

# PESTICIDI NELLE ACQUE, IL MONITORAGGIO DEL SNPA

PARTENDO DALLE CONCLUSIONI DEL RECENTE RAPPORTO NAZIONALE SUI PESTICIDI NELLE ACQUE, NELL'ARTICOLO ALCUNI SPUNTI DI RIFLESSIONE ILLUSTRANDO IL RUOLO DEI DIVERSI ISTITUTI PUBBLICI DELEGATI AL CONTROLLO. NECESSARIE COMPETENZE MULTISETTORIALI E MAGGIORI CONOSCENZE SULLE MODALITÀ DI DEGRADAZIONE DELLE MOLECOLE.



Il recente *Rapporto nazionale pesticidi nelle acque dati 2015-2016. Edizione 2018*, pubblicato dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra) la scorsa primavera, offre numerosi spunti di riflessione sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in relazione al massiccio utilizzo di sostanze di sintesi in campo agricolo e non solo. Il rapporto è stato accolto con molto interesse, ma ha altresì generato una serie di preoccupazioni e talvolta di polemiche, vuoi per il titolo (nell'immaginario collettivo la parola "pesticidi" è legata a doppio filo alla pratica agricola), vuoi per il fatto che è stato letto impropriamente come una "classifica" tra le diverse regioni italiane in merito alla quantità di pesticidi utilizzati o ai livelli di contaminazione delle acque.

Con questo contributo, partendo dalle conclusioni del rapporto, proviamo ad offrire alcuni spunti di riflessione sul tema, spiegando il ruolo dei diversi istituti pubblici delegati al controllo del territorio e la complessità d'organizzare una rete nazionale di monitoraggio ambientale.

Senza ombra di dubbio, qualsiasi pratica colturale ha impatti sull'ambiente. Semplificando al massimo, ad esempio, un trattamento di diserbo è una

pressione ambientale non solo per il consumo energetico diretto o indiretto, ma soprattutto perché comporta la dispersione di sostanze che possono permanere per tempi più o meno lunghi nell'ambiente. Ogni pressione è come un pugno sferrato da un pugile sul ring: fa sempre male, anche se al momento non sembra! Meno pugni si ricevono, meglio è; e se proprio li devo prendere cercherò di difendermi, di proteggermi in qualche modo. Con riferimento ai pesticidi, le difese da adottare a tutela dell'ambiente sono molteplici: posso razionalizzare, ridurre i dosaggi, oppure sostituire le molecole o adottare modalità di distribuzione a minor impatto ambientale. Tutte queste opzioni sono da tempo all'attenzione dei ricercatori e dei tecnici di settore, che da molti decenni hanno affrontato con metodo rigoroso la materia compiendo molti passi in avanti. Tuttavia molta strada deve essere ancora fatta per capire il comportamento delle sostanze una volta giunte nel suolo. Questa è una materia di indagine molto attuale, che richiede competenze multi-settoriali, necessarie a comprendere le modalità di degradazione delle molecole. Tali processi possono portare alla formazione di nuove molecole, dotate

di un diverso profilo tossicologico e di diffusione nell'ambiente, che si trovano sempre più frequentemente nelle acque superficiali o profonde. Approfondire le conoscenze in questo campo è necessario per evitare di trovarsi in un prossimo futuro come un "pugile suonato", che a forza di incassare un pugno dopo l'altro non è più in grado di reagire.

## Snpa, Ispra e le Agenzie per l'ambiente

In quest'ottica, un importante contributo lo dà il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), istituito con la legge 132/2016. Snpa è una struttura a rete, che riunisce le 22 Agenzie regionali o provinciali per la protezione dell'ambiente e l'Istituto sperimentale per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra). Ogni due anni Ispra realizza un *rapporto nazionale pesticidi nelle acque*, l'ultimo dei quali è quello citato, pubblicato nella primavera 2018, che contiene i risultati del monitoraggio delle acque interne superficiali e sotterranee nel biennio 2015-2016 e si pone l'obiettivo di rilevare eventuali effetti dei pesticidi nell'ambiente. Il rapporto è un lavoro a più mani, un lavoro in rete, tra tutti

i componenti Snpa: Ispra, in quanto ente di indirizzo e ricerca, fornisce alle agenzie territoriali per l'ambiente le linee guida per il monitoraggio sulla base delle normative vigenti nazionali ed europee; le Agenzie territoriali effettuano il monitoraggio e trasmettono i dati a Ispra, che li elabora e li valuta.

