



Una norma per l'utilizzo

Dopo i regolamenti riguardanti l'autorizzazione delle sostanze attive (Reg. 1107/2009) e l'armonizzazione dei LMR (Reg. 396/2005), per completare il percorso normativo l'Unione Europea ha emanato la direttiva sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (vedi immagine 1).



Immagine 1: rappresentazione schematica atti normativi

Trattasi della [Direttiva 2009/128/CE](#) del 20 ottobre 2009. Tale direttiva, per l'appunto, ha istituito un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

In Italia, la norma è stata recepita con il decreto legislativo 14.08.2012 n. 150.

Un po' di Storia

Una delle prime iniziative dell'UE nel settore dello sviluppo sostenibile fa riferimento al Quinto programma d'azione per l'ambiente (periodo 1992 - 2000). L'uso sostenibile dei pesticidi è stato uno degli obiettivi inserito nel citato programma d'azione.

I settori dedicati all'agricoltura e alla gestione delle risorse idriche esortavano allo sviluppo di:

“altre misure nel settore degli antiparassitari a uso agricolo e ad altri usi, al fine di assicurarne un uso sostenibile e una riduzione dell'uso di sostanze chimiche in modo da non incidere sui processi naturali di base” [2].

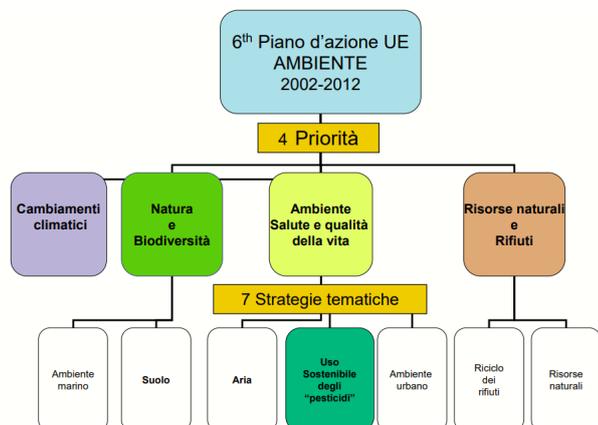


Immagine 2:schema 6° piano d'azione UE Ambiente – tratto da “Evoluzione normativa sugli aspetti autorizzativi e sull’impiego dei PF”, Servizio Fitosanitario Regione Emilia-Romagna, 2010

Nel 1992, la Commissione Europea e le autorità olandesi decisero di avviare uno studio per lo sviluppo e la valutazione delle future strategie sui prodotti fitosanitari. Con il progetto si è manifestato un consenso sulla necessità di disporre di strumenti comunitari aggiuntivi per la riduzione dei rischi legati ai prodotti fitosanitari... [2].

Successivamente (in particolare nel 2001), la Commissione ha reso nota la comunicazione sul Sesto programma di azione ⁽¹⁾ per l’ambiente e una proposta di decisione (diventò la decisione 1600/2002 (1)) al Parlamento Europeo per istituire il programma comunitario d’azione in materia di ambiente 2001-2010 [3].

C’era consapevolezza che la salute umana era colpita da problemi ambientali correlati all’inquinamento atmosferico, a quello idrico e a quello dovuto alle sostanze chimiche pericolose [3].

Era quindi necessario un approccio più ampio ed esaustivo all’ambiente e alla salute, incentrato sul principio di precauzione, sulla prevenzione dei rischi e attento alle esigenze dei gruppi di popolazione particolarmente sensibili, come i bambini e gli anziani [3].

Sempre nel documento di cui al p.to [3] della bibliografia si legge:

"Un gruppo di sostanze chimiche che richiede particolare attenzione è quello dei pesticidi (cioè dei prodotti fitosanitari e dei biocidi), danneggiano la salute umana in quanto contaminano falde



acquifere, suolo, alimenti e atmosfera.

Le informazioni di cui attualmente disponiamo sull'argomento sono troppo lacunose per permettere un'analisi precisa dell'entità del problema e delle tendenze in atto, ma vi sono sufficienti elementi a riprova del fatto che esso è serio e si aggrava sempre più.

La contaminazione delle falde acquifere è particolarmente inquietante: in media il 65% dell'acqua potabile europea proviene dalle riserve sotterranee; anche ammesso di procedere ad interventi che arrestino la contaminazione, per ottenere un risanamento a livelli qualitativi accettabili i tempi sono lunghissimi.

Preoccupante anche la contaminazione degli alimenti, nonché il riscontrato accumulo di determinate sostanze anticrittogamiche nelle piante e negli animali, con le relative conseguenze per la loro salute e capacità riproduttiva".

Che fare ? Quali obiettivi e quali azioni intraprendere ?

Ritornando al documento, di cui al p.to [2] della bibliografia, e in particolare alla strategia tematica sull'uso sostenibile dei pesticidi, è stata prevista la riduzione dell'impatto dei pesticidi sulla salute umana e sull'ambiente e, più in generale, la necessità di conseguire un uso più sostenibile dei pesticidi, parallelamente ad una significativa riduzione dei rischi legati al loro uso, pur assicurando la necessaria protezione delle colture.

