

FARMACI E SOSTANZE CHIMICHE DIRETTAMENTE DAL RUBINETTO

Vi sono sempre piu riscontri del fatto che molti dei veleni che inquinano i nostri corsi d'acqua, le nostre forniture idriche e il nostro organismo derivano da farmaci e da prodotti per, l'igiene personale.

INQUINANTI DI ORIGINE FARMACEUTICA E DERIVANTI DA PRODOTTI PER L'IGIENE PERSONALE (PPCP)

Vi siete mai chiesti cosa accade alle centinaia di milioni di farmaci su ricetta e medicinali da banco quotidianamente assunti in tutto il mondo? Probabilmente no! E allora, eccovi qualcosa su cui riflettere mentre sorseggiate il vostro caffè mattutino o vi rilassate nella vostra vasca con idromassaggio. Sino al 90% di ciascun farmaco introdotto nell'organismo di un individuo viene espulso del tutto inalterato oppure disgregato in un metabolita attivo, per poi finire nello sciacquone e nella rete fognaria e, infine, nella rete idrica. Questa catena di eventi presenta tuttavia un ulteriore anello: **il pot-pourri chimico in questione alla fine ci ritorna ogni qualvolta apriamo il rubinetto della cucina**. Oltre ai farmaci, nelle forniture idriche si annida un altro gruppo di sostanze chimiche. Per produrre quelli che sono collettivamente noti come prodotti per l'igiene personale vengono impiegati più di 10.500 ingredienti chimici. Si tratta di prodotti di cui la maggioranza di noi non si sognerebbe mai di fare a meno: idratanti, detersivi, bagnoschiuma, shampoo, profumi, cosmetici, deodoranti, collutori, creme solari, etc.; è ormai accertato che in gran parte queste sostanze chimiche interferiscono con il nostro sistema endocrino, con quello neurologico, respiratorio nonché immunitario. Attualmente questo insieme di composti chimici è ufficialmente noto come inquinanti di origine farmaceutica e derivanti da prodotti per l'igiene personale (**PPCP**), un'etichetta che, per l'appunto, si riferisce in generale a qualsiasi prodotto utilizzato da un individuo per ragioni di igiene personale o di cosmesi. I PPCP includono un'ampia e diversificata gamma di migliaia di sostanze chimiche, fra cui farmaci su ricetta e medicinali da banco, profumi, cosmetici, creme solari, agenti diagnostici, nutraceutici, biofarmaci e molte altre. Sino a poco tempo fa si è data scarsa importanza, se non addirittura nessuna, alle conseguenze determinate dagli imponenti quantitativi di sostanze chimiche che finiscono nei lavandini, nelle deiezioni umane o sciacquate via dalla nostra cute. Secondo il Dr. Christian G. Daughton, scienziato dell'EPA (ente statunitense preposto alla tutela ambientale, ndt) nonché ricercatore di punta nel campo dei PPCP, "la quantità di farmaci e di prodotti per l'igiene personale diffusi ogni anno nell'ambiente corrisponde all'incirca alla quantità di pesticidi usati nel medesimo arco di tempo".

Molti farmaci e prodotti per la cosmesi contengono sostanze e composti chimici non degradabili, che rimangono biologicamente attivi anche quando vengono interrati ed eliminati nelle reti fognarie. Fra i principali responsabili del sovraccarico di PPCP vi sono ospedali, studi medici, cliniche veterinarie, fattorie, allevamenti e persino comuni abitazioni. Fra le altre fonti si annoverano i farmaci non utilizzati, generalmente scaricati nel gabinetto, perdite da fosse settiche guaste e scarichi di impianti di depurazione dei liquami. Ci tranquillizza davvero sapere che le nostre personali abitudini di toelettatura nonché il nostro fare affidamento sui farmaci possono, per quanto inconsapevolmente, contribuire al problema globale rappresentato dai PPCP.

