animali, per i farmaci veterinari, sono considerati la principale fonte di inquinamento. Infatti una volta assorbite molte di queste sostanze non sono metabolizzate e possono essere escrete come tali o come metaboliti attivi con le urine o le feci. Assieme alle acque fognarie raggiungono i depuratori dove non sono efficacemente degradate e sono quindi riversate nelle acque superficiali di fiumi e laghi. In queste acque queste sostanze si ritrovano generalmente presenti in concentrazioni relativamente basse ma sempre preoccupanti, trattandosi, ad esempio i farmaci, di sostanze attive specificatamente disegnate per suscitare risposte nell'uomo e nell'animale a basse concentrazioni. Studi recenti hanno infatti dimostrato che miscele di farmaci, in composizioni e concentrazioni simili a quelle riscontrate nell'ambiente in Italia, possono avere effetti tossici sugli organismi ambientali. L'inquinamento da tutte queste sostanze, e in particolare da farmaci, è quindi elemento di preoccupazione per le conseguenze ambientali che può produrre. L'EMA ha recentemente proposto alcune linee guida per mitigare il rischio ambientale causato dai nuovi farmaci, mentre altre proposte indipendenti per ridurre il rischio ambientale arrivano dalla “*green pharmacy*”. I depuratori urbani rappresentano un punto importante per controllare l'inquinamento ambientale da queste sostanze ma gli impianti di trattamento attuali non sono ancora in grado di rimuoverle in maniera efficace. L'efficienza della depurazione potrebbe comunque essere migliorata, in particolare utilizzando trattamenti terziari delle acque di scarico che sono però complessi e costosi.

*Conferenza organizzata per l'Attività di promozione nell'ambito del Laboratorio Proambiente finanziato con il programma operativo FESR 2007-2013 della Regione Emilia-Romagna- Attività I.1.1 – Creazione di Tecnopoli per la Ricerca industriale e il trasferimento tecnologico.