

Risultati preliminari dei residui di prodotti fitosanitari su ortofrutticoli freschi ed altri alimenti campionati in Emilia-Romagna nell'anno 2008, analizzati presso Arpa Emilia-Romagna – Sezione Provinciale di Ferrara – R.A.R. Fitofarmaci

Gruppo di lavoro: M. Morelli, L. Bazzani, S. Benedetti, A. Carioli, L. Ferrari, A. Trevisan, I. Giovannini, F. Marchetti, L. Rondelli, A. Tieghi, R. Cavriani, M. Pesci, F. Rossi, E. Zanetti

Nell'anno 2008 l'attività analitica di controllo condotta dall'Arpa Emilia-Romagna – Sezione Provinciale di Ferrara – R.A.R. Fitofarmaci, per la ricerca di residui di prodotti fitosanitari su campioni di prodotti vegetali, freschi e trasformati, è stata complessivamente svolta su un numero totale di 1789 campioni.

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

Per ciò che riguarda il totale degli alimenti ortofrutticoli, nel corso del 2008, sono stati analizzati complessivamente 1329 campioni, di cui 1224 “convenzionali”⁽¹⁾ e 105 “da agricoltura biologica”. Il 96,91 % dei campioni esaminati è risultato regolamentare, mentre il restante 3,09 % (41 campioni) ha mostrato la presenza di residui di fitofarmaci non autorizzati all'impiego oppure, ammessi, ma eccedenti i limiti massimi consentiti (1,78 % pari a 29 campioni nell'anno 2007). In particolare:

- per quanto riguarda i campioni di ortofrutticoli “convenzionali”⁽¹⁾ il 96,90 % dei campioni esaminati è risultato regolamentare, mentre il restante 3,10 % (38 campioni) ha mostrato la presenza di residui di fitofarmaci non autorizzati all'impiego.
- per quanto riguarda i campioni di ortofrutticoli “da agricoltura biologica” il 97,14 % dei campioni esaminati è risultato regolamentare, mentre il restante 2,86 % (3 campioni) ha mostrato la presenza di residui di fitofarmaci non autorizzati all'impiego.

I campioni ortofrutticoli analizzati comprendono 431 campioni di verdura e 898 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 diverse sostanze attive sui singoli prodotti analizzati.

Da una analisi dei dati mostrati nella **Tavola 1** relativa ai campioni di verdura, si evidenzia il 3,71 % di campioni irregolari rispetto ai 431 sottoposti a controllo.

Le matrici orticole che hanno originato irregolarità sono state: sedani (5 campioni), lattughe (3 campioni), fagiolini (2 campioni), finocchi (2 campioni), cetrioli (2 campioni), zucchine (1 campione) e indivia (1 campione).

Per ciò che riguarda invece i prodotti frutticoli, l'esame della **Tavola 2** mostra che il 2,78 % di campioni, rispetto al totale di 898 analizzati, è risultato non conforme.

Le irregolarità sono ascrivibili a varie tipologie di frutta quali: clementine (3 campioni), fragole (3 campioni), mele (3 campioni), pere (3 campioni), pesche (3 campioni), albicocche (2 campioni), arance (2 campioni), ciliegie (1 campione), kiwi (1 campione), prugne (1 campione), uve da tavola (1 campione), uve da vino (1 campione), nespole (tavola 2 - voce altri, 1 campione).