Si trattava di creare quelle condizioni per cui l'uso dei pesticidi e i livelli nell'ambiente non fossero causa di rischi o impatti significativi sulla salute umana o sulla natura [3].

Nel concreto, le azioni cui si faceva riferimento erano [3]:

- minimizzazione dei rischi derivanti dall'uso di pesticidi, che dipendono in primo luogo dalla tossicità delle sostanze, e verifica dei progressi;
- miglior controllo dell'uso e della distribuzione degli anticrittogamici;
- sostituzione delle sostanze attive più pericolose con altri più



sicure, comprese le alternative non chimiche;
– sensibilizzazione e informazione degli utilizzatori;
– promozione dell'adozione di tecniche agricole ad impiego basso o nullo di anticrittogamici e dell'uso di tecniche e di lotta biologica integrata.

e ancora...

Tutto ciò premesso, nella Risoluzione del Parlamento Europeo del 24 ottobre 2007 sulla strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi [5] troviamo le seguenti considerazioni:

- ... l'utilizzo dei prodotti fitosanitari nell'UE, nel periodo 1992-2003 è rimasto significativo e, soprattutto, non è diminuito, nonostante le politiche volontaristiche di riduzione dell'uso dei pesticidi agricoli intraprese con successo in taluni Stati membri (punto A di [5]);
- ... quantità indesiderate di taluni pesticidi erano ancora riscontrabili nell'ambiente, in particolare nel suolo e nelle acque, e che residui superiori al LMR erano ancora riscontrabili nei prodotti agricoli (punto B di [5]);
- ... nonostante gli innegabili vantaggi derivanti dall'utilizzo dei pesticidi e il ruolo che svolgono per garantire una produzione agricola competitiva, efficiente e sostenibile in Europa, è necessaria una migliore informazione sui possibili rischi per la salute e l'ambiente e sugli effetti nocivi a breve e lungo termine dovuti al loro utilizzo (punto C di [5]);

L'UE ha riconosciuto la necessità di un quadro giuridico europeo nel campo dell'utilizzo dei pesticidi, poiché la normativa in vigore si è rivelata insufficiente per ridurre al minimo i rischi e i pericoli per la salute e l'ambiente derivanti da detto utilizzo (punto 1. del documento di cui al pto [5] della bibliografia).

Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ancora un passo in avanti...

Stadio iniziale e finale

Fino ad allora, il quadro legislativo aveva previsto misure specifiche riguardanti lo stadio iniziale



e finale del ciclo di vita dei pesticidi. In altre parole si faceva riferimento a:

- l'autorizzazione all'uso delle sostanze attive nei prodotti fitosanitari prima dell'immissione in commercio, ossia la prevenzione alla fonte (Direttiva 91/414/CE sostituita dal Reg. 1107/2009) (stadio iniziale);
- i livelli massimi di residui (LMR) negli alimenti e nei mangimi (Reg. 396/2005), nello stadio finale.

La strategia tematica ha integrato e completato il quadro legislativo concentrandosi sulla fase specifica dell'uso dei prodotti fitosanitari (vedi Immagine 1).

Il termine pesticidi, spesso usato come sinonimo di **prodotti fitosanitari**, nel documento, di cui al p.to [2] della bibliografia, assume un significato più ampio: *comprende tutte le sostanze o i prodotti per la distruzione dei parassiti, usati in agricoltura o per altri scopi*. Si fa riferimento ai prodotti fitosanitari e ai biocidi ossia a *composti studiati e realizzati per colpire i parassiti*.

In effetti alcune sostanze riscontrabili nell'ambiente (es.: acque, ecc.) sono riconducibili a biocidi e/o metaboliti di molecole padre appartenenti per l'appunto ai biocidi.

È risaputo che l'uso dei prodotti fitosanitari determina significativi vantaggi economici [2].

Li usano gli agricoltori per [2]:

- migliorare o salvaguardare la resa dei raccolti, riducendo o eliminando i parassiti e le erbe infestanti;
- difendere le piante da organismi nocivi;
- migliorare o proteggere la qualità dei loro prodotti, dai quali attraverso la vendita percepiscono un reddito;
- minimizzare l'apporto di manodopera e quindi limitare le spese di esercizio.

I prodotti fitosanitari servono altresì per garantire:

- forniture affidabili di prodotti vegetali, evitando oscillazioni nelle rese produttive;
- la presenza sul mercato di prodotti ortofrutticoli di buona qualità e ad un prezzo alla portata di tutti i consumatori.



Ancora nel documento di cui al p.to [2] della bibliografia troviamo:

“Un altro aspetto da non sottovalutare è che l’uso di prodotti fitosanitari riduce la domanda di terreno per la produzione alimentare e consente di produrre una più ampia varietà di sostanze alimentari a livello regionale, riducendo così i costi di trasporto e rendendo disponibili terre per altri usi, come ad esempio parchi di svago, parchi naturali, tutela della biodiversità”.

