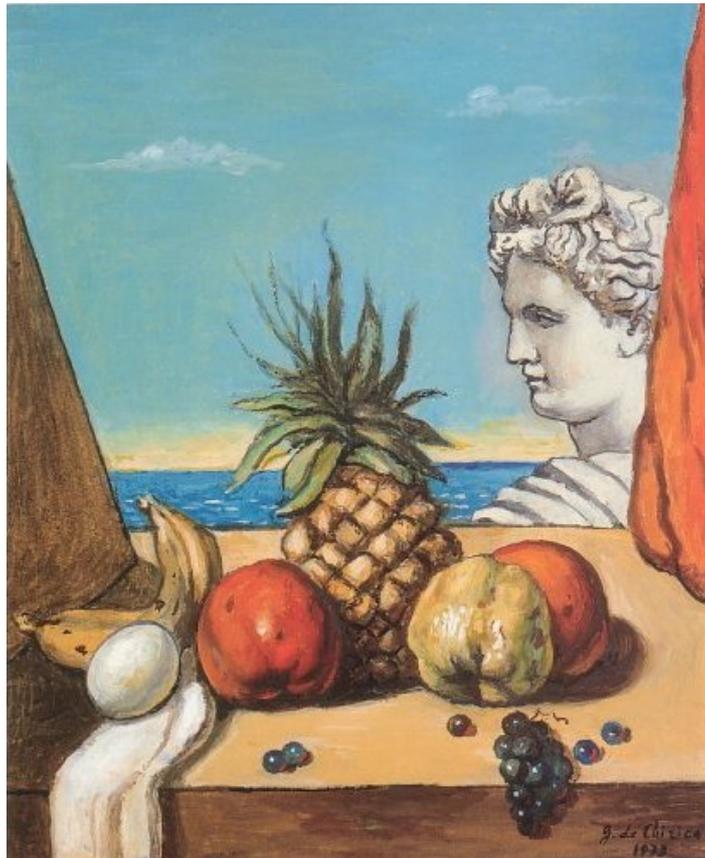


## Polo Alimenti

# Rapporto Attività 2009



De Chirico "Frutta con Busto di Apollo"

**La contaminazione alimentare:  
residui di antiparassitari su prodotti ortofrutticoli**

## **SOMMARIO**

1. INTRODUZIONE.....	3
2. IL CONTROLLO UFFICIALE SUI PRODOTTI ALIMENTARI .....	3
3. PROGRAMMAZIONE REGIONALE DEL CONTROLLO UFFICIALE DEI RESIDUI DI FITOFARMACI NEI PRODOTTI ALIMENTARI.....	4
4. ARMONIZZAZIONE DEI LIMITI MASSIMI DI RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI NEI PAESI DELL'UNIONE EUROPEA .....	5
5. RISULTATI DEL CONTROLLO UFFICIALE DEI RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI NEGLI ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE PER L'ANNO 2009.....	6
5.1 RIEPILOGO DEI CAMPIONAMENTI .....	6
5.2 DISTRIBUZIONE DEL CAMPIONAMENTO PER CLASSI DI ALIMENTO .....	9
5.3 DISTRIBUZIONE DEI RESIDUI .....	11
5.4 SOSTANZE ATTIVE MAGGIORMENTE RISCONTRATE .....	16
5.4 RISULTATI DEL CONTROLLO UFFICIALE SUI PRODOTTI BIOLOGICI .....	18
6. RAFFRONTO ANNI PRECEDENTI 2002-2009.....	19
7. CONCLUSIONI .....	21

## 1. INTRODUZIONE

Il controllo ufficiale sui residui di prodotti fitosanitari negli alimenti rappresenta una delle priorità sanitarie più rilevanti nell'ambito della sicurezza alimentare, ed ha la finalità di garantire un livello elevato di protezione del consumatore.

Il Ministero della Salute coordina e definisce in Italia i programmi di controlli ufficiali sui prodotti alimentari, comprendenti anche i piani annuali in materia di residui di prodotti fitosanitari.

Questi ultimi sono parte integrante di un programma coordinato di controllo ufficiale previsto dall'Unione Europea su alimenti di produzione interna e di importazione volto a conoscere l'effettiva presenza di residui nelle derrate alimentari.

## 2. IL CONTROLLO UFFICIALE SUI PRODOTTI ALIMENTARI

Il controllo ufficiale degli alimenti e delle bevande ha la finalità di verificare e garantire la conformità alle disposizioni dirette a prevenire i rischi per la salute pubblica, a proteggere gli interessi dei consumatori e ad assicurare la lealtà delle transazioni commerciali.

Il controllo ufficiale è relativo sia ai prodotti destinati ad essere commercializzati nel territorio nazionale sia a quelli destinati ad essere esportati in un altro Stato dell'Unione Europea o in uno Stato terzo.

Esso riguarda tutte le fasi della produzione, della trasformazione, del magazzinaggio, del trasporto, del commercio, della somministrazione e dell'importazione e consiste in una o più delle seguenti operazioni:

- ispezione
- prelievo dei campioni
- analisi di laboratorio dei campioni prelevati
- controllo dell'igiene del personale addetto
- esame del materiale scritto e dei documenti di vario genere
- esame dei sistemi di verifica installati dall'impresa e dei relativi risultati.

Il Servizio Sanitario Nazionale (S.S.N.) si avvale di numerosi organismi sia a livello centrale che territoriale per l'espletamento delle attività di vigilanza e controllo ufficiale sugli alimenti e sulle bevande.

Le attività di controllo analitico sugli alimenti e sulle bevande sono espletate dall'ARPA Piemonte che le esercita attraverso il Polo Alimenti di La Loggia (TO).