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

1. Le percentuali di campioni regolamentari per la verdura (96,29 %) e la frutta (97,22 %) sono equivalenti.
2. Le percentuali di positività conformi alla normativa vigente sono inferiori per le verdure rispetto a quanto riscontrato per la frutta; di seguito, in considerazione del numero dei campioni prelevati, sono riportate le principali categorie: pomodori (22,22 %), patate (58,33 %), lattughe (45,45 %), sedano (41,67 %), fagioli e fagiolini (22,73 %), peperoni (23,08 %).
3. La percentuale di campioni sui quali sono presenti 1 o più sostanze attive contemporaneamente è relativa a: patate, lattughe, sedano, pomodori, fagioli e fagiolini, zucchine e cetrioli, finocchi, carote e peperoni. La presenza di 4, 5 e >5 sostanze attive è limitata alle matrici:
 - 3.1. lattuga: 3 campioni con 4 s.a., 1 campione con 5 s.a.;
 - 3.2. peperoni. 1 campione con 3 s.a., 1 campione con > 5 s.a.;
4. In tutte le categorie di frutta viene riscontrata la presenza di residui (conformi alla normativa vigente), ad esclusione della frutta a guscio; di seguito, in considerazione del numero dei campioni prelevati, sono riportate le principali categorie: pesche (65,52 %), pere (92,59 %), mele (85,81 %), kiwi (28,57 %), fragole (71,79 %), clementini e mandarini (68,75 %), ciliegie (67,74 %), uve da tavola (93,75 %),
5. La presenza percentuale di campioni sui quali sono presenti 1, 2 o più sostanze attive 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 5 e > 5 sostanze attive:
 - 5.1. Fragole: 3 campioni con > 5 s.a.;
 - 5.2. Pere: 21 campioni con 5 s.a., 26 campioni con > 5 s.a.;
 - 5.3. Mele: 11 campioni con 5 s.a., 10 campioni con > 5 s.a.;
 - 5.4. Uve da tavola: 2 campioni con 5 s.a., 3 campioni con > 5 s.a.

Per ciò che riguarda gli alimenti extra-ortofruitticoli, sono stati analizzati complessivamente 460 campioni, di cui 389 “convenzionali”⁽¹⁾ e 71 “da agricoltura biologica”; nessun campione è risultato irregolare.

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

Nei campioni regolari risultati positivi all'analisi si riscontra la presenza di residui (1 o 2 sostanze attive), rilevata su: cereali, conserve vegetali, farine, pane e prodotti da forno, vini e derrate alimentari immagazzinate. Solo per i vini le conserve vegetali e le derrate alimentari immagazzinate si riscontra la presenza di 3 o più sostanze attive.

Nella **Tavola 4** sono mostrati i campioni “da agricoltura biologica”, suddivisi per matrice verdura, frutta ed extraortofruitticoli.

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, le sostanze attive rilevate e i risultati emersi a confronto con quelli degli anni precedenti.

Note:

⁽¹⁾ il termine “convenzionale” utilizzato nel testo indica tutti gli ortofruitticoli ed extraortofruitticoli non prodotti con tecniche di agricoltura biologica.

s.a. = sostanza attiva

Riepilogo campioni - Anno 2008

ortofrutta conv	verdura	totali	reg	% reg	irr	% irr
		384	368	95,83	16	4,17
	frutta	840	818	97,38	22	2,62
		1224	1186	96,90	38	3,10
<hr/>						
ortofrutta bio	verdura	totali	reg	% reg	irr	% irr
		47	47	100,00	0	0,00
	frutta	58	55	94,83	3	5,17
		105	102	97,14	3	2,86
<hr/>						
ortofrutta totale_1 (verdura/frutta)	verdura	totali	reg	% reg	irr	% irr
		431	415	96,29	16	3,71
	frutta	898	873	97,22	25	2,78
		1329	1288	96,91	41	3,09
<hr/>						
ortofrutta totale_2 (conv/bio)	conv	totali	reg	% reg	irr	% irr
		1224	1186	96,90	38	3,10
	bio	105	102	97,14	3	2,86
		1329	1288	96,91	41	3,09
<hr/>						
totale verdura	conv	totali	reg	% reg	irr	% irr
		384	368	95,83	16	4,17
	bio	47	47	100,00	0	0,00
		431	415	96,29	16	3,71
<hr/>						
totale frutta	conv	totali	reg	% reg	irr	% irr
		840	818	97,38	22	2,62
	bio	58	55	94,83	3	5,17
		898	873	97,22	25	2,78
<hr/>						
extra ortofrutta totale	conv	totali	reg	% reg	irr	% irr
		389	389	100,00	0	0,00
	bio	71	71	100,00	0	0,00
		460	460	100,00	0	0,00
<hr/>						
totale campioni	ortofrutta	totali	reg	% reg	irr	% irr
		1329	1288	96,91	41	3,09
	extra	460	460	100,00	0	0,00
		1789	1748	97,71	41	2,29

Note: il termine "conv" utilizzato nelle tabelle indica tutti gli ortofrutticoli ed extraortofrutticoli non prodotti con tecniche di agricoltura biologica.