Per contro, i prodotti fitosanitari sono sostanze chimiche e, pertanto, per le loro proprietà, *potrebbero essere pericolosi per la salute, l’ambiente e la biodiversità.*

Il rischio ed i costi di utilizzo, diretti ed indiretti, legati alla loro immissione deliberata e diffusa, in particolare nell’ambiente agricolo, sono accettati per i citati e significativi vantaggi economici [2].

I rischi per la salute possono essere:

- diretti: è il caso dei lavoratori, industriali ed agricoli, che li usano nello svolgimento delle loro mansioni;
- indiretti: riguardano i consumatori esposti ai residui di pesticidi consumando i prodotti ortofrutticoli. Per questo motivo sono stati fissati dei LMR, per tante combinazioni di prodotti ortofrutticoli e sostanze attive autorizzate; inoltre sono stati istituiti i programmi annuali: [nazionali](#) e [comunitari coordinati](#) per il controllo dei residui di prodotti fitosanitari negli alimenti [2].

Ovviamente, anche il consumo di acqua potabile determina esposizione del consumatore ed è adeguatamente considerato nella norme di settore. Infatti, anche nelle acque potabili sono previsti controlli dei residui dei pesticidi (vedi articolo: [L’acqua potabile](#)).

Relativamente ai rischi indiretti, una particolare attenzione è posta alla popolazione sensibile e, soprattutto, ai bambini per l’eventuale azione sulla loro salute dovuta alla [presenza multiresiduale](#) [2].

I rischi per la salute, per l’ambiente e la biodiversità si manifestano in rischi, acuti e cronici, con azione sull’uomo e sulle specie non bersaglio. Ovviamente la rilevanza, o meno di questi effetti, è direttamente collegata alle proprietà e alla tossicità delle singole sostanze attive.



Per affrontare questo aspetto, con la Direttiva 91/414/CE, prima, e con il Reg. 1107/2009, dopo, l'UE è intervenuta apportando, in particolare negli ultimi anni, significativi miglioramenti, escludendo i prodotti fitosanitari più tossici. Altro ancora si deve fare per valutare se, come si legge [2], i pesticidi interferiscono con il sistema endocrino e possono causare problemi alla salute agli esseri umani ed alla fauna selvatica.

Direttiva 2000/60/CE

I trattamenti diffusi in agricoltura possono essere causa di potenziali inquinamenti delle acque superficiali e sotterranee. L'UE ha emanato la direttiva 2000/60/CE per *l'istituzione di un quadro organico e integrato per la valutazione, il controllo e la gestione di tutte le acque superficiali e sotterranee in base al loro stato ecologico e chimico* [2].

Con la citata direttiva quadro, la politica comunitaria per le acque si è ancorata solidamente al principio di precauzione e all'uso sostenibile delle risorse idriche.

Sempre nel documento di cui al p.to [2] della bibliografia si legge:

"Per la protezione delle acque superficiali, la direttiva introduce alcuni criteri per la stesura di un elenco di sostanze prioritarie e di sostanze pericolose prioritarie che richiedono l'adozione di misure specifiche, come ad esempio standard di qualità e controlli di emissione, per ridurre o porre fine alle emissioni, allo scarico e alle perdite."

Le sostanze prioritarie, che hanno costituito il primo elenco, sono state 36 di cui 13 prodotti fitosanitari.

In Italia, l'elenco delle sostanze prioritarie è contenuto nel D.Lgs. 152/2006. Tale elenco di sostanze è stato aggiornato e rivisto nel tempo. Attualmente con il D.Lgs. 172/2015 le sostanze prioritarie sono 45 di cui 24 prodotti fitosanitari. Nel tempo, attraverso criteri strutturati di aggiornamento, altre sostanze, compresi i pesticidi, andranno a popolare ed aggiornare questo elenco.



Con la Direttiva 2000/60/CE, l'UE ha previsto disposizioni generali per la protezione e la conservazione anche delle acque sotterranee. Successivamente con la Direttiva 2006/118/CE, l'UE ha disposto, con un dettaglio maggiore, elementi di protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

[D.Lgs. 150/2012 e PAN](#)

Come si legge nel documento di cui al p.to [4] della bibliografia, l'UE è intervenuta per:

"... ridurre, per quanto possibile, i rischi prodotti dai pesticidi alle persone e all'ambiente, riducendo al minimo o, se possibile, eliminando l'esposizione e incentivando attività di ricerca e sviluppo su alternative, anche non chimiche, meno dannose".

L'Italia, con il D.Lgs. 150/2012 ha definito le misure per un uso sostenibile dei pesticidi, allo scopo di ridurre i rischi e gli impatti sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità, promuovendo l'applicazione della difesa integrata e di approcci alternativi o metodi non chimici.