### 3. PROGRAMMAZIONE REGIONALE DEL CONTROLLO UFFICIALE DEI RESIDUI DI FITOFARMACI NEI PRODOTTI ALIMENTARI

Il Decreto del Ministro della Sanità del 23 dicembre 1992, che recepisce la Direttiva 90/642/CEE, relativa ai limiti massimi di residui di sostanze attive nei presidi sanitari tollerate su e nei prodotti alimentari, ha fornito dei requisiti minimi alle Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano per la programmazione dei controlli sui residui di sostanze attive da parte delle unità sanitarie locali. Il decreto contiene delle tabelle riportanti il numero di campioni da prelevarsi in ogni Regione per le seguenti matrici alimentari: ortaggi, frutta, cereali, vino, oli, carni, latte e derivati, uova. Sono distinti in tabelle separate i campioni da prelevare per gli alimenti prodotti nell'ambito della Regione e quelli per gli alimenti provenienti dal di fuori della Regione di riferimento. Gli Assessorati delle Regioni/Province si avvalgono dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL per il prelievo dei campioni alimentari, che vengono analizzati presso il laboratorio ARPA Polo Alimenti, il quale provvede ad inviare i risultati sui residui dei prodotti fitosanitari, direttamente e via web, al Ministero – Direzione Generale della Sicurezza Alimentare e Nutrizione. Nella **tabella 1** è riportata la distribuzione territoriale dei campioni prelevati dai vari enti (ASL, NAS, dogana).

**TABELLA 1 Campioni prelevati – distribuzione territoriale**

	Agricoltura tradizionale	Agricoltura biologica
ASL AL	51	5
ASL AT	20	3
ASL CN 1	46	3
ASL CN 2	11	2
ASL NO	19	4
ASL TO 1	34	7
ASL TO 3	63	4
ASL TO 4	39	6
ASL TO 5	23	4
ASL VC	13	2
ASL VCO	17	3
ASL BI	10	5
NAS	51	4
ENTI VARI	11	
TOTALE	408	52

La programmazione regionale è effettuata tenendo conto del valore minimo indicato dalla direttiva e dei dati del consumo e produzione di frutta e ortaggi.

Il numero complessivo minimale di campioni di ortofrutticoli stabilito dal Piano Nazionale Residui Prodotti fitosanitari (PNRA) è pari a 203, di cui 116 di frutta e 87 di ortaggi.

I punti di prelievo consigliati sono: i centri di raccolta aziendale e cooperativi, i mercati generali specializzati, quelli non specializzati, i depositi all'ingrosso, gli ipermercati e i supermercati.

Per le modalità di prelievo si fa riferimento al Decreto Ministeriale del 23 luglio 2003 di attuazione della Direttiva Comunità 2002/63/CE.

#### **4. ARMONIZZAZIONE DEI LIMITI MASSIMI DI RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI NEI PAESI DELL'UNIONE EUROPEA**

Il Regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 febbraio 2005 stabilisce disposizioni comunitarie armonizzate in materia di livelli massimi di residui (LMR) di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale. Successivamente, in data 1° marzo 2008 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il Regolamento (CE) N. 149/2008 della Commissione del 29 gennaio 2008, che modifica il Regolamento (CE) N. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio e ne definisce gli allegati II, III e IV, che fissano i LMR per i prodotti compresi nell'allegato I del suddetto Regolamento.

Nello specifico, l'allegato II contiene tutti i valori di LMR definiti precedentemente a norma delle direttive 86/362/CEE, 86/363/CEE, 90/642/CEE (e successive modifiche).

L'allegato III, diviso in due parti, stabilisce nella parte A i valori di LMR provvisori di sostanze attive non definiti a norma delle direttive 86/362/CEE, 86/363/CEE, 90/642/CEE (e successive modifiche), e nella parte B i valori di LMR provvisori per prodotti alimentari non definiti negli allegati I delle suddette direttive.

L'allegato IV, infine, riporta l'elenco delle sostanze attive dei prodotti fitosanitari valutate a norma della direttiva 91/414/CEE per le quali non sono necessari LMR.

I suddetti Regolamenti sono direttamente applicabili in tutti i Paesi della Unione Europea ed entrano in vigore il 1° settembre 2008.

La nuova normativa comunitaria, che ha definito i valori massimi di residui da utilizzare contemporaneamente ed in modo uniforme in tutta la Comunità Europea, consentirà di garantire un elevato livello di tutela dei consumatori, di eliminare gli ostacoli agli scambi commerciali tra gli stati membri e tra i paesi terzi e la comunità nonché di conseguire un più efficace utilizzo delle risorse naturali.

## 5. RISULTATI DEL CONTROLLO UFFICIALE DEI RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI NEGLI ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE PER L'ANNO 2009

Le indagini effettuate dal Polo Alimenti hanno riguardato i prodotti di origine vegetale quali frutta, ortaggi, legumi, cereali, vino, prodotti derivati ed altri prodotti non di origine animale.

Gli obiettivi dell'elaborazione effettuata sono diretti principalmente a verificare i risultati del piano di controllo, al fine di una puntuale valutazione del rischio per la salute pubblica derivante dal grado di contaminazione dei prodotti alimentari.

In particolare, l'elaborazione ha riguardato i seguenti aspetti:

- entità del campionamento;
- matrici alimentari analizzate;
- riepilogo dei risultati;
- incidenza dei residui;
- irregolarità riscontrate;
- sostanze attive impiegate.

### 5.1 RIEPILOGO DEI CAMPIONAMENTI

Nella **tabella 2** è riportato il quadro generale dei campionamenti effettuati su tutto il territorio regionale.

I campioni pervenuti ed analizzati sono costituiti da:

- 178 campioni di frutta
- 165 campioni di ortaggi
- 21 campioni di legumi
- 35 cereali e prodotti trasformati
- 28 campioni di vino
- 11 bevande e succhi
- 18 campioni vari
- 4 campioni di preparati vegetali

per un totale di **460** campioni, di cui **408** provenienti da agricoltura convenzionale e **52** campioni provenienti da agricoltura biologica.