E' lecito supporre che la presenza di PPCP nelle forniture idriche non sia un fenomeno nuovo; è semplicemente rimasto misconosciuto per decenni. Le attuali conoscenze in merito sono dovute ai notevoli progressi scientifici che hanno consentito l'individuazione di concentrazioni infinitesimali dei composti nell'acqua. Tali progressi hanno infine suscitato l'interesse verso la misura della presenza e della permanenza dei PPCP nell'acqua, nonché dei loro effetti sugli organismi acquatici e, aspetto assai importante, dei possibili effetti sulla salute umana. Il fatto è che in realtà nessuno sa in che modo queste miscele chimiche potrebbero alterare la nostra salute, tuttavia al proposito esistono indizi in abbondanza. Molte sostanze chimiche sono progettate per influire a fondo sulla fisiologia umana. Il Dr. Daughton segnala che non ci sarebbe da sorprendersi se tali sostanze avessero effetto anche su pesci, uccelli, rane ed insetti. Ad ogni modo i farmaci in questione - così come shampoo, creme solari ed altri prodotti per l'igiene personale - prima di essere messi in commercio non vengono esaminati riguardo agli effetti che hanno sull'ambiente.

Anche se attualmente si riconosce che i PPCP hanno permeato ecosistemi sensibili, sui loro potenziali effetti si sono condotte poche ricerche. **Nessun impianto di depurazione dei liquami è predisposto per l'eliminazione dei PPCP**. I rischi posti agli organismi acquatici (*a causa della costante esposizione*) e agli esseri umani (*a causa dell'assunzione a lungo termine di esigui quantitativi nell'acqua potabile*) sono essenzialmente ignoti. Laddove al momento attuale le principali preoccupazioni hanno riguardato la promozione della resistenza degli agenti patogeni agli antibiotici e il dissesto del sistema endocrino determinato da steroidi sessuali naturali e sintetici, le conseguenze di molti altri PPCP sono ignote.

UNA PILLOLA CONTRACCETTIVA NEL VOSTRO CAFFÉ?

Gli ormoni estrogeni sintetici vengono assunti da milioni di donne come contraccettivi, oppure nella terapia di sostituzione ormonale; gli estrogeni vengono inoltre prescritti agli uomini per la cura del cancro alla prostata. Gli ormoni, siano essi sintetici o naturali, confluiscono in grandi quantità negli impianti di trattamento dei liquami, ed altrettanto vale per le sostanze chimiche che imitano gli ormoni, derivanti dalla degradazione di surfattanti e plastificanti. È possibile che gli ormoni steroidi possano interferire con i vulnerabili recettori ormonali delle creature viventi? La giuria è riunita ...e la risposta è "Sì!"

RICERCHE RECENTI RELATIVE AL PROBLEMA DEI PPCP

Molti funzionari governativi non gradiscono discutere di questi pericoli, e altrettanto vale per le aziende che si occupano della fornitura di acqua. Negli USA si tratta di un nuovo problema ambientale emergente. Per limitare l'afflusso di farmaci nelle forniture idriche si fa ben poco e gli scienziati sono sconcertati non solo dalla portata del problema e dalla mancanza di efficaci controlli sull'acqua, ma anche dalla scarsità di ricerche.

In Europa, tuttavia, la reazione è stata alquanto diversa. Negli anni '80 del secolo scorso la questione dei PPCP venne alla ribalta in quanto seria area di indagine. Uno studio condotto in Germania, che è stata in prima fila nella ricerca in questione, rilevò la presenza di PPCP negli scarichi, trattati e non, nelle acque di superficie, in quelle di falda e in quella potabile. Le sostanze più comuni erano farmaci antinfiammatori ed antidolorifici, anticonvulsivi ed ormoni derivati da contraccettivi orali. Campioni prelevati da 40 fiumi e torrenti tedeschi indicarono la presenza di 31 diversi PPCP.³