Con tale decreto (art. 6) è stato adottato il "Piano d'Azione Nazionale (PAN). Tale piano:

... definisce gli obiettivi, le misure, le modalità e i tempi per la riduzione dei rischi e degli impatti dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità. Il Piano, inoltre, promuove lo sviluppo e l'introduzione della difesa integrata e di metodi di produzione o tecniche di difesa alternativi, al fine di ridurre la dipendenza dai prodotti fitosanitari, anche in relazione alla necessità di assicurare una produzione sostenibile, rispondenti ai requisiti di qualità stabiliti dalle norme.

Il PAN è stato adottato con il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014.

Gli articoli 15 e 16 del PAN prevedono rispettivamente:



- Misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile;
- Riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari o dei rischi in aree specifiche.

In questo contesto i Ministeri preposti hanno adottato specifiche linee guida di indirizzo (Decreto 10/03/2015) con finalità di individuare una serie di misure ed i relativi criteri di scelta per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari.

PAN - Obiettivi

Gli obiettivi del Piano riguardano la :

- protezione degli utilizzatori dei prodotti fitosanitari e della popolazione interessata;
- tutela dei consumatori;
- salvaguardia dell'ambiente acquatico e delle acque potabili;
- conservazione della biodiversità e degli ecosistemi.

Nella stesura del Piano è stato tenuto conto altresì:

- dei prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive approvate secondo Dir 91/414/CE e, con autorizzazione rinnovata, secondo il Reg. 1107/2009 ossia, secondo la procedura ed i criteri per l'approvazione delle sostanze attive, degli antidoti agronomici e dei sinergizzanti di cui all'allegato II (Impatto sulla salute umana, destino e comportamento nell'ambiente, persistenza, bioaccumulo, Potenziale di trasporto a lunga distanza nell'ambiente, tossicità, ecotossicologia);
- delle restrizioni d'uso in aree protette e aree specifiche con caratteristiche particolari di interesse (es.: aree usate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, aree designate ai fini della protezione degli habitat e della specie...;
- dell'applicazione del principio di precauzione ...;
- della definizione di indicatori per il monitoraggio e la valutazione delle misure...;
- ecc.

Il piano prevede (art. 22) indicatori utili alla valutazione dei progressi realizzati nella riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità....



Inoltre, il D.Lgs 150/2012 interviene su aspetti fondamentali riguardanti.

- la formazione: finalizzata a garantire che tutti gli utilizzatori professionali, i distributori e i consulenti sull'impiego dei prodotti fitosanitari siano in possesso di una adeguata conoscenza, costantemente aggiornata, nelle materie definite dal decreto...;
- il certificato di abilitazione alla vendita e all'attività di consulente;
- il certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo;
- il controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari: per l'applicazione dei prodotti fitosanitari impiegate per uso professionale le attrezzature sono sottoposte a controlli funzionali periodici...;
- la difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari: nel caso specifico si fa riferimento alla difesa integrata ed all'agricoltura biologica (Reg. 834/2007)....

Indicatori

Nel PAN (DM 22/01/2014) è riportato, al paragrafo B – Indicatori, strumenti per la verifica degli obiettivi, l'elenco degli indicatori suddivisi in:

- prioritari: per la valutazione complessiva dei risultati raggiunti con l'applicazione del PAN;
- specifici: per valutare il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle singole misure previste nel PAN;
- di rischio.

Tali indicatori sono stati individuati sulla base di:

- rilevanza delle informazioni;
- misurabilità in termini di immediata disponibilità e aggiornabilità dei dati, possibilmente affiancata da una serie storica consolidata a livello nazionale;
- solidità scientifica.

In questo articolo esaminiamo tre indicatori: due specifici, (contrassegnati rispettivamente con i numeri 6 e 7) ed uno di rischio (individuato col numero 14). Sono raccolti nella tabella 1.

La predisposizione dei citati indicatori è avvenuto ricorrendo ai dati provenienti da programmi di monitoraggio ambientali (D.Lgs. 152/2006 e smi) e dai dati di controllo ufficiale dei residui negli



alimenti di origine vegetale (Reg. 396/2005 e DM 23/12/1982).

Nel documento di cui al p.to [7] della bibliografia si precisa che per gli aspetti ambientali sono stati usati i dati statistici rilevati in accordo alle disposizioni del Reg. 1185/2009, relativo alle statistiche sui prodotti fitosanitari, comparabili ed armonizzate sull'intero territorio comunitario.