**TABELLA 2**

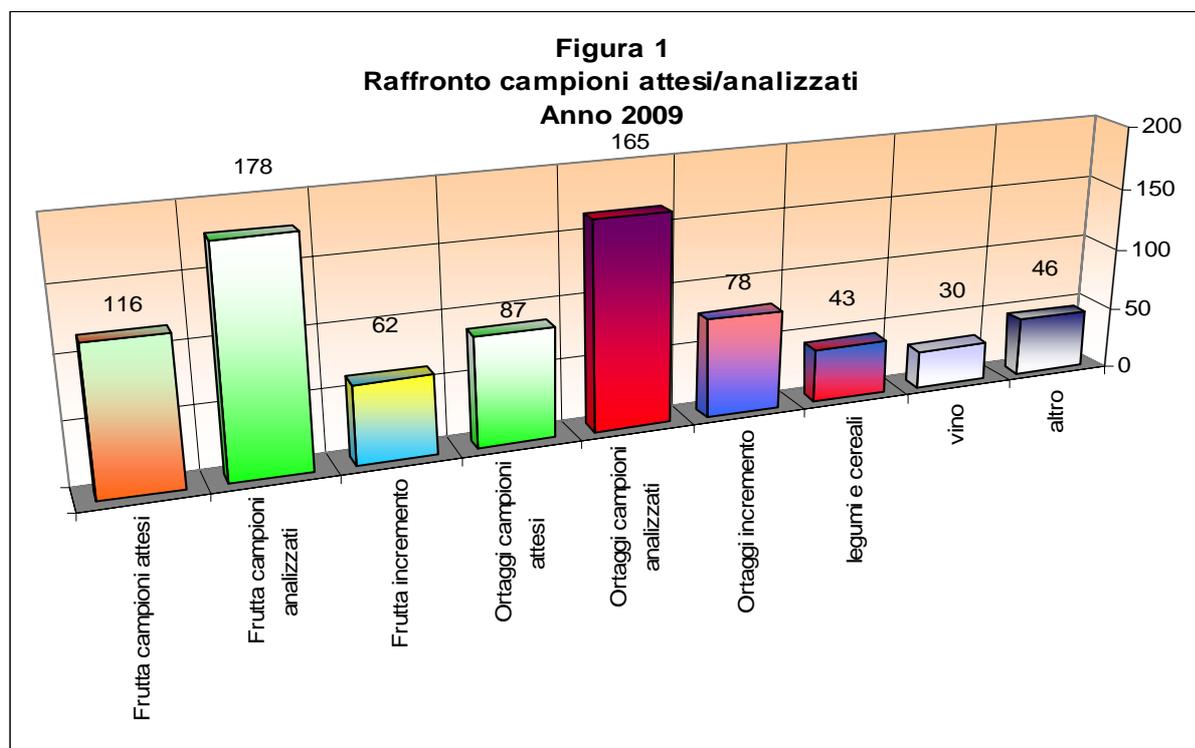
<i>MATRICI</i>		<i>n°campioni</i>	<i>%</i>
<b>FRUTTA</b>			
AGRUMI	Arance, mandarini, clementine, limoni, pompelmi	36	7,8
FRUTTA A GUSCIO	Noci, castagne	2	0,4
POMACEE	Mele, pere	35	7,6
DRUPACEE	Pesche, albicocche, prugne, ciliegie	31	6,7
UVA	Uva da tavola, uva da vino	20	4,3
BACCHE E PICCOLA FRUTTA	Fragole, more, lamponi, mirtilli	22	4,8
FRUTTA ESOTICA	Banane, ananas, papaia	17	3,7
FRUTTA VARIA	Cachi, kiwi	15	3,3
<b>ORTAGGI</b>			
ORTAGGI A RADICE E TUBERO	Patate, carote, ravanelli, barbabietole	37	8,0
ORTAGGI A BULBO	Cipolle	1	0,2
SOLANACEE	Pomodori, peperoni, melanzane	40	8,7
CUCURBITACEE	Zucchine, cetrioli, zucche, meloni, cocomeri	17	3,7
INSALATE	Lattuga, radicchio	12	2,6
ORTAGGI DA FOGLIA	Cavoli, broccoli, cavolfiori, spinaci, prezzemolo, basilico, cime di rapa, bietola, costine	32	7,0
ORTAGGI A STELO	Carciofi, finocchi, porri, sedani, rape, asparagi	23	5,0
FUNGHI	Funghi	2	0,4
LEGUMI	Fagioli, fagiolini, piselli, taccole	22	4,8
<b>CEREALI</b>			
CEREALI	Riso, frumento	22	4,8
<b>PRODOTTI DERIVATI</b>			
PASSATA DI POMODORI		4	0,9
PANE		6	1,3
VINO		28	6,1
BEVANDE		1	0,2
FARINA		7	1,5
SUCCO FRUTTA		10	2,2
CONFETTURA E MARMELLATE		5	1,1
INTEGRATORI		2	0,4
SEMI, RADICI, FOGLIE E FIORI		7	1,5
PREPARATI VEGETALI		4	0,9

Dall'esame della tabella 3 si evince che le diverse matrici alimentari esaminate sono state 20 per la frutta e 30 per ortaggi.

Nella **figura 1** ed in **tabella 3** è possibile verificare sia in termini assoluti che in percentuale, a fronte dei requisiti minimi previsti dal P.N.R.A, i dati relativi al campionamento, che è risultato pari al 127% rispetto all'atteso, attribuibile per il 53% alla frutta e per il 90% agli ortaggi.

