

LA SALUTE

Per l'acqua dei fiumi scatta un nuovo allarme: inquinamento da farmaci

Ma la falda potabile resta comunque al sicuro

di ENRICO FOVANNA

- MILANO -

POTREBBERO essere i farmaci i nuovi inquinanti della falda acquifera. Nessun timore, certo. Almeno per ora. L'acqua del rubinetto a Milano è buona, ma ad aumentare sono i cosiddetti «contaminanti emergenti», ovvero un numeroso gruppo di sostanze chimiche, prodotte dalle attività casalinghe, industriali o agricole.

In particolare proprio i farmaci, che contaminano le acque superficiali e profonde delle zone abitate e che oggi non sono riconosciuti dalla legge tra gli inquinanti, pur rischiando, alla lunga, di contaminare l'ambiente. Non finiscono insomma nell'**acqua potabile**, ma per esempio nei canali di irrigazione e quindi, di riflesso, possono arrivare alle colture.

Il dato emerge da uno studio dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, co-finanziato dalla Fondazione Cariplo e condotto dall'Istituto diretto da Silvio Garattini in collaborazione con la società **Metropolitana Milanesa** che gestisce il Servizio idrico integrato in città.

Solo nel fiume Lambro, dopo l'attraversamento della città e prima di gettarsi nel Po, i residui di farmaci, in un giorno, aumentano di quasi 6 volte. Nel Grande Fiume ne finiscono così circa 2,5 tonnellate in un anno, 7 chili al giorno, un terzo dei quali attribuibili proprio agli scarichi milanesi.

LA RICERCA ha monitorato nella provincia di Milano sia le acque sotterranee (fra cui quelle po-

LA PREMessa

DA DIVERSO TEMPO IL MARIO NEGRI MONITORA I CONSUMI DI STUPEFACENTI CON L'ANALISI DELLE ACQUE REFLUE

LA SVOLTA

SECONDO LA NUOVA INDAGINE NON INQUINA PIÙ SOLO LA DROGA MA ALTRE SOSTANZE TOSSICHE

**LE DUE FASI****L'analisi**

La ricerca dell'Istituto Farmacologico Mario Negri ha monitorato nella provincia di Milano sia le acque sotterranee (fra cui quelle potabili), sia quelle di superficie, come i fiumi e i canali

tabili), sia quelle di superficie, come i fiumi. Nel mirino, una serie di composti che appartengono a diverse classi di sostanze, quali appunto farmaci e ormoni naturali e sintetici, droghe d'abuso e sostanze correlate, disinfettanti, prodotti per la cura della persona, sostanze chimiche impiegate per deodoranti, creme e cosmetici, composti perfluorurati, elasticizzanti e

La scoperta

Farmaci, ormoni, droghe d'abuso, disinfettanti e cosmetici, ma anche caffeina e nicotina. Sono i «contaminanti emergenti», sostanze estranee che sempre più di frequente si ritrovano nelle nostre acque



contaminanti di uso quotidiano quali caffeina, nicotina e alcuni dei loro principali metaboliti.

Da diverso tempo il Mario Negri monitora i consumi di droga nelle principali città del Paese attraverso l'analisi delle acque reflue. Nell'indagine più recente (2013) la Lombardia presentava un aumento di consumi, e quindi più residui di droga nelle acque, in controtendenza rispetto all'andamento nazionale degli ultimi tre anni. Ora, secondo la nuova indagine, ad inquinare non è più solo la droga ma anche numerose altre sostanze contaminanti.

ENRICO DAVOLI
RICERCATORE

Trovate in profondità tracce di carbamazepina un farmaco antiepilettico e antidolorifico la cui molecola non degrada



Silvio Garattini

NOVITÀ TRA LE TRE FALDE SI COMINCIANO A VEDERE DELLE CONNESSIONI

L'esperto: per adesso nessun rischio

— MILANO —

SU UNA COSA gli analisti sono concordi: «I risultati della ricerca escludono qualsiasi rischio in relazione alla qualità e alla sicurezza delle acque potabili, sulla base dei parametri fissati dalla legge». Lo certifica Ettore Zuccato, Capo del Laboratorio di Tossicologia della Nutrizione dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri. Niente allarmismi, dunque.

