

PER I FITOFARMACI STRUMENTI ALL'ALTEZZA DELLE NUOVE SFIDE

IN TEMA DI ANTIPARASSITARI, IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE ISPIRA TUTTA LA NORMATIVA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELL'AMBIENTE. VISTE LA COMPLESSITÀ E LA GRANDE QUANTITÀ DI PRINCIPI ATTIVI CONTINUAMENTE IMMESI SUL MERCATO, SUL PIANO ANALITICO È UNA PRIORITÀ POTER DISPORRE DI TECNICHE E DI STRUMENTAZIONE AGGIORNATE.

“È necessario prestare attenzione e sorvegliare affinché l'acqua che scorre sia la più pura possibile, attingendo una parte di essa, deviandone un'altra e facendola refluire altrove” così scriveva Platone in *Le leggi*.

Nel documento della Commissione europea *Acqua per la vita: il contributo della direttiva quadro sulle acque per la salvaguardia delle risorse europee* troviamo “L'acqua è la chiave della vita: è una risorsa cruciale per l'umanità e il resto del mondo vivente. Tutti hanno bisogno di acqua, non soltanto per bere”.

L'acqua è una risorsa naturale a cui nessuno può rinunciare e sembra che in un prossimo futuro sarà sempre più difficile approvvigionarsi dell'“oro blu”. L'acqua, contrariamente a quanto si pensava anche recentemente e che veniva ricondotta nella categoria dei “beni liberi”, è disponibile in quantità limitata ed è quindi necessario proteggerla e gestirla con criteri sostenibili.

L'Organizzazione mondiale della sanità attribuisce alla cattiva qualità dell'acqua circa due milioni di morti all'anno su scala globale. La qualità dell'acqua, rispetto agli altri fattori ambientali (inquinamento atmosferico, cambiamenti climatici ecc.), risulta la principale determinante dello stato di salute.

Proteggere le risorse idriche, e assicurare la loro qualità ecologica, è un cardine della politica ambientale dell'Ue ed è fondamentale salvaguardare gli ecosistemi acquatici e il loro ruolo di *habitat*. Più sarà limitata l'alterazione delle condizioni di qualità “iniziali” della risorsa, più semplici e meno onerose risulteranno le azioni per avere disponibilità di acqua potabile. In Italia, al di là di fattori sporadici o eventi transitori, la contaminazione dell'acqua potabile è normalmente causata da bassi livelli di sostanze chimiche.

Con riferimento ai prodotti fitosanitari, il regolamento 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato, all'art. 4 pone in rilievo che la condizione di

autorizzazione di una *sostanza attiva* è condizionata: “un prodotto fitosanitario, in condizioni... realistiche d'impiego, deve essere sufficientemente efficace ma non deve avere alcun effetto nocivo, immediato o ritardato, sulla salute umana... direttamente o attraverso: l'acqua potabile...”.

Le normative nazionali pongono elementi di tutela per la risorsa destinata alla produzione di acqua potabile, nel Dm 56/2009 “le acque sono utilizzate per l'estrazione di acqua potabile”, e con il Dlgs 219/2010 nel controllo di “sostanze che presentano rischi significativi per... le acque destinate alla produzione di acqua potabile”. Anche l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), nel rapporto nazionale 2013, in relazione ai pesticidi nelle acque, riporta “Le concentrazioni misurate nelle acque superficiali e sotterranee, come sempre, sono confrontate con i limiti per l'acqua potabile (Dir.98/83/CE). Tali limiti, che hanno un valore autorizzativo per i prodotti fitosanitari, sono un riferimento fondamentale il cui rispetto dovrebbe essere garantito anche al di fuori dell'ambito ristretto delle captazioni per uso potabile, in considerazione della complessità dei percorsi idrologici e della connessione dei corpi idrici, per una corretta gestione della risorsa idrica basata sulla prevenzione, con un ricorso alla mitigazione, sempre oneroso, solo in via eccezionale”.