TABELLA 3 Riepilogo del campionamento

	Campioni attesi	Campioni analizzati	Differenza	Incremento (%)	Matrici analizzate
Frutta	116	178	62	53,4	20
Ortaggi	87	165	78	89,7	30
Legumi e cereali		43	43		5
Vini		28	28		1
Altri prodotti		46	46		16
<b>TOTALE</b>	203	460	257	126,6	72



## 5.2 DISTRIBUZIONE DEL CAMPIONAMENTO PER CLASSI DI ALIMENTO

La **figura 2** illustra la distribuzione del campionamento nell'ambito della **frutta**; in ordine decrescente, troviamo:

- agrumi (arance, mandarini, limoni, pompelmi, clementine) 36 campioni
- pomacee (mele, pere) 35 campioni
- drupacee (pesche, albicocche, prugne, ciliegie) 31 campioni
- bacche e piccola frutta (fragole, more, lamponi, mirtilli) 22 campioni
- uva (uva da tavola e da vino) 20 campioni
- frutta esotica (banane, ananas, papaia) 17 campioni
- frutta varia (kaki, kiwi) 15 campioni
- frutta a guscio (noci, castagne) 2 campioni

Nella classe degli **ortaggi (figura 3)**, sempre in ordine decrescente, troviamo:

- solonacee (pomodori, peperoni, melanzane) 40 campioni
- ortaggi a radice e tubero (patate, carote, ravanelli, barbabietole) 37 campioni
- ortaggi a foglia (cavoli, broccoli, cavolfiori, spinaci, prezzemolo, basilico, cime di rapa, bietola, costine) 32 campioni
- ortaggi a stelo (asparagi, carciofi, sedani, finocchi, porri, rape) 23 campioni
- legumi (fagioli, fagiolini, piselli, taccole) 22 campioni
- cucurbitacee (zucchine, cetrioli, zucche, meloni, cocomeri) 17 campioni
- insalate (lattuga, radicchio) 12 campioni
- ortaggi a bulbo (cipolla) 1 campione
- funghi 2 campioni

Per i **cereali, vino e prodotti derivati (figura 4)** in ordine decrescente, troviamo:

- vino 28 campioni
- cereali (riso, frumento) 22 campioni
- succo di frutta 10 campioni
- farina 7 campioni
- semi, radici, foglie e fiori 7 campioni
- pane 6 campioni
- confetture e marmellate 5 campioni
- passate di pomodoro 4 campioni
- preparati vegetali 4 campioni
- integratori 2 campioni
- bevande 1 campione