Uno studio, condotto da Thomas Heberer e Hans-Jurgen Stan dell'Università Tecnica di Berlino, ha rilevato nelle forniture idriche di quella città la presenza di significativi quantitativi di antibiotici, ibuprofen, ed agenti chemioterapici. Alcuni scienziati britannici hanno stimato che in un solo fiume minore a nordest di Londra confluiscono ogni anno più di una tonnellata di aspirine e una tonnellata di derivati della morfina.⁴

Secondo Bent Halling-Sorensen, docente di chimica analitica presso la Reale Scuola Danese di Farmacia: "Una quantità variabile fra il 30 e il 90 per cento di una singola dose della maggior parte di antibiotici somministrati ad esseri umani ed animali viene espulsa con l'urina." Il problema è particolarmente grave nell'industria degli allevamenti ittici, dove il 70-80 per cento dei farmaci somministrati confluisce nell'ambiente.

Theo Colborn, scienziato anziano del WWF nonché coautore di *Our Stolen Future*, è assai preoccupato a causa degli estrogeni farmaceutici che si mischiano alle sostanze chimiche già presenti nell'acqua. "Si possono paragonare agli effetti collaterali di un farmaco su ricetta - non si sa in che modo andranno ad interagire con i farmaci che assumete. Per esempio il bisfenol A, un componente della plastica, induce nei topi femmina il raggiungimento anticipato della pubertà; il bisfenol A forma un legame debole con i recettori degli estrogeni dell'organismo e può interferire con il naturale sistema di comunicazione delle cellule, determinandone una replicazione troppo veloce il che, a sua volta, suscita timori in relazione al cancro al seno nelle donne. Cosa accade se questo composto, attivo anche a bassi livelli di esposizione, si combina con l'estrogeno derivato da una pillola contraccettiva presente nell'acqua? Attualmente non è ancora chiaro. Colborn teme che ciò potrebbe avere effetti a lungo termine sulla salute".⁹

Esistono già crescenti riscontri in merito all'impatto che le sostanze che imitano gli ormoni hanno sull'organismo. Alcuni studi hanno rilevato che, un inglese medio produce solo un terzo dello sperma. Negli ultimi 50 anni i conteggi medi dello sperma negli uomini sono diminuiti di oltre la metà - da circa 160 milioni a 66 milioni di millilitri di seme.¹⁰ È possibile che l'acqua contaminata da estrogeni abbia contribuito a far calare drasticamente i conteggi di sperma umano? In Europa i ricercatori hanno collegato questo fenomeno ai livelli di ormoni estrogeni presenti nell'ambiente.¹¹

In quanto agli effetti su donne e bambini? Malauguratamente il crescente numero di casi di cancro al seno e all'utero, di pubertà precoce e di ipospadia (una malformazione congenita dell'uretra e del pene) rivela un quadro assai inquietante.

ANTIBIOTICI: IL TROPPO STROPPIA

Particolarmente preoccupante è il rilascio di antibiotici nei corsi d'acqua. Gli scienziati dei Centers for Disease Control hanno rilevato la presenza di otto antibiotici nell'ambiente acquatico: trimethoprim, sulfametazina, sulfametossazolo, sulfadimetossina, eritromicina, roxitromicina, lincomicina ed enrofloxacina.¹²

Inoltre gli allevatori statunitensi impiegano il 70% di tutti gli antibiotici prodotti come trattamento profilattico nonché come promotori della crescita per le loro vacche, maiali e polli; alla fine un enorme quantitativo di letame zeppo di antibiotici va a finire nei corsi d'acqua e nelle falde freatiche.¹³

Attualmente una popolazione batteriofobica utilizza ogni anno milioni di libbre di triclosan, un agente antimicrobico ad ampio spettro. Il triclosan è un derivato dell'erbicida "2,4-D", nonché il principio attivo presente in migliaia di prodotti antibatterici quali saponi, deodoranti, collutori, spugne e detersivi per la casa. La diffusione del triclosan ha contribuito al problema della resistenza agli antibiotici.