«La ricerca - precisa l'esperto - ha, tuttavia evidenziato che tra le diverse falde si cominciano a vedere delle connessioni, probabilmente dovute anche ai diversi interventi dell'uomo nel sottosuolo, che favoriscono il passaggio anche dei contaminanti emergenti, la cui dimensione in superficie è in rilevante crescita».

Occorre dunque «mettere a punto strategie di protezione per prevenire i problemi, anziché doverli affrontare in eventuali situazioni di contaminazione diffusa».

Milano ha tre falde freatiche, a diverse profondità: una superficiale, con profondità fino a circa 30 metri, che a causa di un elevato livello di inquinamento non viene più sfruttata per produrre acqua potabile. Una seconda da 30 a 100 metri di profondità circa e una terza da 100 a 200 metri e oltre, da cui l'acqua viene prelevata e, dopo la potabilizzazione, viene im-

IL MONITO

Ma occorre mettere a punto strategie di prevenzione per evitare dei guai in futuro

messa in rete e arriva ai rubinetti di casa.

La terza falda è separata dalla seconda, e per garantire che l'acqua sia sempre potabile, ogni stazione di pompaggio è equipaggiata con impianti di trattamento per potere immettere in rete acqua che rispetchi sempre le normative vigenti sulla qualità.

IL PROGETTO del Mario Negri ha campionato le acque di prima, seconda e terza falda, le acque a monte e a valle dei tre depurato-

6

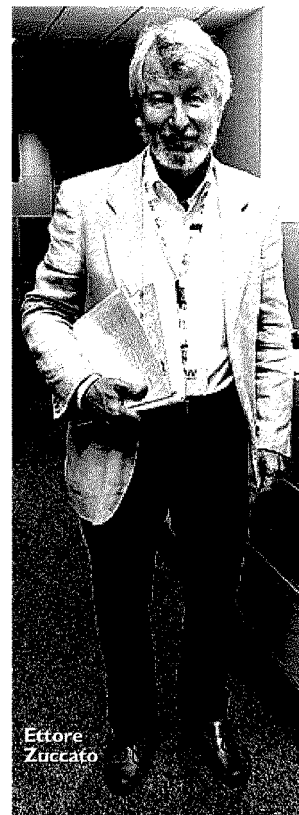
Nel Lambro, dopo l'attraversamento della città i residui di farmaci aumentano di quasi 6 volte in un giorno

2,5

Nel Po ne finiscono così circa 2,5 tonnellate in un anno, 7 chili al giorno, un terzo dei quali dagli scarichi milanesi

200

La terza falda da cui l'acqua viene prelevata, potabilizzata e diretta ai rubinetti di casa, va dai 100 agli oltre 200 metri



Ettore Zuccato

ri milanesi e quelle dei fiumi in ingresso e in uscita da Milano.

«In profondità, ad esempio - aggiunge Enrico Davoli, Capo del Laboratorio di Spettrometria di Massa del Mario Negri - sono state trovate tracce di carbamazepina, un farmaco antiepilettico e antidolorifico, la cui molecola non degrada».

Negli ultimi anni, precisa poi «fortunatamente, è cresciuta una particolare attenzione sui contaminanti emergenti, quali farmaci, ormoni, droghe e sostanze chimiche, molte delle quali di uso domestico. Oggi gli emergenti vengono particolarmente studiati per vedere come cercare di controllarne le emissioni e, dove possibile, rimuoverli dall'ambiente».

resta un aspetto positivo: «Lo sviluppo della ricerca - conclude Sara Castiglioni, Capo dell'Unità di Biomarkers Ambientali del Mario Negri -, consentirà di effettuare una accurata valutazione del rischio ambientale dell'inquinamento delle acque superficiali e del rischio per la salute correlato al tipo e al livello di inquinamento rilevato nelle acque di falda e potabili».

E.F.