FIGURA 2

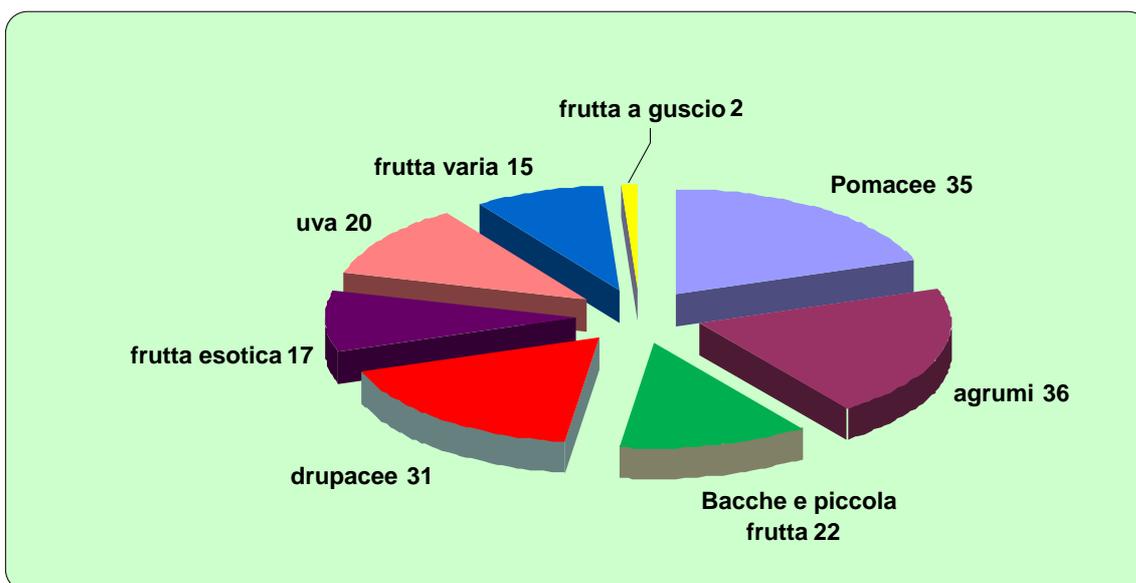


FIGURA 3

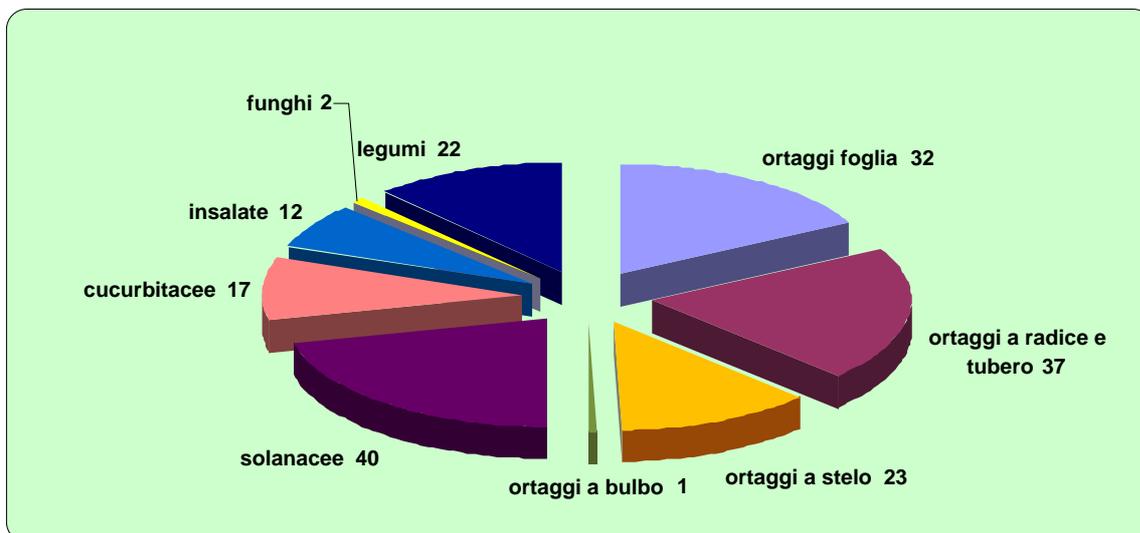
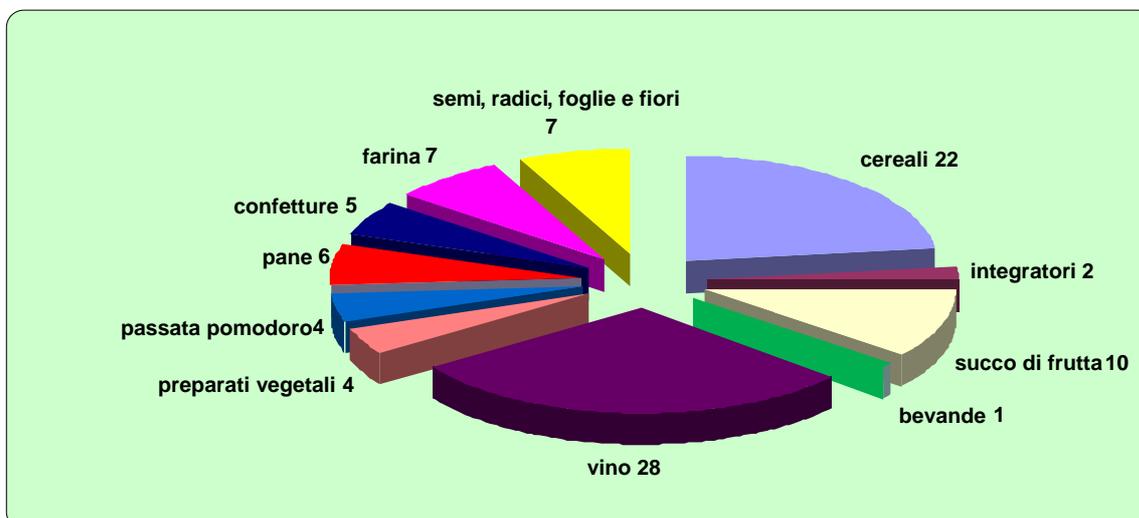


FIGURA 4



### 5.3 DISTRIBUZIONE DEI RESIDUI

Nelle **tabelle 4, 5 e 6** vengono riportati i dati relativi alla distribuzione dei residui sul totale dei campioni ortofrutticoli analizzati.

Relativamente ai campioni di frutta prelevati la tabella 4 evidenzia:

- 56% non presenta residui
- 44% presenta residui inferiori al limite di legge
- nessun campione con residui superiori al limite di legge
- il massimo numero di residui riscontrati è pari a 7 (uva da tavola)
- tutti i campioni di uva da tavola e pompelmi presentano **ALMENO** un residuo di antiparassitario

Relativamente ai campioni di ortaggi prelevati la tabella 5 evidenzia:

- 81% non presenta residui
- 19% presenta residui inferiori al limite di legge
- nessun campione con residui superiori al limite di legge
- il massimo numero di residui riscontrati è pari a 4 (pomodori e insalate)
- tutti i campioni di carote analizzati sono privi di residui di antiparassitari

Relativamente ai campioni di legumi, cereali e prodotti derivati la tabella 6 evidenzia:

- 78% non presenta residui
- 17% presenta residui inferiori al limite di legge
- su un campione di fagioli prelevato in campo è stato determinato il principio attivo propargite non ammesso su tale coltura
- 5 campioni di pane presentano l'additivo ortofenilfenolo non ammesso su tale matrice
- il massimo numero di residui riscontrati è pari a 7 (vino)

Nella frutta si rileva una maggiore presenza di campioni sia monoresiduo che multiresiduo. Tale fenomeno è probabilmente spiegabile con il fatto che gli alberi da frutto sono trattati con più principi attivi (per i frutti esistono cicli vegetativi più lunghi ed un maggior numero di agenti infestanti) e sono soggetti a più trattamenti nel loro ciclo vegetativo, sia durante la fioritura che durante la fruttificazione e la post-raccolta.

**TABELLA 4 Distribuzione residui nei campioni di frutta**

MATRICI	Campioni ANALIZZATI	Campioni PRIVI di residui	% Campioni PRIVI di residui	Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	% Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	Campioni con residui SUPERIORI al limite di legge	Massimo n° di residui riscontrati su un alimento
<i>Albicocche</i>	7	5	71,4	2	28,6	0	2
<i>Ananas</i>	3	1	33,3	2	66,7	0	2
<i>Arance</i>	9	7	77,8	2	22,2	0	1
<i>Banane</i>	13	7	53,8	6	46,2	0	2
<i>Cachi</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Ciliegie</i>	3	3	100,0	0	0,0	0	0
<i>Clementine/Mandarini</i>	15	11	73,3	4	26,7	0	3
<i>Fragole</i>	20	7	35,0	13	65,0	0	3
<i>Noci/castagne</i>	2	2	100,0	0	0,0	0	0
<i>Kiwi</i>	14	12	85,7	2	14,3	0	1
<i>Lamponi</i>	2	1	50,0	1	50,0	0	1
<i>Limoni</i>	9	4	44,4	5	55,6	0	3
<i>Mele</i>	19	12	63,2	7	36,8	0	4
<i>Papaya</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Pere</i>	16	6	37,5	10	62,5	0	3
<i>Pesche</i>	17	9	52,9	8	47,1	0	4
<i>Pompelmi</i>	3	0	0,0	3	100,0	0	2
<i>Prugne</i>	4	4	100,0	0	0,0	0	0
<i>Uva da tavola</i>	9	0	0,0	9	100,0	0	7
<i>Uva da vino</i>	11	6	54,5	5	45,5	0	4
<b>TOTALE</b>	178	99	55,6	79	44,4	0	