Se quest'ultimo problema non fosse abbastanza grave di per sé, i ricercatori della University of Minnesota hanno scoperto che quando il triclosan presente nell'acqua viene esposto alla luce del sole esso si trasforma in una diossina.

Esposto alla luce del sole per la prima volta, il triclosan diventa una sostanza chimica leggermente tossica; il problema maggiore si presenta quando viene trattato con cloro negli impianti di trattamento di potabilizzazione delle acque, procedimento in seguito al quale si scompone in qualcosa di ancor più potente.

"Ironia della sorte: non si è mai dimostrato che l'impiego di prodotti trattati con triclosan sia superiore alla comune combinazione di acqua e sapone."

BEVI IL TUO PROZAC E CHIAMAMI DOMATTINA!

Secondo le stime, nel 2002 negli Stati Uniti sono state dispensate 157 milioni di prescrizioni di antidepressivi.¹⁸ e Davvero un bel po' di pillole. Il tipo più comune sono gli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI), che comprendono - Prozac, Zoloft, Luvox e Seroxat/Paxil.

Nell'agosto del 2004 le principali testate britanniche hanno annunciato che nell'acqua potabile del Regno Unito era stata rilevata la presenza di Prozac. Gli ambientalisti hanno descritto la situazione come una "occulta somministrazione di massa al pubblico ignaro". Dal momento che il Regno Unito, così come gli Stati Uniti, non dispone di sistemi di monitoraggio dei livelli di Prozac o di altri PPCP, si sta preparando una crisi sanitaria pubblica. Dal 1991 in Gran Bretagna si è attestato un aumento del 166% nelle prescrizioni di antidepressivi - sino a 24 milioni di prescrizioni all'anno. . . .

Cosa potrebbe prefigurare il consumo di acqua contaminata con Prozac?

Nessuno sa davvero quale potrebbe essere l'effetto derivante dall'assunzione, da parte di intere popolazioni, donne gravide e bambini compresi, di farmaci antidepressivi tramite l'acqua potabile. Si sa comunque che i gravi effetti collaterali degli SSRI includono depressione, insonnia, allucinazioni, comportamenti auto-mutilanti e violenza. In realtà, riguardo ai possibili effetti collaterali dei PPCP su esseri umani ed acquatici, esistono più domande che risposte: determinare i possibili effetti nocivi di un solo PPCP è di per sé un compito scoraggiante, a maggior ragione quando si tratta delle migliaia di questi presenti nei nostri sistemi idrici. Quale potrebbe essere la conseguenza di tutte queste incalcolabili permutazioni di miscele di farmaci? Si tratta di un enorme punto di domanda,

A CHE PUNTO ARRIVEREMO ?

Nel prossimo futuro si prospetta l'aggiunta di ancora più farmaci. Attualmente le aziende farmaceutiche designano come obiettivo circa 500 recettori biochimici dell'organismo umano. Ci si aspetta che ben presto tale cifra aumenti di ben 20 volte - sino a 10.000 obiettivi. Il Dr. Daughton fa un ragionamento inquietante. *"L'enorme gamma di farmaci continuerà a diversificarsi ed aumentare in concomitanza con la mappatura del genoma umano. Questo si aggiungerà in modo esponenziale alla già vasta gamma di categorie chimiche, ciascuna con le proprie specifiche modalità di azione biochimica, molte delle quali sono scarsamente conosciute e comprese."*

E per quanto concerne gli impianti di depurazione dei liquami ?

Secondo Bill Turner, responsabile per le risorse naturali del New Mexico: "Ormai è un dato acquisito che le convenzionali tecnologie di trattamento dei liquami non eliminano completamente i residui di sostanze chimiche e di farmaci. Altri metodi, quali il filtraggio a carboni attivi e il trattamento con luce ultravioletta, eliminerebbero probabilmente i farmaci ma potrebbero rivelarsi costosi."²²

Anche l'osmosi inversa rimuove molti dei PPCP a molecola grande, tuttavia si tratta di un processo oneroso per gli impianti di trattamento comunali. Ad ogni modo, esiste un ulteriore problema inerente all'eliminazione dei rifiuti: le stesse membrane usate ed un rimanente rigagnolo di acqua lurida. Fra le altre opzioni si possono annoverare il trattamento UV oppure quello con l'ozono, entrambi meno costosi dell'osmosi inversa, ma che tendono tuttavia a creare numerosi prodotti di ossidazione, incrementando in tal modo il numero delle sostanze chimiche presenti.

