

# I CONTROLLI SULLA PRESENZA DEI PESTICIDI NEGLI ALIMENTI

IL LABORATORIO FITOFARMACI DI ARPA EMILIA-ROMAGNA EFFETTUA ANALISI CHIMICHE SU CAMPIONI DI FRUTTA E VERDURA PER VERIFICARE IL RISPETTO DELLE CONCENTRAZIONI DI RESIDUI STABILITE DALLA NORMATIVA. LE IRREGOLARITÀ SONO IN DIMINUZIONE, MA AUMENTA IL NUMERO DI CAMPIONI POSITIVI E LA PRESENZA DI PIÙ SOSTANZE NELLO STESSO CAMPIONE.

In Europa e in Italia, da anni, è in atto una strategia volta a realizzare un uso sostenibile dei pesticidi con l'obiettivo di ridurre l'impatto di queste sostanze sulla salute umana e sull'ambiente; quindi, più in generale, ridurre in modo significativo i rischi, compatibilmente con la necessaria protezione delle colture (vedi direttiva 2009/128/CE, recepita in Italia con il Dlgs 150/2012).

Gli agricoltori usano i prodotti fitosanitari per migliorare o salvaguardare la resa dei raccolti. Sono essenziali anche per garantire forniture affidabili di prodotti agricoli ogni anno, in quanto contribuiscono a evitare fluttuazioni nelle rese. Se utilizzati in maniera responsabile, garantiscono la presenza sul mercato di prodotti ortofrutticoli di buona qualità a prezzo ridotto, e pertanto alla portata di tutti i consumatori.

L'Unione europea e gli stati membri sono tenuti ad assicurare la libera circolazione, all'interno dell'Ue, di prodotti ortofrutticoli che presentino un tenore di residui di prodotti fitosanitari inferiore o pari alle quantità massime stabilite nelle specifiche norme, emanate dall'Ue. In Emilia-Romagna il compito di laboratorio pubblico addetto al controllo ufficiale degli alimenti di origine vegetale è affidato al laboratorio tematico Fitofarmaci di Arpa, che esegue analisi chimiche su campioni prelevati dalle Aziende Ausl provinciali e da altri enti, quali Nas, Uffici di sanità marittima e aerea. Il ministero della Salute coordina e definisce i programmi di controllo ufficiale sui prodotti alimentari, comprendenti anche i piani annuali in materia di residui di prodotti fitosanitari negli alimenti. Attraverso il piano di controllo ufficiale alimenti della Regione Emilia-Romagna, per la parte di competenza, sono organizzati e attuati i suddetti piani e i campioni analizzati sono quelli previsti in tale contesto. Oggetto di controllo sono i residui dei prodotti fitosanitari, contaminanti che hanno un impatto anche sull'ambiente agricolo.

FIG. 1  
CAMPIONI IRREGOLARI

Percentuale dei campioni irregolari rispetto ai campioni totali, media mobile su 5 anni.

Frutta  
Verdura  
Extra-ortofrutticoli

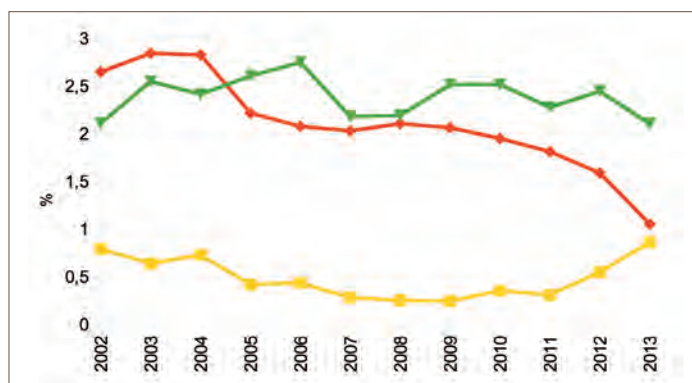


FIG. 2  
CAMPIONI POSITIVI

Percentuale dei campioni positivi rispetto ai campioni totali, media mobile su 5 anni.