## I principali risultati del rapporto 2018

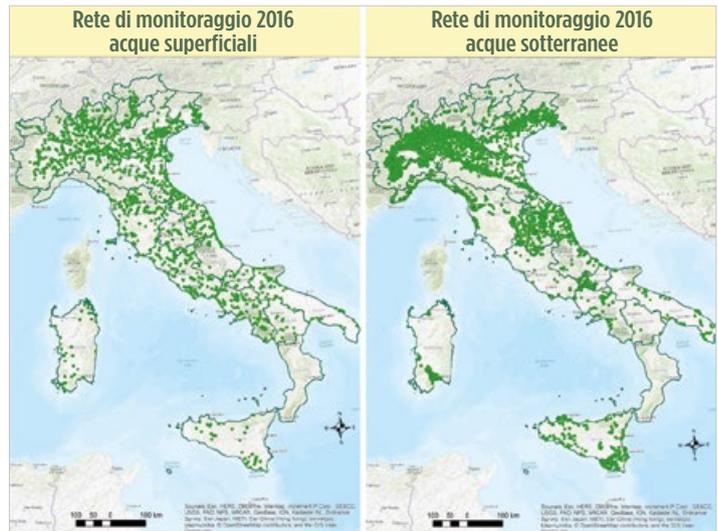
Il rapporto nazionale sui pesticidi è un lavoro molto complesso: nel solo 2016 le indagini hanno coinvolto 4.683 punti di campionamento distribuiti su tutto il territorio, sebbene la copertura territoriale sia ancora incompleta in alcune regioni centro-meridionali (figura 1); sono stati prelevati 17.275 campioni e rinvenute 259 sostanze diverse (delle 398 ricercate). Complessivamente, la presenza di pesticidi è stata rilevata nel 67% dei campioni di acque superficiali analizzati e nel 33% delle acque sotterranee.

Molto significativi sono i dati relativi al superamento dei limiti: il 24% dei punti di monitoraggio di acque superficiali e l'8% di acque sotterranee presentano una concentrazione superiore ai limiti ambientali. Inoltre, nei campioni analizzati è stata rilevata la presenza di più molecole: si va da un valore medio di 5 sostanze attive per campione, a un massimo di 55 in un singolo campione. Qui è tuttavia opportuna una prima considerazione: un conto è parlare di presenza di un pesticida nelle acque, un altro conto di contaminazione. Il primo termine può riferirsi anche a concentrazioni estremamente e ampiamente inferiori a qualunque limite o valore obiettivo e dipende fortemente

FIG. 1  
MONITORAGGIO  
PESTICIDI

La rete di monitoraggio 2016 per le acque superficiali (a sinistra) e profonde (a destra).

Fonte: "Rapporto nazionale pesticidi nelle acque, 2015-2016", Ispra, 2018, pag. 15.



dalla sensibilità della strumentazione utilizzata nel laboratorio d'analisi; si parla, invece, di contaminazione quando si rileva il superamento di un "indice di qualità ambientale" previsto dalle direttive comunitarie e nazionali.

Nelle acque superficiali italiane le 5 sostanze con il maggior numero di superamenti dei valori soglia (contaminazioni) sono il glifosate e il suo metabolita Ampa, il metolaclor e il suo metabolita metolaclor-esa, il quinclorac, un erbicida utilizzato nelle risaie. Nelle acque sotterranee le 5 sostanze con il numero più elevato di casi di non conformità sono l'atrazina desetil desisopropil (metabolita di atrazina e terbutilazina, ricercato solo in Friuli Venezia Giulia), il glifosate e Ampa (ricercati in sole 5 regioni), il bentazone, il 2,6-diclorobenzammide (figura 2).

Una rete di monitoraggio ben pianificata fornisce quindi dati molto significativi sullo stato di qualità delle nostre acque in riferimento alla pressione esercitata

dai pesticidi. Nel Rapporto 2018 si rileva, infatti, una chiara diminuzione delle frequenze di rilevamento dopo la cessazione dell'utilizzo di una data sostanza, come anche un rapido incremento dei rinvenimenti nel caso di sostanze nuove. Tali aspetti sono però intimamente legati alla "sensibilità" dei metodi di indagine. Tutti questi dati portano a concludere che la rete di monitoraggio, seppure ancora da perfezionare e completare, è uno strumento di fondamentale importanza ai fini dell'adozione di politiche di contrasto alle contaminazioni delle acque superficiali e profonde.