Le azioni coinvolte con gli indicatori, specifici e del rischio, esaminati sono:

- Misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico (6 e 7)
- Riduzione del rischio riferito alla salute umana (14).

n.	Azione	Nome dell'indicatore	Indicatore	Dato da rilevare	Fonte dati	Referente	Target	Stato rilevazione dati	DPSIR
6	Misure specifiche per la Tutela dell'ambiente acquatico	Frequenza e concentrazione di sostanze attive nelle acque a livello nazionale	Analisi dei dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee rispetto alla frequenza e alla concentrazione rilevata di sostanze attive fitosanitarie e dei loro metaboliti/anno Andamento in 5 anni	Dati di monitoraggio regionale delle acque superficiali e sotterranee rispetto ai residui di sostanze attive fitosanitarie	Regioni	Ispra	Ambiente Salute	Attivo	stato
7	Misure specifiche per la Tutela dell'ambiente acquatico	Concentrazioni di specifiche sostanze attive nelle acque	Analisi dei dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, a livello regionale, rispetto alla frequenza e alle concentrazioni di Sostanze specifiche Andamento in 5 anni	Dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee rispetto ai residui di sostanze attive fitosanitarie	Regioni	Ispra	Ambiente Salute	Attivo	stato
14	Riduzione del rischio riferito alla salute umana	Residui di fitofarmaci in matrici alimentari	Residui di fitofarmaci in matrici alimentari	Entità dei residui di prodotti fitosanitari negli alimenti	MINSAL	ISS MINSAL	Ambiente Salute	Attivo	stato impatto

Tabella 1: indicatori specifici e di rischio

Si evidenzia, che molte altre valutazioni, a vari livelli di approfondimento, si potrebbero effettuare disponendo dei dati di vendita dei prodotti fitosanitari. Tali informazioni, peraltro previste dalla normativa di settore, sono difficili da reperire e questo limita fortemente la possibilità di correlare l'uso dei pesticidi e la pressione esercitata sulla risorsa acqua, quindi la tutela dell'ambiente, della salute dell'uomo e degli animali.

Nel concreto, la non disponibilità dei dati di vendita preclude, altresì, la possibilità di avere informazioni più puntuali a livello territoriale e quindi una minore oggettività nell'effettuazione dei monitoraggi per valutare lo stato dell'inquinamento nelle acque superficiali e sotterranee.

Indicatore 14 - Residui di prodotti fitosanitari in matrici alimentari

L'indicatore usato, ossia "Residui di fitofarmaci in matrici alimentari", è stato voluto per



misurare il tenore delle non conformità ottenute dal superamento del LMR ai sensi del Reg. 396/2005 e, per i prodotti di produzione Italiana, anche per impiego non autorizzato di una o più sostanze attive su un prodotto vegetale per effetto del Reg. 1107/2009.

Prodotti alimentari	2017		2018	
	Totale campioni n.	Campioni con residui > LMR (%)	Totale campioni n.	Campioni con residui > LMR (%)
Frutta	3.558	1,2	3.747	0,8
Ortaggi	3.035	1,5	3.412	1,4
Cereali*	1.492	0,1	1.457	0,5
Olio	333	0,0	495	0,0
Vino	732	0,0	900	0,0
Baby food	75	0,0	57	0,0
Altri prodotti **	2.272	0,8	1.970	0,5
Totale	11.497	0,9	12.038	0,8

Tabella 2: Risultati del controllo ufficiale sui residui di prodotti fitosanitari in prodotti alimentari , fonte ISPRA sito Web <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/2019/>

Verificando il tenore dei residui si valuta l'uso corretto dei prodotti fitosanitari e, nel contempo, il rischio da esposizione per i cittadini che, con la loro dieta, consumano i prodotti alimentari contenenti i residui dei prodotti fitosanitari [6].

I dati (vedi tabella 2) sono ottenuti nell'attività di controllo ufficiale sugli alimenti appartenenti alle categorie di: frutta, ortaggi, cereali, olio e vino. Questo è coerente con il contenuto normativo del datato DM 23/12/1992, del Reg. 396/2005 e per il piano coordinato comunitario del triennio 2017-2019 dal Reg. 662/2016. A tale proposito, si fa presente che dei 39 tipi di alimenti riportati nel regolamento, ogni anno, sono campionati 10 tipi di origine vegetale, biologici e non, 2 tipi di origine animale, 1 tipo di baby food.

Consultando il documento, di cui al p.to [6] della bibliografia, sono evidenziate delle limitazioni:

"Non c'è una completa uniformità riguardo al numero dei pesticidi analizzati routinariamente da parte dei laboratori ufficiali di analisi italiani; ciò in massima parte è dovuto alla differente dotazione strumentale a disposizione dei singoli laboratori".

Per contro, segnaliamo un punto di forza: i Laboratori hanno usato metodi di analisi, per lo più accreditati, e strumentazioni analitiche che hanno garantito la confrontabilità dei risultati, entro



certi limiti, su tutto il territorio dell'UE [6].

Proposta

Considerato che il numero delle irregolarità è basso [mediamente 0.9% (2017) e 0.8%(2018)] si propone di continuare la valutazione del tenore dei residui esaminando anche un altro aspetto dell'attività di controllo ufficiale. Si propone un indicatore aggiuntivo, con rilevanza nazionale, usando informazioni già esistenti, quindi disponibili anche a fronte di un rapporto costo/beneficio, qualitativamente ineccepibili poichè prodotti da Laboratori accreditati. Si fa riferimento alla presenza di residui contenuti negli alimenti di origine vegetale ad una concentrazione compresa nel range tra:

- limite di quantificazione (LOQ) di ciascun analita;
- il LMR previsto per il medesimo analita sul prodotto ortofrutticolo.