Frutta  
Verdura  
Extra-ortofrutticoli

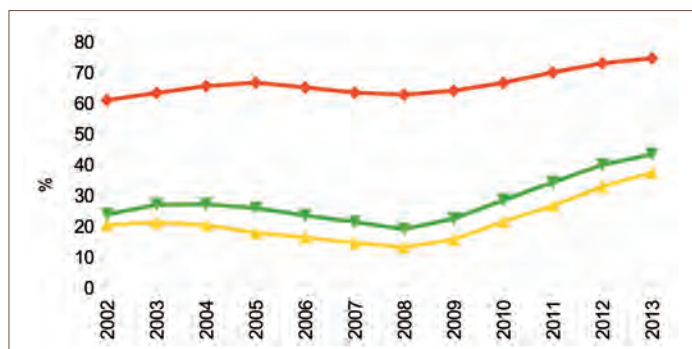
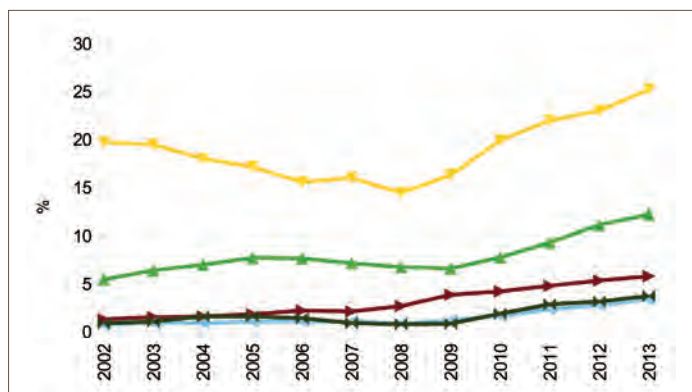


FIG. 3  
NUMERO DI SOSTANZE ATTIVE IN VERDURA

Numero di sostanze attive riscontrate nei campioni di verdura, media mobile su 5 anni.

2  
3  
4  
5  
>5



In questo contributo si utilizza indifferentemente la dicitura "pesticidi", "fitofarmaci" o "prodotti fitosanitari" quali sinonimi: si intendono tutti quei prodotti che vengono impiegati per la difesa delle piante e delle derrate alimentari dagli organismi nocivi, o per prevenire l'azione di questi ultimi, o ancora per il diserbo delle coltivazioni, e che favoriscono o regolano le produzioni vegetali.

Sono prodotti autorizzati all'impiego dal ministero della Salute, ai sensi del Reg. 1107/2009 del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari. Le attività del controllo ufficiale, di cui al piano regionale di controllo

2009-2013 (allegato A Deliberazione della giunta regionale n. 173/2010 del 08/02/2010), prorogato al 2014, sono indirizzate ai prodotti italiani e a quelli di altra provenienza destinati a essere commercializzati nel territorio nazionale, nonché a quelli spediti verso paesi dell'Ue o esportati verso paesi terzi. Il controllo ufficiale, strumento essenziale per verificare il rispetto dei limiti esistenti, indica indirettamente l'efficacia delle misure messe in atto per garantire la conformità dei prodotti alle disposizioni normative, a sostegno della tutela della salute pubblica e dell'ambiente. In pratica il controllo ufficiale serve a verificare e garantire la conformità dei prodotti alimentari alle disposizioni dirette a prevenire i rischi per la salute pubblica, nell'interesse dei consumatori, e alla verifica dell'efficacia delle misure messe in atto dai "campi alla tavola".

Si possono commentare i risultati conseguiti negli anni, in particolare gli ultimi 5. Si utilizza la media mobile quale statistica di un periodo temporale di un lustro. Il primo dato: media del periodo 1998 al 2002, il secondo dato dal 1999 al 2003 e così via. In considerazione dell'elevato numero dei parametri e dei prodotti analizzati, per schematizzare i risultati emersi dai controlli si è ritenuto di individuare nelle "macromatrici" frutta, verdura e prodotti extra-ortofrutticoli e per ognuna di queste "macromatrici" sono stati riportati, in percentuale, il numero dei campioni con:

- risultato inferiore al *limite di quantificazione* (Ldq); in altre parole equivale a campioni "senza residui": rappresenta la minima concentrazione di analita rilevabile da una certa procedura analitica
- risultato positivo: ossia un livello di concentrazione fra il Ldq e il *limite massimo di residuo* (Lmr) definito dalle normative vigenti. Campioni conformi alla normativa
- risultato irregolare: ossia con concentrazione superiore al Lmr secondo quanto riportato dalla specifica normativa in materia e/o per impiego non autorizzato di una sostanza attiva su un prodotto di origine italiana. I dati della media mobile percentuale, rilevati per quinquenni, negli anni che vanno dal 2002 al 2013 evidenziano che il numero delle irregolarità, nel tempo, ha avuto un calo percentuale e nell'ultimo lustro tende a diminuire, seppure con andamento differente, per frutta e verdura. Per i prodotti extraortofrutticoli, viceversa, tende ad aumentare dal 2010 (figura 1).

Il numero dei campioni positivi, ossia con residui di prodotti fitosanitari a livelli di concentrazione conforme alla normativa vigente in materia, tende ad aumentare per tutte le macromatrici (figura 2).