TAVOLA 1 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2008

Campioni di verdura prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, 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	14	0	0,00	14	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	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
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	19	0	0,00	18	94,74	0	0,00	1	5,26	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,26
CARCIOFI	3	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	66,67
CAROTE	22	0	0,00	18	81,82	3	13,64	1	4,55	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	18,18
CAVOLI	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
CICORIA,RUCOLA,INDIVIA	16	1	6,25	14	87,50	1	6,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	6,25
CIPOLLE,AGLI E PORRI	40	0	0,00	40	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	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
FAGIOLI E FAGIOLINI	22	2	9,09	15	68,18	4	18,18	1	4,55	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	22,73
FINOCCHI	17	2	11,76	11	64,71	4	23,53	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	23,53
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	44	3	6,82	21	47,73	9	20,45	4	9,09	3	6,82	3	6,82	1	2,27	0	0,00	20	45,45
MELANZANE	5	0	0,00	0	0,00	2	40,00	2	40,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	100,00
PATATE	48	0	0,00	20	41,67	27	56,25	1	2,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	28	58,33
PEPERONI	13	0	0,00	10	76,92	1	7,69	0	0,00	0	0,00	1	7,69	0	0,00	1	7,69	3	23,08
POMODORI	54	0	0,00	42	77,78	9	16,67	2	3,70	1	1,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	22,22
RADICCHI	25	0	0,00	24	96,00	1	4,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	4,00
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	24	5	20,83	9	37,50	4	16,67	4	16,67	2	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	41,67
SPINACI	14	0	0,00	13	92,86	1	7,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	7,14
ZUCCHINE E CETRIOLI	45	3	6,67	37	82,22	5	11,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	11,11
TOTALE	431	16	3,71	313	72,62	73	16,94	16	3,71	7	1,62	4	0,93	1	0,23	1	0,23	102	23,67

TAVOLA 2 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2008

Campioni di frutta prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

TIPO PRODOTTO ORTOFRUTTICOLO	CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI ANALIZZATI																		
	TOTALE	IRREGOLARI		REGOLARI															
				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	%
ALBICOCHE	30	2	6,67	18	60,00	3	10,00	6	20,00	0	0,00	1	3,33	0	0,00	0	0,00	10	33,33
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	25	2	8,00	14	56,00	4	16,00	5	20,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	36,00
BANANE	9	0	0,00	2	22,22	3	33,33	4	44,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	77,78
CILIEGIE	31	1	3,23	9	29,03	6	19,35	6	19,35	4	12,90	5	16,13	0	0,00	0	0,00	21	67,74
CLEMENTINI/MANDARINI	32	3	9,38	7	21,88	7	21,88	11	34,38	3	9,38	1	3,13	0	0,00	0	0,00	22	68,75
FRAGOLE	59	3	5,08	14	23,73	12	20,34	9	15,25	14	23,73	4	6,78	0	0,00	3	5,08	42	71,19
FRUTTA A GUSCIO	44	0	0,00	44	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	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
FRUTTIFERI MINORI	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
KIWI	84	1	1,19	59	70,24	22	26,19	2	2,38	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	24	28,57
LIMONI	21	0	0,00	10	47,62	6	28,57	3	14,29	1	4,76	1	4,76	0	0,00	0	0,00	11	52,38
MELE	155	3	1,94	19	12,26	30	19,35	35	22,58	31	20,00	16	10,32	11	7,10	10	6,45	133	85,81
PERE	135	3	2,22	7	5,19	17	12,59	13	9,63	24	17,78	24	17,78	21	15,56	26	19,26	125	92,59
PESCHE	203	3	1,48	67	33,00	43	21,18	44	21,67	32	15,76	11	5,42	3	1,48	0	0,00	133	65,52
POMPELMI	7	0	0,00	1	14,29	1	14,29	1	14,29	4	57,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	85,71
PRUGNE E SUSINE	30	1	3,33	12	40,00	6	20,00	7	23,33	1	3,33	2	6,67	0	0,00	1	3,33	17	56,67
UVE DA TAVOLA	16	1	6,25	0	0,00	4	25,00	1	6,25	3	18,75	2	12,50	2	12,50	3	18,75	15	93,75
UVE DA VINO	14	1	7,14	5	35,71	4	28,57	2	14,29	2	14,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	57,14
ALTRI	2	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	898	25	2,78	290	32,29	168	18,71	149	16,59	119	13,25	67	7,46	37	4,12	43	4,79	583	64,92