Consultando le relazioni pubblicate dal [Ministero della Salute](#) e da [EFSA](#) si ha evidenza della presenza di campioni regolari, di frutta e di verdura, con presenza di, uno o più, residui ad un livello di concentrazione inferiore al LMR.

Per eventuali approfondimenti consultare gli articoli:

- [Alimenti vegetali e i residui dei pesticidi](#);
- [Programma comunitario coordinato di controllo](#);
- [Prodotti ortofrutticoli e contenuto dei residui dei pesticidi](#);
- [Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli](#).

L'indicatore permetterebbe di valutare la tendenza del contenuto della presenza di residui nei campioni e di valutare l'efficacia delle azioni eventualmente adottate. Se di interesse, potrebbe altresì valutarsi su tipologie definite di prodotti.

[Indicatore 6 - Frequenza e concentrazione di sostanze attive nelle acque a livello nazionale](#)

Questo indicatore è stato adottato per rappresentare la contaminazione ambientale, da residui dei prodotti fitosanitari, nelle acque superficiali e sotterranee.

La rappresentazione del grafico 1 riporta per le acque superficiali (a sinistra) e sotterranee (a



destra):

- la frequenza di ritrovamento. E' stata normalizzata rispetto ai dati del 2003 (istogramma giallo);
- il numero medio annuale dei campioni oggetto di monitoraggio (linea rossa) - normalizzata a 100 (anno 2012 per le acque superficiali e anno 2011 per le acque sotterranee);
- il numero medio annuale delle sostanze attive ricercate (linea verde) - normalizzata a 100 (anno 2014 per le acque superficiali e 2011 per le acque sotterranee).

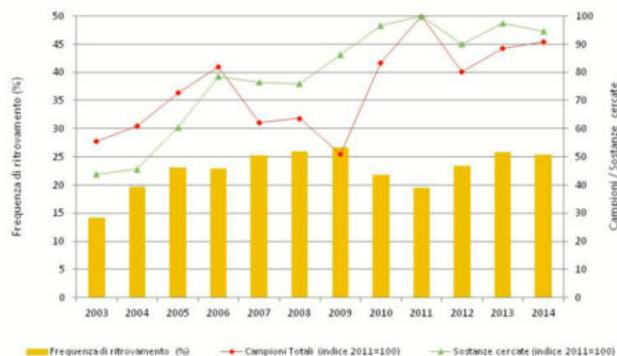
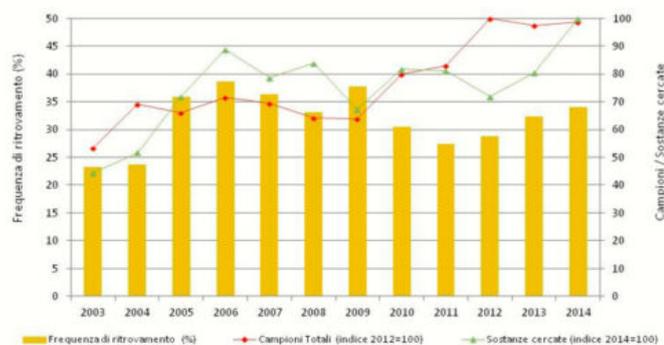


Grafico 1: Frequenza di sostanze attive nelle: acque superficiali (2003-2016) (a sinistra) e nelle acque sotterranee (2003-2016) (a destra), fonte ISPRA sito Web <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/2019/list>. I dati rappresentano i risultati della complessa attività di monitoraggio, realizzata dalle Agenzie ambientali, e coordinati dalle Regioni o Province autonome. I riscontri analitici delle indagini ambientali sono trasmessi periodicamente ad Ispra, che avendo compiti: di coordinamento, di indirizzo tecnico-scientifico, li elabora e ne valuta le informazioni conseguenti.

Si evidenzia che a livello nazionale il monitoraggio dei pesticidi nasce nel 2003 nell'ambito della regolamentazione nazionale sull'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari (D. Lgs. 194/1995) [7].

Lo scopo dell'indicatore si riassume in [7]:

- evoluzione della contaminazione da residui da pesticidi;
- rappresentazione, a livello nazionale, dello stato di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee;



- verifica dell'efficacia delle azioni adottate per la mitigazione del rischio;
- quadro complessivo delle pressioni sull'ambiente da pesticidi.

Consultando il documento di cui al punto [7] della bibliografia sono evidenziate alcune limitazioni:

"Lo studio dell'evoluzione della contaminazione da pesticidi incontra diverse difficoltà tecniche e metodologiche a causa della variabilità spaziale e temporale del numero di punti di misura, delle frequenze e dei periodi di campionamento, delle sostanze controllate, dei limiti di quantificazione".