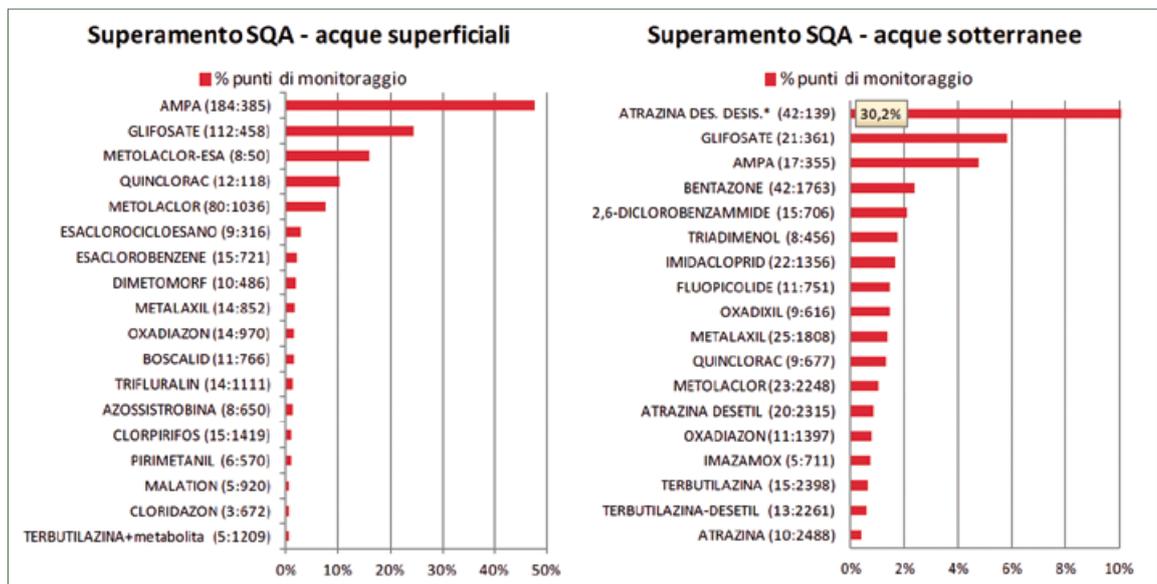
## Alcune criticità e proposte per migliorare la risposta del Sistema

Il rapporto pesticidi 2018, nel fornire dunque molte utili indicazioni su quale sia lo stato delle acque nel nostro paese e su come migliorare l'azione

FIG. 2  
MONITORAGGIO  
PESTICIDI

Sostanze più frequentemente rinvenute sopra agli standard di qualità ambientali rispettivamente per le acque superficiali (sinistra) e acque profonde (destra).

Fonte: "Rapporto nazionale pesticidi nelle acque, 2015-2016", Ispra, 2018, pag. 33.



di monitoraggio, ha generato anche alcune critiche tra gli addetti ai lavori, in particolare per le modalità con cui è stato ripreso dagli organi di stampa.

In primo luogo, il settore agricolo si è sentito additato come unico (o principale) responsabile della presenza di pesticidi nelle acque, cosa non del tutto vera, basta pensare ad esempio al massiccio uso di diserbanti in ambito civile (strade, ferrovie, aeroport ecc.). In secondo luogo, una lettura superficiale del documento induce a interpretarlo come una sorta di "classifica" tra regioni virtuose o non virtuose in merito alla quantità di pesticidi utilizzati o ai livelli di contaminazione delle acque, mentre in realtà offre principalmente informazioni molto utili per comprendere le pressioni ambientali che insistono nei diversi territori, mettendo in risalto le diverse capacità di analisi e di valutazione.

Il rapporto pesticidi non si presta infatti a una lettura comparativa dei livelli di contaminazione tra diversi territori regionali. Un primo motivo è proprio la *disomogeneità ancora presente nelle diverse reti di indagine*, che presentano differenze nella densità e nell'ubicazione dei punti di monitoraggio, nelle frequenze di campionamento, nel numero delle sostanze ricercate. Un secondo motivo va ricercato nelle *metodiche di analisi* adottate nei laboratori, dove sono utilizzati strumenti diversi, con diversi limiti di quantificazione (figura 3). Da qui la necessità di armonizzare le prestazioni dei laboratori quanto più rapidamente possibile. In questo, la legge 132/2016 e il

consolidamento del Sistema nazionale di protezione dell'ambiente rappresentano una straordinaria occasione.

I dati del Rapporto vanno interpretati alla luce di tutte queste considerazioni. Così facendo, il documento diviene un importante strumento di condivisione e di lavoro, che indica:

- quali sono i pesticidi che presentano maggiori criticità in termini di presenza di residui nelle acque o di impatto nell'ambiente nei diversi territori
- quali i passi ancora da compiere per costruire una rete di monitoraggio realmente rappresentativa e adeguata alle necessità.

Tutto questo indica con chiarezza quale strada si deve percorrere come Sistema e su questo si sta già impegnando l'apposito Gruppo di lavoro costituito all'interno del Snpa sullo sviluppo delle attività di *reporting*.

Ma questo non è ancora sufficiente. Su un tema complesso come è quello dei pesticidi nelle acque, vanno infatti integrate informazioni e conoscenze provenienti da una pluralità di soggetti, non tutti riconducibili a Ispra e alle Agenzie. In particolare, in un prossimo rapporto potrebbe essere opportuno sviluppare collaborazioni più strette con il settore della ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica in agricoltura, sia per indirizzare in modo proattivo le future analisi dei residui, sia per stimolare una maggiore rotazione nelle molecole utilizzate, prevenendo quindi l'accumulo di residui nelle acque.