**TABELLA 5 Distribuzione residui nei campioni di ortaggi**

MATRICI	Campioni ANALIZZATI	Campioni PRIVI di residui	% Campioni PRIVI di residui	Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	% Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	Campioni con residui SUPERIORI al limite di legge	Massimo n° di residui riscontrati su un alimento
<i>Asparagi</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Barbabetola</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Basilico</i>	4	3	75,0	1	25,0	0	1
<i>Bietola da costa/costine</i>	3	2	66,7	1	33,3	0	1
<i>Broccoli</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Carciofi</i>	5	4	80,0	1	20,0	0	1
<i>Carote</i>	13	13	100,0	0	0,0	0	0
<i>Cavolfiori/cavoli</i>	14	13	92,9	1	7,1	0	1
<i>Cetrioli</i>	6	4	66,7	2	33,3	0	1
<i>Cime di rapa</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Cipolle</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Finocchi</i>	5	4	80,0	1	20,0	0	1
<i>Funghi</i>	2	0	0,0	2	100,0	0	1
<i>Insalate</i>	12	10	83,3	2	16,7	0	4
<i>Melanzane</i>	8	6	75,0	2	25,0	0	2
<i>Meloni</i>	2	2	100,0	0	0,0	0	0
<i>Patate</i>	20	15	75,0	5	25,0	0	1
<i>Peperoni</i>	10	9	90,0	1	10,0	0	2
<i>Pomodori</i>	22	18	81,8	4	18,2	0	4
<i>Porri</i>	8	7	87,5	1	12,5	0	1

<i>Prezzemolo</i>	4	2	50,0	2	50,0	0	2
<i>Ravanelli</i>	3	3	100,0	0	0,0	0	0
<i>Sedani/rape</i>	4	2	50,0	2	50,0	0	1
<i>Spinaci</i>	5	3	60,0	2	40,0	0	1
<i>Taccole</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Zucche</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	0
<i>Zucchine</i>	8	7	87,5	1	12,5	0	1
<b>TOTALE</b>	<b>165</b>	<b>134</b>	<b>81,2</b>	<b>31</b>	<b>18,8</b>	<b>0</b>	

**TABELLA 6 Distribuzione residui nei campioni di legumi, cereali e prodotti derivati**

MATRICI	Campioni ANALIZZATI	Campioni PRIVI di residui	% Campioni PRIVI di residui	Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	% Campioni con residui INFERIORI al limite di legge	Campioni con residui SUPERIORI al limite di legge	Massimo n° di residui riscontrati su un alimento
<i>Legumi</i>	21	19	90,5	1	4,8	1	2
<i>Cereali</i>	22	21	95,5	1	4,5		2
<i>Passata di pomodoro</i>	4	4	100,0	0	0,0	0	
<i>Pane</i>	6	1	16,7	0	0,0	5	1
<i>Vino</i>	28	11	39,3	17	60,7		7
<i>Bevande non alcoliche</i>	1	1	100,0	0	0,0	0	
<i>Farina</i>	7	7	100,0	0	0,0	0	
<i>Succo frutta</i>	10	10	100,0	0	0,0	0	
<i>Confettura e marmellate</i>	5	5	100,0	0	0,0	0	
<i>Integratori</i>	2	2	100,0	0	0,0	0	

<i>Semi, radici, foglie e fiori</i>	7	7	100,0	0	0,0	0	
<i>Preparati vegetali</i>	4	3	75,0	1	25,0		1
<b>TOTALE</b>	<b>117</b>	<b>91</b>	<b>77,8</b>	<b>20</b>	<b>17,1</b>	<b>6</b>	

## 5.4 SOSTANZE ATTIVE MAGGIORMENTE RISCOSE

La **tabella 7** riporta l'elenco dei residui di fitofarmaci ricercati sui campioni analizzati.

La **tabella 8** riporta l'elenco dei principi attivi riscontrati ed il relativo numero di riscontri.

Le sostanze attive più frequentemente riscontrate (evidenziate) sono: clorpirifos (31), cyprodinil (29), fenexamide (19), boscalid (17), fludioxonil (15), pirimetanil (15), imazalil (13) iprovalicarb (12).

*TABELLA 7 Elenco principi attivi ricercati*

Acrinatrina	DEET	Fenitrothion	Nicotina	Tolifluanide
Aldicarb somma	Deltametrina	Fenobucarb	Nuarimol	Triadimefon
Aldrin	Dialifos	Fenotiocarb	Ortofenilfenolo	Triadimenol
Ametrina	Diazinone	Fenoxicarb	Oxadixil	Trifloxystrobina
Antrachinone	Diclobenil	Fenpropatrin	Oxamil	Trifluralin
Azinfos etile	Diclofluamide	Fenson	Paration	Trimetacarb
Azinfos metile	Dicloran	Fention	Paration metile	Vinclozolin
Azoxistrobina	Diclorvos	Fentoato	Penconazolo	Propoxur
Benalaxil	Dicofol	Fenvalerate	Pentacloroanilina	Quinalfos
Bendiocarb	Dieldrin	Fludioxonil	Pentacloroanisolo	Quinoxifen
Bifentrin	Dietofenocarb	Flusilazolo	Picloram	Tebuconazolo
Bitertanolo	Difenamide	Folpet	Piperofos	Tebufenpirad
Boscalid	Difenilammina	Fonofos	Piperonil butossido	Teflubenzuron
Bromofos metile	Difenilsulfone	Forate	Pirazofos	Terbacil
Bromopropilato	Dimefox	Fosalone	Piridaben	Terbumeton
Bromuconazolo	Dimetilan	Fosfamidone	Piridafenthion	Tetraclorvinfos
Bupirimate	Dimetoato	Fosmet	Piridafenthion	Tetraconazolo
Buprofezin	Dinoseb	Furalaxil	Pirimetaniil	Tetradifon
Butocarboxim somma	Dinoterb	Furatiocarb	Pirimicarb	Tiabendazolo
Butoxicarboxim	Dioxation	Imazalil	Pirimifos etile	Tiofanox
Captafol	Dodemorph	Iodofenfos	Pirimifos metile	Tolclofos metile
Captano	Endosulfan alfa	Iprodione	Procimidone	Metomil
Carbaril	Endosulfan beta	Iprovalicarb	Procloraz	Metribuzin
Carbendazim	Endosulfan solfato	Isofenfos	Profam	Mevinfos
Carbofenthion	Endrin	Isoprocarb	Profenofos	Miclobutanil
Carbofuran	Eptacloro	Kresoxim metile	Promecarb	Molinate
Chinometionato	Eptacloroepossido	Lambda-cialotrina	Propanil	Monocrotofos
Cianazina	Eptenofos	Lindano	Propargite	Metiocarb
Cianofenfos	Esaclorobenzene	Malation	Propizamide	Metolcarb