E ancora:

"Il miglioramento dell'indicatore richiede: aumento della copertura territoriale e temporale; omogeneità delle indagini sulle sostanze rispetto all'aggiornamento delle sostanze immesse sul mercato; miglioramento dei limiti di quantificazione delle metodiche analitiche".

Concentrazione delle sostanze attive nelle:			
Acque Superficiali		Acque Sotterranee	
Anno	Concentrazione media µg/L	Anno	Concentrazione media µg/L
2003	0,65	2003	0,92
2004	0,72	2004	0,52
2005	0,53	2005	0,30
2006	0,53	2006	0,26
2007	1,18	2007	0,71
2008	0,68	2008	0,76
2009	0,79	2009	1,16
2010	0,69	2010	1,72
2011	0,77	2011	0,99
2012	0,62	2012	0,51
2013	0,53	2013	0,51
2014	0,42	2014	0,37
Valore medio 0,7		Valore medio 0,7	
Deviazione Standard 0,193		Deviazione Standard 0,420	



Tabella 3: Concentrazione delle sostanze attive, fonte Ispra, <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it>

I risultati medi delle concentrazioni delle sostanze attive nelle acque superficiali e sotterranee sono raccolti nella tabella 3.

Indicatore 7 - Frequenza e concentrazione di specifiche sostanze attive nelle acque

Anche questo indicatore è stato adottato per rappresentare la contaminazione ambientale, da residui dei prodotti fitosanitari, nelle acque superficiali e sotterranee. Rispetto al precedente, si segue la contaminazione unicamente di specifiche sostanze, prioritarie e pericolose prioritarie, immesse nell'ambiente.

L'elenco delle sostanze prioritarie e pericolose prioritarie è aggiornato periodicamente attraverso dei criteri definiti dalla normativa.

I risultati espressi graficamente per le acque superficiali e sotterranee sono raccolte nel grafico 2.

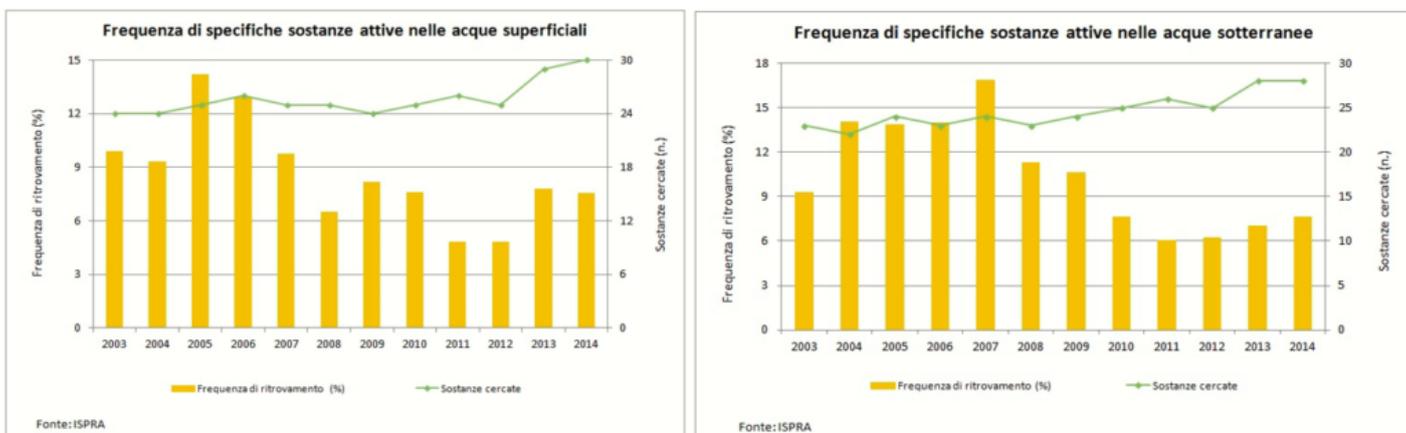


Grafico 2: frequenza di specifiche sostanze attive nelle acque superficiali (a sinistra) e sotterranee (a destra), Fonte Ispra, <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/2017/>



Concentrazione di specifiche sostanze attive nelle:			
Acque Superficiali		Acque Sotterranee	
Anno	Concentrazione media $\mu\text{g/L}$	Anno	Concentrazione media $\mu\text{g/L}$
2003	0,10	2003	0,09
2004	0,09	2004	0,07
2005	0,07	2005	0,07
2006	0,09	2006	0,07
2007	0,06	2007	0,14
2008	0,09	2008	0,12
2009	0,04	2009	0,08
2010	0,04	2010	0,09
2011	0,16	2011	0,05
2012	0,04	2012	0,15
2013	0,06	2013	0,06
2014	0,04	2014	0,10
Valore medio 0,1		Valore medio 0,1	
Deviazione Standard 0,034		Deviazione Standard 0,031	

Tabella 4: Concentrazione di specifiche sostanze attive, fonte Ispra, <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it>

I risultati medi delle concentrazioni delle sostanze attive nelle acque superficiali e sotterranee sono raccolti nella tabella 4.