**Marco Gani, Luca Marchesi**

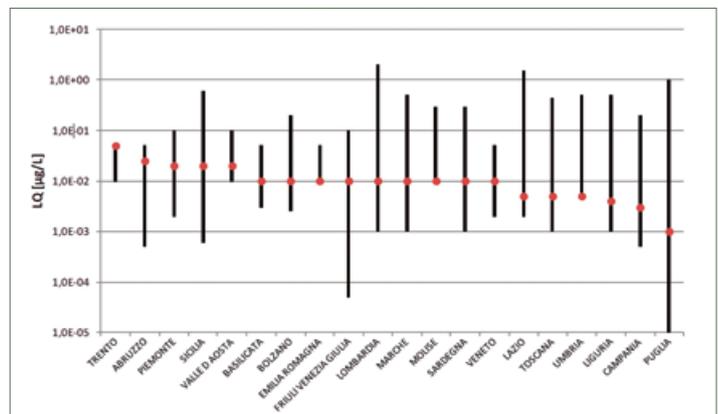
Arpa Friuli Venezia Giulia,  
Sistema nazionale a rete di protezione dell'ambiente (Snpa)

FIG. 3  
MONITORAGGIO  
PESTICIDI

I limiti di quantificazione (LQ) nei laboratori regionali.



Fonte: "Rapporto nazionale pesticidi nelle acque, 2015-2016", Ispra, 2018, pag. 17.



Per ogni regione è riportato il valore più frequente del limite di quantificazione (moda) e l'intervallo in cui sono compresi i valori di LQ. Nel complesso, rimane una disomogeneità fra le regioni e una variabilità all'interno delle stesse regioni, che richiede uno sforzo di armonizzazione importante.

## REPORT NAZIONALE PESTICIDI NELLE ACQUE



Presentata lo scorso 10 maggio l'edizione 2018 del "Rapporto nazionale pesticidi nelle acque". Il rapporto pubblicato da Ispra contiene i risultati del monitoraggio sulle acque interne superficiali e sotterranee svolto nel biennio 2015-2016 dal Sistema nazionale di protezione ambientale (Snpa) costituito da Ispra e dalle Agenzie per l'ambiente (Arpa e Appa). Il rapporto è disponibile solo online sul sito Ispra.

Sono 35.350 i campioni di acque superficiali e sotterranee analizzate in Italia nel biennio 2015-2016, per un totale di quasi 2 milioni di misure analitiche e 259 sostanze rilevate (erano 224 nel 2014). Nel 2016 sono stati trovati valori superiori agli standard di qualità (SQA) nel 23,9% delle acque superficiali e nell'8,3% delle acque sotterranee. Gli erbicidi, in particolare, rimangono le sostanze riscontrate con maggiore frequenza. Nel complesso, salgono a quasi 400 le sostanze ricercate in Italia. La situazione è differente tra regione e regione ed è indispensabile incrementare il monitoraggio. Nonostante

il notevole incremento già attuato e l'evoluzione dei metodi analitici - con un aumento della copertura territoriale, del numero di campioni e delle sostanze cercate - le sostanze responsabili della maggior parte dei superamenti normativi non sono ricercate omogeneamente sul territorio nazionale. Nelle regioni del nord si concentra più del 50% dei punti di monitoraggio della rete nazionale. La maggior presenza di pesticidi si riscontra nella pianura padano-veneta, dove le indagini sono generalmente più approfondite (per numerosità dei campioni e di sostanze ricercate). Nel resto del paese la situazione resta disomogenea: non sono pervenute, infatti, informazioni dalla Calabria e in altre regioni la copertura territoriale è limitata, così come resta limitato il numero delle sostanze ricercate.

Dopo oltre dieci anni di diminuzione, si segnala un'inversione di tendenza nelle vendite di prodotti fitosanitari, che nel 2015 sono state pari a 136.055 tonnellate, inferiori alle 150.000 del 2002 (anno in cui si è avuto il picco). Significativo invece il calo delle vendite dei prodotti tossici e molto tossici che nel periodo di riferimento segnano un -36,7% rispetto al picco di oltre 5.000 tonnellate raggiunto in passato. La media nazionale delle vendite riferite alla *superficie agricola utilizzata* (Sau) è pari a 4,6 kg/ha. Si collocano al di sopra: Veneto con oltre 10 kg/ha, Provincia di Trento, Campania ed Emilia-Romagna che superano gli 8 kg/ha e Friuli Venezia Giulia 7,6 kg/ha.