

Risultati preliminari dei residui di prodotti fitosanitari su ortofrutticoli freschi ed altri alimenti campionati in Emilia-Romagna nell'anno 2007, analizzati presso l'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa Emilia-Romagna – Sezione Provinciale di Ferrara.

Gruppo di lavoro: M. Morelli, A. Carioli, L. Bazzani, A. Trevisan, MP Previati, F. Marchetti, F. Pocaterra, L. Rondelli, A. Tieghi, M. Pesci, F. Rossi, E. Zanetti

Nell'anno 2007 l'attività analitica di controllo condotta dall'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara, per la ricerca di residui di prodotti fitosanitari, è stata complessivamente svolta su un numero totale di 2158 campioni.

I prelievi dei campioni sono stati eseguiti dai Nuclei Antisofisticazioni e Sanità dei Carabinieri, dagli Uffici di Sanità Marittima ed Aeroportuale e, prevalentemente, dai Servizi Igiene degli Alimenti e della Nutrizione delle Aziende USL, coerentemente col piano regionale di controllo ufficiale emanato dall'Assessorato alla Sanità della Regione Emilia Romagna.

Per ciò che riguarda gli alimenti ortofrutticoli, nel corso del 2007, sono stati analizzati complessivamente 1626 campioni, di cui 1514 convenzionali e 112 biologici. Il 98,22 % dei campioni esaminati è risultato regolamentare, mentre il restante 1,78 % (29 campioni) ha mostrato la presenza di residui di fitofarmaci non autorizzati all'impiego oppure, ammessi, ma eccedenti i limiti massimi consentiti (1,95 % pari a 35 campioni nel 2006).

Per quanto riguarda i campioni di ortofrutticoli biologici il 98,21 % dei campioni esaminati è risultato regolamentare, mentre il restante 1,79 % (2 campioni) ha mostrato la presenza di residui di fitofarmaci non autorizzati all'impiego.

I campioni ortofrutticoli analizzati comprendono 525 campioni di verdura e 1101 campioni di frutta; nelle Tavole 1 e 2 sono rispettivamente riportati, distinti per tipologia di prodotto, i campioni di verdura e frutta suddivisi in irregolari e regolari. Questi ultimi sono stati inoltre ripartiti in funzione del numero di residui riscontrati, allo scopo di quantificare la presenza simultanea di diversi principi attivi sui singoli prodotti analizzati.

Da una analisi dei dati mostrati nella **Tavola 1** relativa ai campioni di verdura, si evidenzia il 1,52 % di campioni irregolari rispetto ai 525 sottoposti a controllo.

Le matrici orticole che hanno originato irregolarità sono state: lattughe e sedani (2 campioni), cetrioli, indivie, patate e peperoni (1 campione).

Per ciò che riguarda invece i prodotti frutticoli, l'esame della **Tavola 2** mostra che il 1,91 % di campioni, rispetto al totale di 1101 analizzati, è risultato non conforme.

Le irregolarità sono ascrivibili a varie tipologie di frutta quali: mele (4 campioni), pere e fragole (3 campioni), clementine, pesche e susine (2 campioni), albicocche, arance, kiwi, limoni e uve da tavola (1 campione).

Esaminando i risultati presentati nelle Tavole 1 e 2, si evince quanto segue:

1. Le percentuali di campioni regolamentari per la verdura (98,48 %) e la frutta (98,09 %) sono equivalenti.

2. Le percentuali di positività sono inferiori per le verdure, rispetto a quanto riscontrato per la frutta, e imputabili principalmente alle seguenti categorie: peperoni (43,75 %), patate (34,43 %), lattughe (28,57 %), melanzane (28,57 %), sedano (26,67 %), pomodori (16,87 %), indivia (14,29 %), fagioli e fagiolini (13,79 %), carote (10,34 %) e finocchi (10,71 %).
3. Le matrici sulle quali sono presenti 1 o 2 principi attivi contemporaneamente sono: carote, indivia, fagioli e fagiolini, finocchi, lattughe, melanzane, peperoni, pomodori, patate, sedani, zucchine e cetrioli.
4. Le matrici sulle quali sono presenti 3 o più principi attivi contemporaneamente sono: lattughe e peperoni.
5. Per la frutta viene riscontrata la presenza di residui principalmente nelle seguenti categorie: pere (86,44 %), fragole (77,27 %), uve da tavola (76,67 %), mele (76,14 %), pompelmi (73,33 %), clementini e mandarini (60,34 %), pesche (55,61 %), albicocche (52,50 %), prugne e susine (51,35 %).
6. La presenza percentuale di campioni sui quali sono presenti 1, 2 o più principi attivi contemporaneamente è abbastanza frequente per agrumi, uve, pomacee, drupacee, fragole. Per alcuni tipi di frutta (pomacee, uva da tavola e fragole) è inoltre possibile constatare la presenza di campioni (regolamentari) con oltre 5 principi attivi (pere: 17 campioni con 5 p.a., 25 campioni con >5 p.a.).

Per ciò che riguarda gli alimenti extra-ortofrutticoli, sono stati analizzati complessivamente 532 campioni, di cui 445 convenzionali e 87 biologici; nessun campione è risultato irregolare.

Nella **Tavola 3** sono mostrati, suddivisi per tipologia di alimento, i campioni di extra-ortofrutticoli con i risultati analitici.

Nei campioni regolari risultati positivi all'analisi si riscontra una modesta presenza di residui (1, 2 o 3 principi attivi), rilevata su: cereali, farine, vini e derrate alimentari immagazzinate. Solo per le derrate alimentari immagazzinate si riscontra la presenza di 4 o più sostanze attive.

Nella **Tavola 4** sono mostrati i campioni biologici, suddivisi per matrice verdura, frutta ed extra-ortofrutticoli.

Questi riportati sono i risultati preliminari, rispetto ad una più esaustiva trattazione, redatta annualmente, che è in corso di elaborazione. Tale relazione terrà conto di molti altre variabili, quali le provenienze delle merci analizzate, i principi attivi rilevati e i risultati emersi a confronto con quelli degli anni precedenti.

		totali	reg	% reg	irr	% irr
ortofrutta conv	verdura frutta	487	480	98.56	7	1.44
		1027	1007	98.05	20	1.95
		1514	1487	98.22	27	1.78

		totali	reg	% reg	irr	% irr
ortofrutta bio	verdura frutta	38	37	97.37	1	2.63
		74	73	98.65	1	1.35
		112	110	98.21	2	1.79

		totali	reg	% reg	irr	% irr
ortofrutta totale	conv bio	1514	1487	98.22	27	1.78
		112	110	98.21	2	1.79
		1626	1597	98.22	29	1.78

		totali	reg	% reg	irr	% irr
extra ortofrutta totale	conv bio	445	445	100.00	0	0.00
		87	87	100.00	0	0.00
		532	532	100.00	0	0.00

		totali	reg	% reg	irr	% irr
totale campioni	ortofrutta extra	1626	1597	98.22	29	1.78
		532	532	100.00	0	0.00
		2158	2129	98.66	29	1.34

		totali	reg	% reg	irr	% irr
totale verdura	conv bio	487	480	98.56	7	1.44
		38	37	97.37	1	2.63
		525	517	98.48	8	1.52

		totali	reg	% reg	irr	% irr
totale frutta	conv bio	1027	1007	98.05	20	1.95
		74	73	98.65	1	1.35
		1101	1080	98.09	21	1.91

TAVOLA 1 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2007

Campioni di verdura prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso l'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa - Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara, distinti per tipo di prodotto