Ciflutrin	Esaconazolo	Mecarban	Etrimfos	Clorotalonil
Cipermetrina	Esfenvalerate	Mepanipirim	Famfur	Clorpirifos etile
Clorbufam	Etiofencarb	Metacrifos	Fenamifos	Clorpirifos metile
Clorfenson	Etion	Metalaxil	Fenarimol	Clorprofam
Clorfenvinfos	Etofenprox	Metamidofos	Fenazaflor	Clortal dimetile
Clormefos	Etoprofos	Metidation	Fenazaquin	Clozolate
Cloroneb	Fenhexamide	Fenfuram	Cyprodinil	

**TABELLA 8 Principi attivi riscontrati e numero di riscontri**

ALDICARB (insetticida - acaricida)	1	<u>I</u> PROVALICARB (fungicida)	12
AMETRINA (erbicida)	1	LAMDA CYALOTRINA (insetticida)	3
AZOXISTOBINA (fungicida)	1	MEPANIPIRIM (fungicida)	2
BENALAXIL (fungicida)	3	METALAXIL (fungicida)	8
BITERTANOLO (fungicida)	2	METIDATION (insetticida - acaricida)	1
<u>BOSCALID (fungicida)</u>	17	METOMIL (insetticida)	1
BUPROFEZIN (insetticida)	1	MICLOBUTANIL (fungicida)	5
CAPTANO (fungicida)	1	NICOTINA (insetticida)	2
CLOROTALONIL (fungicida)	2	ORTO FENIL FENOLO (E231)(fungicida)	5
CLORPROFAM (diserbante)	7	PENCONAZOLO (fungicida)	2
<u>CLORPYRIFOS (insetticida)</u>	31	PIPERONIL BUTOSSIDO (insetticida)	5
CLORPYRIFOS METILE (insetticida)	5	<u>P</u> IRIMETANIL (fungicida)	15
CLORTAL-DIMETILE (erbicida)	2	PIRIMIFOS METILE (insetticida - acaricida)	1
<u>CYPRODINIL (fungicida)</u>	29	PROCIMIDONE (fungicida)	2
DICLORAN (fungicida)	1	PROPARGITE (acaricida)	1
DICLORVOS (insetticida - acaricida)	2	QUINOXIFEN (fungicida)	2
DICOFOL (acaricida)	2	TEBUCONAZOLO (fungicida)	4
DIFENILAMMINA (fungicida)	1	TIABENDAZOLO (fungicida)	7
DITIOCARBAMMATI (fungicidi)	4	TOLCLOFOS METILE (fungicida)	1
ETOFENPROX (insetticida)	4	TRIADIMEFON (fungicida)	1
FENAZAQUIN (acaricida)	1	TRIADIMENOL (fungicida)	4
<u>FENEXAMIDE (fungicida)</u>	19	TRIFLOXISTROBINA (fungicida)	3
<u>FLUDIOXONIL (fungicida)</u>	15		
FOSMET (insetticida- acaricida)	2		
<u>IMAZALIL (fungicida)</u>	13		
IPRODIONE (fungicida)	7		

## 5.4 RISULTATI DEL CONTROLLO UFFICIALE SUI PRODOTTI BIOLOGICI

Come nella programmazione degli scorsi anni, anche nel 2009, era previsto il campionamento di un numero di campioni provenienti da agricoltura biologica; tale attività si è tradotta nel prelievo e nell'analisi di 52 campioni, pur non essendo state riscontrate irregolarità per questa tipologia di campioni, si sottolinea la necessità di non tralasciare i controlli, avendo già evidenziato nel corso degli anni la presenza saltuaria di residui legata soprattutto alle avverse condizioni metereologiche che possono manifestarsi nel corso dell'anno.

*TABELLA 9 Campioni biologici*

FRUTTA	Campioni analizzati	ORTAGGI	Campioni analizzati	CEREALI	Campioni analizzati
albicocche	1	carciofi	1	frumento	2
arance	3	carote	2	farina	1
banane	2	fagiolini	2		
castagne	1	patate	8		
clementine	5	pomodori	4		
fragole	1	prodotti trasformati	1		
kiwi	1				
limoni	2				
mele	4				
pere	3				
pesche	2				
prodotti trasformati	6				

## 6. RAFFRONTO ANNI PRECEDENTI 2002-2009

Come si evince dalla **tabella 10** e dalla **figura 5** nell'ultimo triennio:

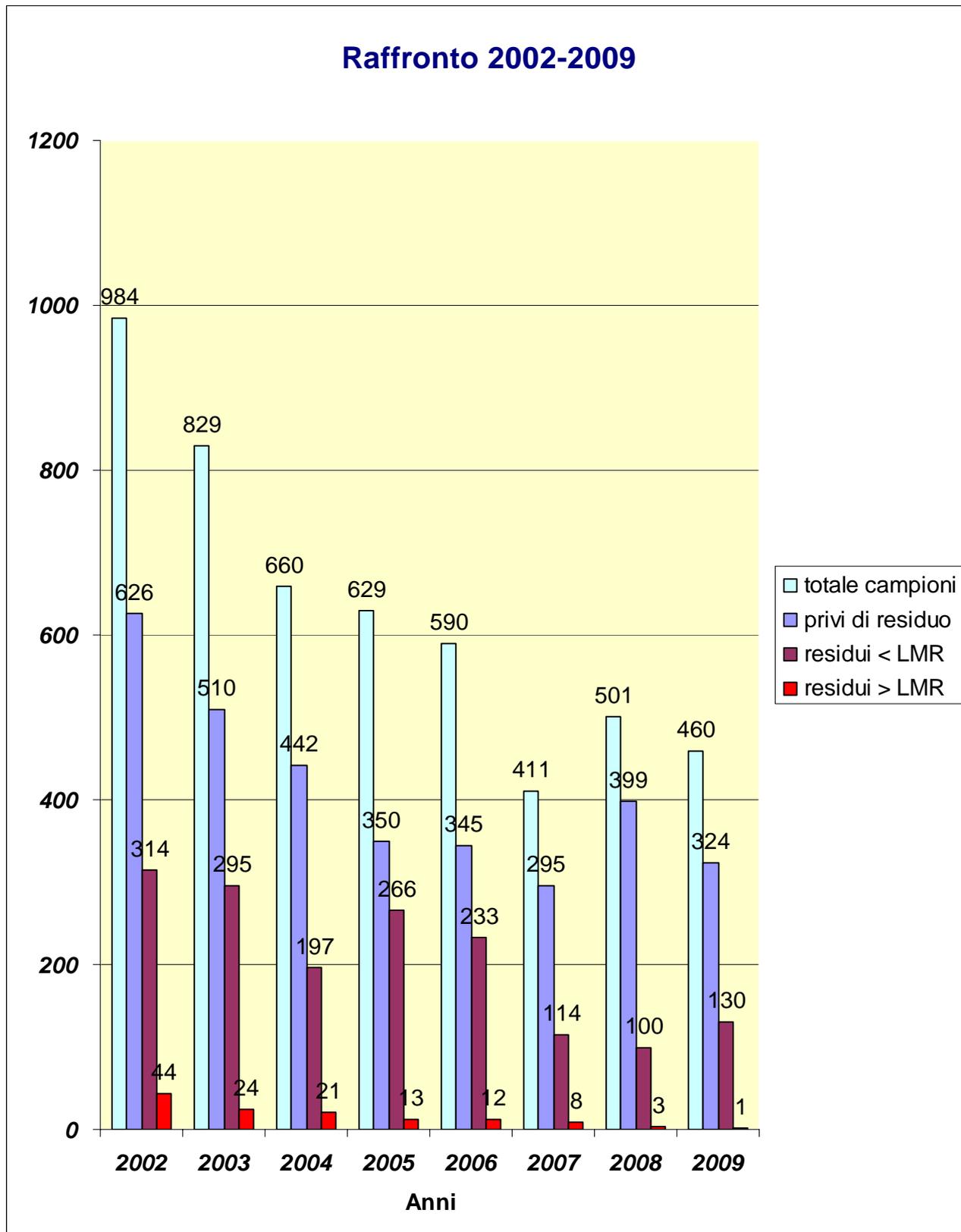
- i campioni privi di residuo si attestano a circa il 70 % con un incremento rispetto agli anni precedenti;
- i campioni con residuo inferiore al limite di legge risultano circa il 26% con una riduzione rispetto agli anni precedenti;
- i campioni con residuo superiore al limite di legge risultano circa l'1% con una riduzione rispetto agli anni precedenti.

*TABELLA 10 Raffronto anni 2002-2009*

ANNI	TOTALE CAMPIONI	PRIVI DI RESIDUO	% PRIVI DI RESIDUO	RESIDUO < LMR	% RESIDUO < LMR	RESIDUO > LMR	% RESIDUO > LMR
2002	984	626	63,6	314	31,9	44	4,5
2003	829	510	61,5	295	35,6	24	2,9
2004	660	442	67,0	197	29,8	21	3,2
2005	629	350	55,6	266	42,3	13	2,1
2006	590	345	58,5	233	39,5	12	2,0
2007	411	295	71,8	114	27,7	8	1,9
2008	501	399	79,6	100	20,0	3	0,6
2009	460	324	70,4	130	28,3	1*	0,2

\* altri 5 campioni sono risultati non regolamentari per la presenza dell'additivo ortofenilfenolo non ammesso sulla matrice pane

FIGURA 5



## 7. CONCLUSIONI

Si evidenzia la presenza di un numero elevato di principi attivi, soprattutto sulla frutta, contemporaneamente riscontrati sullo stesso campione (tab.4, 5 e 6), il che ripropone il problema della cosiddetta “pluricontaminazione” che necessiterebbe di una regolamentazione.

C'è da sottolineare come il superamento occasionale di un limite legale non comporti un pericolo per la salute, ma rappresenta il superamento di una soglia legale tossicologicamente accettabile. La tendenza crescente dei campioni “puliti” configura comunque una situazione in progressivo miglioramento dal punto di vista della sicurezza dei prodotti alimentari.

Relativamente al livello di esposizione della popolazione italiana con la dieta, le stime di assunzione elaborate con i dati relativi ad anni precedenti, ma simili nei risultati, indicano che i residui dei singoli pesticidi ingeriti ogni giorno dal consumatore rappresentano una percentuale molto modesta dei valori delle dosi giornaliere accettabili delle singole sostanze attive e molto al di sotto del livello di guardia preso come riferimento per assicurare la qualità igienico-sanitaria degli alimenti.

Annalisa Longo

Matteo Parpinel

Sara Pelligra

Antonella Salzarulo