La tutela della risorsa e il principio di precauzione

In altre parole si suggerisce il *principio di precauzione* quale elemento di tutela della risorsa, ipotizzandone un esclusivo destino alla produzione di acqua potabile. A tale proposito le concentrazioni di pesticidi rilevati nei monitoraggi delle acque superficiali e sotterranee sono state confrontate con i limiti previsti per l'acqua potabile riportati nel Dlgs 31/2001 (0,1 µg/l per singolo antiparassitario e 0,5 µg/l per antiparassitari totali). La definizione



dei parametri è basata sulle conoscenze scientifiche disponibili tenendo conto del principio di precauzione, per garantire che le acque possano essere consumate in condizioni di sicurezza nell'intero arco della vita. L'art. 4, comma 2, lettera a del Dlgs 31/01 chiarisce che le acque destinate al consumo umano “non devono contenere... sostanze in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana”. In Emilia-Romagna, i controlli a garanzia della salubrità e della conformità sono svolti dai gestori, dalle Aziende sanitarie locali per il campionamento (controlli esterni), e dai laboratori dell'Arpa Emilia-Romagna, per le analisi.

Il potenziale inquinamento da pesticidi dell'acqua è causato dalle attività umane. Queste sostanze possono raggiungere la risorsa attraverso sorgenti puntuali e/o diffuse. La distribuzione di pesticidi nelle pratiche agricole ha caratteristica di *sorgente diffusa* e non può essere evitata; l'allegato I al Dlgs 31/01 riporta la classe degli *antiparassitari*¹ come parametro unico e generico, non menzionando tutte le sostanze che ne fanno parte e precisando che il controllo deve essere attuato su quelli che hanno una maggiore probabilità di trovarsi in una determinata fonte di approvvigionamento.

Questo spesso è riconducibile con l'affinità della sostanza all'acqua e con gli impieghi in una determinata area agricola. Per i controlli si adottano i metodi di analisi specificati nel Dlgs 31/01 che prevedono caratteristiche di prestazioni

minimali espressi attraverso l'esattezza, la precisione e il limite di rivelabilità. Allo scopo di garantire l'idoneità dei dati analitici alle finalità del monitoraggio e alla stima dell'esposizione – e per assicurare l'affidabilità e la comparabilità dei risultati nell'ambito dei controlli interni ed esterni – è previsto l'uso di metodi analitici di riferimento e l'adozione di procedure di controllo di qualità analitica.

La qualità analitica, i successi di Arpa Emilia-Romagna

ArpaER ha posto particolare attenzione alla qualità del dato analitico e da oltre un decennio ha l'accreditamento secondo la UNI EN ISO 17005:2005; le prove di convalida dimostrano il raggiungimento delle performance previste dal Dlgs 31/01 e l'uso di idonei criteri per la stima dell'incertezza di misura.

Con l'uso della cromatografia liquida e gassosa, associata alle moderne tecnologie strumentali a triplo quadrupolo, è possibile raggiungere performance analitiche anche più prestanti della domanda normativa. L'Area Fitofarmaci di ArpaER, grazie a un finanziamento regionale, dispone di entrambe le tecnologie. Per i pesticidi, come previsto dal Dlgs 31/01 si è ottenuta dall'Istituto superiore di sanità l'autorizzazione a utilizzare un metodo di analisi diverso da quello riportato nel rapporto Istisan 07/31, che non prevede l'uso della citata strumentazione. Con la tecnica a triplo quadrupolo è stato raggiunto un limite di quantificazione inferiore ai dettami normativi. Inoltre utilizzando la tecnica LC-MS/MS, per l'aumentata sensibilità delle moderne apparecchiature, è stato possibile analizzare, in routine, l'acqua potabile tal quale, senza dover ricorrere a laboriose e costose procedure estrattive con l'impiego di solventi organici. Dal 2010 al 2013 sono state rinvenute nelle acque potabili le sostanze attive riportate nelle figure 1 e 2.

Le concentrazioni media e massima, espresse come dato medio nel periodo per ciascuna sostanza attiva, sono distanti dal valore di parametro (circa 80%). Le sostanze rinvenute sono erbicidi, insetticidi e fungicidi. Si riscontrano anche i metaboliti della *terbutilazina* e dell'*atrazina*; residui di queste sostanze – autorizzate su colture estensive, orticole e fruttiferi – si riscontrano anche nei monitoraggi in campo ambientale. Il metabolita dell'*atrazina* invece è una sostanza non più autorizzata che ha una notevole persistenza nell'ambiente.

FIG. 1
FITOFARMACI NELLE
ACQUE POTABILI

Distanza in percentuale
dal valore di parametro,
dati 2012-2013 Arpa
Emilia-Romagna.