TIPO PRODOTTO ORTOFRUTTICOLO	CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI ANALIZZATI																		
	TOTALE	IRREGOLARI		REGOLARI														TOTALI	%
				inferiore al limite di determin. analitica		inferiore al limite massimo consentito e con numero di p.a. quantificabili pari a:													
		n.	%	n.	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%		
ALTRI LEGUMI	13	0	0.00	13	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ALTRI ORTAGGI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ALTRI ORTAGGI A FOGLIA	1	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ASPARAGI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
BIETOLE	11	0	0.00	11	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CARCIOFI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CAROTE	29	0	0.00	26	89.66	3	10.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	10.34
CAVOLI	3	0	0.00	3	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CICORIA,RUCOLA,INDIVIA	21	1	4.76	17	80.95	2	9.52	1	4.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	14.29
CIPOLLE,AGLI E PORRI	54	0	0.00	54	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
COCOMERI E MELONI	5	0	0.00	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
FAGIOLI E FAGIOLINI	29	0	0.00	25	86.21	3	10.34	1	3.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	13.79
FINOCCHI	28	0	0.00	25	89.29	3	10.71	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	10.71
FUNGHI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
LATTUGHE	42	2	4.76	28	66.67	8	19.05	0	0.00	1	2.38	2	4.76	1	2.38	0	0.00	12	28.57
MELANZANE	7	0	0.00	5	71.43	2	28.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	28.57
PATATE	61	1	1.64	39	63.93	21	34.43	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	21	34.43
PEPERONI	16	1	6.25	8	50.00	3	18.75	1	6.25	2	12.50	1	6.25	0	0.00	0	0.00	7	43.75
POMODORI	83	0	0.00	69	83.13	9	10.84	5	6.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	14	16.87
RADICCHI	28	0	0.00	27	96.43	0	0.00	1	3.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.57
RAPE E RAPANELLI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
SEDANO	30	2	6.67	20	66.67	3	10.00	5	16.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	26.67
SPINACI	16	0	0.00	16	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ZUCCHINE E CETRIOLI	48	1	2.08	44	91.67	1	2.08	2	4.17	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	6.25
TOTALE	525	8	1.52	436	83.05	58	11.05	16	3.05	3	0.57	3	0.57	1	0.19	0	0.00	81	15.43

TAVOLA 2 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2007

Campioni di frutta prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso l'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa - Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara, distinti per tipo di prodotto

TIPO PRODOTTO ORTOFRUTTICOLO	CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI ANALIZZATI																				
	TOTALE	IRREGOLARI		REGOLARI																TOTALI	%
				inferiore al limite di determin. analitica		inferiore al limite massimo consentito e con numero di p.a. quantificabili pari a:															
		n.	%	n.	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%				
ALBICOCCHIE	40	1	2.50	18	45.00	14	35.00	4	10.00	2	5.00	1	2.50	0	0.00	0	0.00	21	52.50		
ALTRI AGRUMI	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
ARANCE	37	1	2.70	19	51.35	12	32.43	3	8.11	2	5.41	0	0.00	0	0.00	0	0.00	17	45.95		
BANANE	14	0	0.00	7	50.00	4	28.57	3	21.43	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	50.00		
CILIEGIE	46	0	0.00	27	58.70	16	34.78	3	6.52	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	19	41.30		
CLEMENTINI/MANDARINI	58	2	3.45	21	36.21	16	27.59	17	29.31	2	3.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	35	60.34		
FRAGOLE	66	3	4.55	12	18.18	18	27.27	13	19.70	15	22.73	3	4.55	1	1.52	1	1.52	51	77.27		
FRUTTA A GUSCIO	54	0	0.00	54	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
FRUTTI ESOTICI	1	0	0.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100.00		
FRUTTIFERI MINORI	1	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
KIWI	87	1	1.15	62	71.26	19	21.84	5	5.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	24	27.59		
LIMONI	27	1	3.70	21	77.78	5	18.52	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	18.52		
MELE	176	4	2.27	38	21.59	30	17.05	42	23.86	39	22.16	16	9.09	4	2.27	3	1.70	134	76.14		
PERE	177	3	1.69	21	11.86	24	13.56	27	15.25	27	15.25	33	18.64	17	9.60	25	14.12	153	86.44		
PESCHE	223	2	0.90	97	43.50	78	34.98	36	16.14	8	3.59	2	0.90	0	0.00	0	0.00	124	55.61		
POMPELMI	15	0	0.00	4	26.67	4	26.67	6	40.00	1	6.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	73.33		
PRUGNE E SUSINE	37	2	5.41	16	43.24	11	29.73	8	21.62	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	19	51.35		
UVE DA TAVOLA	30	1	3.33	6	20.00	4	13.33	4	13.33	6	20.00	1	3.33	6	20.00	2	6.67	23	76.67		
UVE DA VINO	11	0	0.00	6	54.55	4	36.36	1	9.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	45.45		
ALTRI	1	0	0.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100.00		
TOTALE	1101	21	1.91	430	39.06	261	23.71	172	15.62	102	9.26	56	5.09	28	2.54	31	2.82	650	59.04		