Considerazione

E' importante sottolineare che i valori riportati nei grafici 1 e 2 e nelle tabelle 3 e 4 risentono di:

- una disomogeneità territoriale delle indagini analitiche;
- protocolli analitici non sempre efficaci (vedi articolo: [Il monitoraggio dei pesticidi nelle acque](#));
- limiti di quantificazione diversi nei vari laboratori per le medesime sostanze attive;
- non allineamento temporale tra le sostanze attive impiegate nelle pratiche agricole e quelle cercate nei monitoraggi ambientali. Su questo aspetto, come già anticipato, incide la non conoscenza dei dati di vendita e quindi la potenziale individuazione delle sostanze attive che a livello territoriale generano una maggiore pressione ambientale.

Quale futuro sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

Innanzitutto dobbiamo ricordare che, nel 2020, a seguito della strategia [Farm to Fork](#) e [biodiversità 2030](#), la Commissione ha iniziato il percorso di revisione della direttiva 2009/128/CE



[9].

Allo scopo di raggiungere l'allineamento al [Green Deal Europeo](#), è stato proposto un regolamento che, tra i target, obbliga gli agricoltori a ridurre del 50% l'uso dei fitofarmaci entro il 2030 [9].

Trattasi di un obiettivo molto impattante per le Aziende Agricole, che potrebbero produrre con rese inferiori e quindi, quale conseguenza, si avrebbero ricadute commerciali all'interno dell'UE [10]. Risulta evidente che per le richieste normative ci sarebbe un inasprimento sull'uso di alcuni pesticidi nell'UE, alimentando difficoltà produttive non riscontrabili in altri Paesi extra UE che, viceversa, risulterebbero economicamente avvantaggiati [10]. Inoltre, sempre per la medesima motivazione, nei mercati UE, per sopperire ad una eventuale carenza produttiva interna, si avrebbe una presenza di prodotti di produzione extra UE, ottenuti con standard di qualità differenti [10].

Tale stato di cose sembra costituire un valido elemento per ritardare il piano di riduzione del 50% dei pesticidi entro il 2030 nell'UE.

Pur nella consapevolezza della validità dell'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, è importante individuare ed adottare alternative valide, e sostenibili, fattivamente applicabili, che siano garanzia di produttività e rese adeguate, prima di procedere alla riduzione obbligatoria dell'uso dei pesticidi.

Ovviamente ci sono posizioni differenti sulla tematica ritenendo che per l'Italia la richiesta di riduzione sia commisurata ad un eccessivo utilizzo di prodotti fitosanitari.

L'argomento è complesso, deve essere gestito in un contesto multilaterale, per l'appunto sostenibile e, come sempre, con equilibrio.

Norme

(1) DECISIONE N. 1600/2002/CE del 22 luglio 2002 che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente;

(2) Direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi;

(3) D.Lgs. 150/2012 Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE



per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;

(4) Decreto 22 gennaio 2014 Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del DLgs. 14 agosto 2012, n. 150 recante: «Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi»;

(5) Reg. 1185/2009 del 25 novembre 2009 relativo alle statistiche sui pesticidi;

(6) DECRETO 10 marzo 2015 Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette

Bibliografia

- [1] Sesto programma di azione per l'ambiente, EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/sixth-environment-action-programme.html>;
- [2] Commissione delle Comunità Europee, Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi, Bruxelles, 1.7.2002, COM(2002) 349 definitivo;
- [3] Comunicazione...: "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", Sesto programma di azione per l'ambiente, 24.1.2001, COM (2001) 31 definitivo, 2001/0029 (COD);
- [4] Commissione delle Comunità Europee, Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi, Bruxelles, 12.7.2006
COM (2006) 372 definitivo;
- [5] Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi, Risoluzione del Parlamento europeo del 24 ottobre 2007 sulla strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi (2007/2006(INI));
- [6] Residui di prodotti fitosanitari in matrici alimentari, Ispra, <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it>;
- [7] Frequenza e concentrazione di sostanze attive nelle acque a livello nazionale, Ispra, <https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it>;



Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

[8] Frequenza e concentrazione di specifiche sostanze attive nelle acque, Ispra,
<https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it>

[9] Il Consiglio chiede una valutazione d'impatto complementare sulla proposta relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, Consiglio dell'Unione Europea,
<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/12/19/council-calls-for-a-complementary-impact-assessment-on-the-sustainable-use-of-plant-protection-products-proposal/>

[10] Interrogazione parlamentare - E-002506/2022, 11.7.2022, [Parlamento Europeo](#)

NOTA: in corsivo testi tratti direttamente dall'originale indicato.

Ultimo aggiornamento 17.04.2023

Autore: Marco Morelli