

■ ECO-FARMACOVIGILANZA

Farmaci nell'ambiente e rischi per la salute umana

Negli ultimi anni è andata aumentando la consapevolezza di come sia necessario approfondire le conoscenze sulla dispersione nell'ambiente dei prodotti farmaceutici (PF) per la possibilità che determinino danni ai diversi ecosistemi, a varie specie animali e all'uomo. È dunque necessario conoscere meglio i fenomeni di bioaccumulo e le modifiche che i farmaci possono indurre nei vari ecosistemi e in particolare in quello acquatico, rendere più efficaci i sistemi di depurazione, sviluppare nuove generazioni di farmaci maggiormente eco-sostenibili e rendere più omogenea e diffusa l'eco-farmacovigilanza.

In questo contesto tutti i professionisti impegnati nel sistema sanitario, e i medici in particolare, sono chiamati a svolgere un'opera di educazione dei pazienti che porti ad una utilizzazione farmacologica sempre più razionale, ad una raccolta differenziata più utilizzata e ad evitare una dispersione di farmaci non utilizzati. Questo complesso tema è stato affrontato nel corso del congresso "Medicina dei sistemi. Modelli di integrazione nella prassi clinica e nuove soluzioni terapeutiche" (Università degli Studi di Milano, maggio 2022), da **Sergio Bernasconi**, Ordinario di Pediatria già Direttore Cliniche Pediatriche Università di Modena e Parma.

Un numero sempre più significativo di dati di ricerca epidemiologica conferma l'ampia dispersione dei farmaci e dei loro prodotti di trasformazione dando una dimensione mondiale al fenomeno. L'ambiente acquatico è quello maggiormente interessato ma non sono indenni suolo e atmosfera. Sulla base degli studi di farmacologia, è noto che i prodotti farmaceutici vengano assorbiti e metabolizzati nell'organismo umano ed escreti come metaboliti o come molecola originale che può rappresentare dal 30 al 90% della dose somministrata per bocca. Nell'ambiente esterno si formano i cosiddetti prodotti di trasformazione (PTs) che includono sia i metaboliti dei farmaci sia i prodotti delle trasformazioni biotiche o abiotiche che si producono nei processi di smaltimento e nell'ambiente stesso.

Sul piano operativo molte sono le azioni che possono (e devono) essere intraprese per affrontare questo fenomeno:

- migliorare la tecnologia di depurazione e controllare la presenza dei prodotti di trasformazione nelle affluenti ed effluenti
- stimolare la produzione di farmaci biodegradabili e non tossici per l'ambiente
- incentivare la raccolta differenziata dei farmaci
- sviluppare un sistema di eco-far-

macovigilanza per un regolare monitoraggio degli ecosistemi, a livello internazionale che oggi è carente

- stimolare la creazione di teams di ricerca multidisciplinari.

Un ruolo fondamentale dovrebbe poi essere svolto da medici, farmacisti e in generale addetti alla sanità per intraprendere un'opera di educazione nei riguardi della popolazione in generale.

► **Raccomandazioni**

La Health Care Without Harm (HCWH) Europe ha stilato alcune semplici raccomandazioni per i pazienti:

- acquistare farmaci da banco solo se necessario ed invitarli a non fare scorte di farmaci che poi non saranno utilizzati prima della scadenza,
 - non gettare mai i farmaci non utilizzati o scaduti nello scarico del wc o nel lavandino,
 - suggerire un metodo di smaltimento sicuro, raccomandato a livello locale, sia per i farmaci che per le confezioni,
- e per i medici:*
- prescrivere confezioni ridotte di nuovi medicinali,
 - prescrivere le confezioni più piccole e ripetere la prescrizione se necessario,
 - per quanto possibile, prescrivere terapie non farmacologiche e fare prevenzione,
 - limitare la prescrizione di antibiotici allo stretto necessario.



Attraverso il presente **QR-Code** è possibile ascoltare con tablet/smartphone il commento di Sergio Bernasconi