Il numero di campioni senza residui (concentrazione inferiore al Ldq), tende a diminuire per tutte le macromatrici e in maniera più marcata per verdura ed extra-ortofrutta.

In tutte le macromatrici si evidenzia la presenza contemporanea di residui di più sostanze attive.

La percentuale più alta è sempre per i campioni contenenti una sola sostanza attiva. Per la frutta, nel periodo 2009-2013, si riscontra una percentuale simile per i campioni contenente 1 (media: 24,7%) e 2 (media: 23,2%) sostanze attive.

Nel corso degli anni, periodo 1998-2013, si osserva una diminuzione della percentuale dei campioni contenenti un solo residuo per frutta e verdura, in maniera meno marcata per gli extra ortofrutticoli.

Nella frutta la percentuale di campioni contenenti 3 sostanze attive, in aumento dal 2010, ha avuto una inversione di tendenza nel 2013. Dal 2008 la percentuale di campioni con 4, 5 e più di 5 positività rilevate è in aumento. Risulta invece in costante diminuzione la media mobile dei campioni contenenti 2 sostanze attive.

Nella verdura (figura 3), a partire dal 2008, si rileva la tendenza all'aumento per i campioni contenenti 3, 4, 5 e >5 sostanze attive. In maniera più decisa per i campioni contenenti 2 sostanze attive. Negli extra ortofrutticoli tende ad aumentare il numero di campioni con 2 e 3 positività contemporaneamente presenti, in calo le percentuali di campioni con più di 5 sostanze attive, mentre sono costanti tutte le altre percentuali.

Sui campioni provenienti da coltivazioni con tecniche di produzione biologiche non sono ammessi residui di sostanze di sintesi chimica superiori a 0,01 mg/kg (Dm 309/2011). Sono invece ammesse le sostanze chimiche indicate nei regolamenti afferenti alle tecniche di produzione biologica.

Negli anni che vanno dal 2009 al 2013, i dati evidenziano un numero delle non conformità molto basso; nel 2013, come nel 2012, non ci sono stati campioni irregolari. Le irregolarità, con un andamento estremamente variabile negli anni (tabella 1), hanno oscillato dal valore minimo dello 0,6% del 2006 al valore massimo dell'1,8% del 2009.

Negli ultimi anni, la migliorata tecnologia degli strumenti analitici consente l'applicazione di protocolli aggiornati,

quasi in tempo reale, rispetto alle nuove registrazioni di prodotti fitosanitari, il che comporta maggior possibilità di rilevazioni positive.

Le linee guida europee e i programmi di controllo coordinati dell'Unione europea prevedono il controllo di fitofarmaci di nuova registrazione, senza perdere di vista le sostanze attive già da tempo presenti fra i presidi utilizzati, e anche sostanze attive ormai non più approvate dagli organismi preposti.

Il controllo dei prodotti proveniente da paesi extra Ue è la motivazione principale per cui il protocollo da applicare sui campioni di vigilanza deve essere il più ampio possibile.

Inoltre, da studi condotti in collaborazione con il Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna, risulta come, seppure con tossicità inferiore alle sostanze attive di vecchia concezione, molte fra le nuove sostanze attive residuino, con concentrazioni molto al di sotto del limite di legge, ben oltre l'intervallo di sicurezza. La normativa in vigore prende in considerazione in maniera sempre più puntuale il comportamento ambientale delle sostanze attive e quindi viene preso in considerazione il problema dei metaboliti, in quanto potenziali pericoli sia per l'ambiente che per la salute.

I protocolli di controllo comprendono quindi sempre più i metaboliti delle sostanze attive ricercate.

Un ulteriore aspetto, già preso in esame dagli organismi di tutela della salute pubblica, e che costituisce ancora un problema aperto, è quello della tossicità dovuta alle eventuali sinergie per la contemporanea presenza di più residui nello stesso campione.

**Angela Carioli, Marco Morelli**

Arpa Emilia-Romagna

	CAMPIONI IRREGOLARI (%)			
	Frutta	Verdura	Extra OF	Tot.
2005	1,3	3,8	0,0	1,1
2006	2,0	0,0	0,0	0,6
2007	1,4	2,6	0,0	1,0
2008	5,2	0,0	0,0	1,7
2009	0,0	1,9	2,7	1,8
2010	0,0	0,0	2,4	0,9
2011	4,3	0,0	0,0	1,6
2012	0,0	0,0	0,0	0,0
2013	0,0	0,0	0,0	0,0

TAB. 1 - Riassunto risultati campioni ottenuti con tecnica di produzione biologica afferenti al piano di controllo ufficiale alimenti di origine vegetale.