Quindi, se non possiamo affidarci agli impianti di trattamento comunali, trovare soluzioni è in realtà compito di ogni singolo individuo. Risulta ovvio che abitazioni private, ristoranti, ospedali, scuole e aziende devono comprendere l'importanza di una fornitura di acqua che sia esente dalla presenza non solo di pesticidi e metalli pesanti, ma anche di PPCP.

Si è inoltre dimostrato che il più efficace sistema di depurazione atto ad eliminare tutti i contaminanti in questione, PPCP compresi, è un sistema di filtraggio a carboni attivi.

Sono disponibili unità in grado di filtrare la vostra acqua di rubinetto, nondimeno sarebbe di gran lunga più saggio installare un'unità che comprenda tutta la rete idrica casalinga. Dal momento che la cute assorbe le sostanze chimiche in modo 600 volte più efficiente che tramite l'ingestione, oltre all'acqua da bere dovrebbe essere adeguatamente filtrata anche quella destinata alla pulizia personale.

Investire in un sistema domestico di alta qualità per il filtraggio complessivo dell'acqua tramite il metodo a carboni attivi, che purifichi tutta l'acqua che utilizzate in casa, vale a dire quella destinata ad essere ingerita, all'igiene personale ed al lavaggio in generale, potrebbe essere la vostra migliore difesa. Come misura minima, utilizzate un sistema di filtraggio a carboni attivi per l'acqua da bere.

Forse un giorno le aziende chimiche e farmaceutiche si assumeranno la responsabilità del ciclo vitale dei loro prodotti, i governi promulgheranno regolamenti di tutela riguardo ai PPCP e verranno elaborate e messe in opera nuove tecnologie per il trattamento dei liquami. **Per il momento, comunque, sembra che la questione competa unicamente a noi.** In un mondo interconnesso ci viene di nuovo spiacevolmente ricordato che niente di quello che facciamo esiste di per sé stesso. Le nostre scelte più comuni, nel caso in questione, i farmaci che assumiamo ed i prodotti per l'igiene personale che usiamo, possono avere conseguenze a lungo termine non solo per noi ma anche per la gente ignara e la fauna che vivono a valle. **Ricordate che ognuno di noi vive a valle rispetto a qualcun altro.**

A proposito dell'Autrice:

Sherrill Sellman, ND, è l'autrice del best-seller, *Hormone Heresy: What Women MUST Know About Their Hormones* (GetWell International, 1996, 2001, 4° ed.). Il suo nuovo libro, *Mothers: Prevent Your Daughters From Getting Breast Cancer*, è stato pubblicato nell'aprile del 2003. Sherrill è psicoterapeuta e tiene conferenze a livello internazionale e, inoltre, è una regolare collaboratrice di NEXUS; il suo articolo più recente, dal titolo "Il problema della pubertà precoce", è stato pubblicato su NEXUS nr. 54. Sherrill può essere contattata telefonicamente al numero +1 (877) 215 1721, oppure via email presso golight@earthlink.net. Il suo mensile gratuito *HormoneWise* e-Digest è disponibile presso <http://www.sselman.com>.

Informazioni ricavate da testi di pubblico dominio, riassunte e redatte da
Capone Elio - 10149 - Torino - Via Morelli, 17 Tel: 011-455.07.42 - Fax: 011-739.43.39
Testo integrale (7 pagine) ricavate da "NEXUS" fornibile a richiesta

Autore:
Sherrill Selimann, ND © 2005 GetWell International
PO Box 690416 Tulsa, OK 74169-0416, USA