■ conc. max
■ conc. media

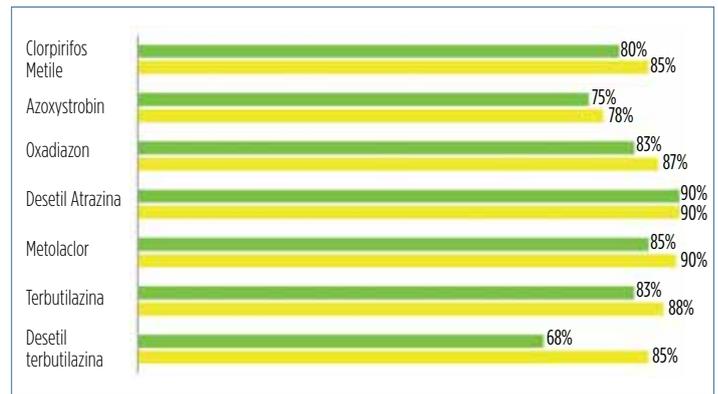
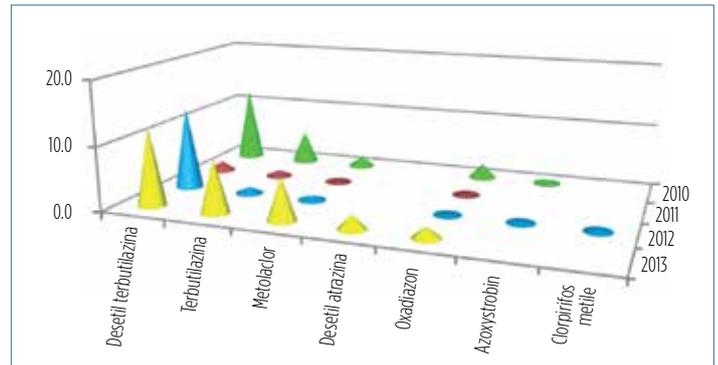


FIG. 2
FITOFARMACI NELLE
ACQUE POTABILI

Frequenza di ritrovamento
di alcuni principi attivi,
dati 2010-2013 Arpa
Emilia-Romagna.



Con livelli di concentrazioni abbondantemente inferiori al valore di parametro (circa 80%), previsto dalla normativa, è eventualmente possibile adottare azioni, a sostegno della salute pubblica, certi di poter disporre di ampi margini operativi. Ogni anno sono immessi sul mercato nuovi fitosanitari per rimpiazzare sostanze che hanno perso efficacia. Il laboratorio deve quindi rivedere di frequente il protocollo analitico dei monitoraggi. Solo in questo modo si possono "... individuare eventuali effetti non previsti adeguatamente nella fase di autorizzazione di tali sostanze ..." (Ispra, report 2013).

Con le norme attuali, basate sul principio di precauzione, in Europa è possibile avvalersi di prodotti fitosanitari solo se è scientificamente provato che non hanno effetti nocivi sui consumatori, gli agricoltori, la popolazione residente e non provocano conseguenze inaccettabili per l'ambiente. Anche il più recente Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) ha l'obiettivo di ridurre l'impatto dei pesticidi sulla salute, sull'ambiente e la biodiversità. Tra le varie disposizioni prevede la tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e la riduzione dei pesticidi in zone specifiche (strade, reti ferroviarie, aree frequentate dalla popolazione quali parchi, giardini ecc.). Il PAN rimanda alla definizione di successive linee guida,

che dovranno tener conto di situazioni specifiche e dei monitoraggi sulle acque, intervenendo, se necessario, con azioni mirate.

Dall'attività di controllo a tutt'oggi effettuata emerge che il rischio di bere acqua inquinata da pesticidi sembra non esserci, ma dobbiamo pensare al futuro. L'acqua è un bene prezioso da salvaguardare in tutti i suoi aspetti, non solo sul fronte della potabilità. Considerata la forte propensione agricola della nostra regione, si rende necessaria una forte e costruttiva partecipazione di tutta la filiera produttiva e degli enti coinvolti per la tutela dell'ambiente e della risorsa.

Per quanto riguarda il controllo dell'acqua potabile, è necessario coniugare la solita attenzione destinata alla definizione del protocollo analitico a una tecnologia con sensibilità adeguata.

Negli ultimi anni le strumentazioni consentono limiti di quantificazione sempre più prestanti al punto che azioni di screening su un numero più ampio di sostanze attive potrebbe costituire un interesse crescente per il controllo dell'acqua potabile.

Marco Morelli

Arpa Emilia-Romagna

NOTE

¹ Viene utilizzato come sinonimo di pesticidi o prodotti fitosanitari.