TAVOLA 3 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2008

Campioni di prodotti extraortofruttilicoli prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna Sezione Provinciale di Ferrara
R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

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	%		
ALIM PER LA PRIMA INFANZIA	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
CAFFE', TE' E SPEZIE	26	0	0,00	24	92,31	2	7,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
CEREALI	49	0	0,00	39	79,59	9	18,37	1	2,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	20,41
CONSERVE VEGETALI	69	0	0,00	59	85,51	7	10,14	2	2,90	1	1,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	14,49
DERRATE ALIM. IMMAGAZZINATE	28	0	0,00	19	67,86	2	7,14	0	0,00	3	10,71	2	7,14	0	0,00	2	7,14	9	32,14
FARINE	51	0	0,00	38	74,51	13	25,49	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	13	25,49
GRASSI E OLI ALIMENTARI	26	0	0,00	26	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	47	0	0,00	39	82,98	8	17,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	17,02
PASTE	15	0	0,00	15	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	28	0	0,00	28	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
VINI E MOSTI	98	0	0,00	83	84,69	8	8,16	3	3,06	3	3,06	1	1,02	0	0,00	0	0,00	15	15,31
ALTRI	7	0	0,00	7	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	460	0	0,00	393	85,43	49	10,65	6	1,30	7	1,52	3	0,65	0	0,00	2	0,43	67	14,57

TAVOLA 4 - REGIONE EMILIA-ROMAGNA - 2008

Campioni di prodotti biologici prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati dalla Arpa - Emilia Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci per la ricerca di residui di fitofarmaci

TIPOLOGIA CAMPIONE BIOLOGICO	NUMERO DI CAMPIONI BIOLOGICI				
	TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI	
		n°	%	n°	%
basilico	1	1			
carote	3	3			
ceci	1	1			
cipolle	4	4			
fagioli	1	1			
finocchi	4	4			
lattughe	4	4			
lenticchie	1	1			
patate	9	9			
peperoni	2	2			
pomodori	13	13			
radicchi	3	3			
sedani	1	1			
albicocche	2	2			
arachidi	1	1			
arance	4	4			
ciliegie	2	1	50,00	1	50,00
clementine	1	1			
fragole	3	3			
kiwi	11	11			
limoni	2	2			
mele	10	10			
pere	5	4	80,00	1	20,00
pesche	15	14	93,33	1	6,67
uve da vino	2	2			
ALIMENTI PRIMA INFANZIA	5	5			
CAFFE, TE, SPEZIE	3	3			
CEREALI	6	6			
CONSERVE VEGETALI	17	17			
DERRATE ALIMENTARI IMMAGAZZINATE	1	1			
FARINE	13	13			
GRASSI E OLI ALIMENTARI	2	2			
PANE E PRODOTTI DA FORNO	10	10			
PASTE	0	0			
PREPARAZIONI ALIMENTARI	4	4			
VINI E MOSTI	8	8			
ALTRI PRODOTTI EXTRAORTOFRUTTICOLI	2	2			
Totale Verdura	47	47	100,00	0	0,00
Totale Frutta	58	55	94,83	3	5,17
Totale Extraortofrutta	71	71	100,00	0	0,00
Totale Biologico	176	173	98,30	3	1,70

minuscolo = ortofrutta

MAIUSCOLO = EXTRAORTOFRUTTA