TAVOLA 3 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2007

Campioni di prodotti extraortofruttilicoli prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso l'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa - Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara, distinti per tipo

TIPO PRODOTTO EXTRAORTOFRUTTICOLO	CAMPIONI ANALIZZATI																				
	TOTALE	IRREGOLARI		REGOLARI														TOTALI			
				inferiore al limite di determin. analitica		inferiore al limite massimo consentito e con numero di p.a. quantificabili pari a:															
		n.	%	n.	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%	TOTALI	%		
ALIM PER LA PRIMA INFANZIA	25	0	0.00	25	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
CAFFE', TE' E SPEZIE	24	0	0.00	21	87.50	2	8.33	1	4.17	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	12.50		
CEREALI	100	0	0.00	89	89.00	11	11.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	11.00		
CONSERVE VEGETALI	78	0	0.00	74	94.87	3	3.85	0	0.00	1	1.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	5.13		
DERRATE ALIM. IMMAGAZZINATE	47	0	0.00	36	76.60	3	6.38	4	8.51	1	2.13	2	4.26	0	0.00	1	2.13	11	23.40		
FARINE	70	0	0.00	56	80.00	13	18.57	1	1.43	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	14	20.00		
GRASSI E OLI ALIMENTARI	19	0	0.00	19	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
PANE E PRODOTTI DA FORNO	48	0	0.00	44	91.67	4	8.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	8.33		
PASTE	20	0	0.00	20	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
PREPARAZIONI ALIMENTARI	16	0	0.00	13	81.25	3	18.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	18.75		
VINI E MOSTI	72	0	0.00	58	80.56	12	16.67	1	1.39	1	1.39	0	0.00	0	0.00	0	0.00	14	19.44		
ALTRI	13	0	0.00	13	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
TOTALE	532	0	0.00	468	87.97	51	9.59	7	1.32	3	0.56	2	0.38	0	0.00	1	0.19	64	12.03		

TAVOLA 4 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2007

Campioni di prodotti biologici prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso l'Eccellenza Fitofarmaci dell'Arpa - Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara

TIPOLOGIA CAMPIONE BIOLOGICO	NUMERO DI CAMPIONI BIOLOGICI				
	TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI	
		n°	%	n°	%
agli	1	1			
carote	1	1			
cavoli cappuccio	1	1			
ceci	1	1			
cipolle	3	3			
fagioli	1	1			
finocchi	2	2			
lattughe	1	1			
patate	9	8		1	
peperoni	2	2			
pomodori	15	15			
sedani	1	1			
albicocche	3	3			
arachidi	1	1			
arance	2	2			
banane	1	1			
ciliegie	2	2			
clementine	1	1			
fragole	1	1			
kiwi	12	12			
limoni	3	3			
mele	13	13			
pere	15	14		1	
pesche	13	13			
susine	2	2			
uve da tavola	1	1			
uve da vino	4	4			
ALIMENTI PRIMA INFANZIA	7	7			
CAFFE', TE, SPEZIE	5	5			
CEREALI	14	14			
CONSERVE VEGETALI	22	22			
FARINE	11	11			
GRASSI E OLI ALIMENTARI	7	7			
PANE E PRODOTTI DA FORNO	10	10			
PASTE	3	3			
PREPARAZIONI ALIMENTARI	4	4			
VINI E MOSTI	4	4			
Totale Verdura	38	37	97.37	1	2.63
Totale Frutta	74	73	98.65	1	1.35
Totale Extraortofrutta	87	87	100.00	0	0.00
Totale Biologico	199	197	98.99	2	1.01

minuscolo = ortofrutta

MAIUSCOLO = EXTRAORTOFRUTTA