

*Regione Emilia-Romagna: il controllo
ufficiale sui prodotti ortofrutticoli e
sintesi dei risultati di un progetto di
ricerca*

TAVOLA ROTONDA:
una PERA di SALUTE

Diamantina (FE), 14 settembre 2008

Dr. Marco Morelli Arpa Emilia - Romagna

Pesticidi o Prodotti fitosanitari

Il termine “**pesticida**” spesso è usato come sinonimo di **prodotti fitosanitari**,

ovvero

quei **prodotti usati in agricoltura** per **difendere le colture** e impedire che vengano distrutte da malattie e infestazioni

Prodotti Fitosanitari: definizione

D.Leg. 194/95 art. 2 e D.P.R. 23/4/2001 n. 290 art 2: definizioni

Prodotti fitosanitari (PF): le **sostanze attive** ed i **preparati** contenenti una o più s.a., presentati nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore (**formulato**) e destinati a:

1. **proteggere** i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o a prevenirne gli effetti;
 - insetticidi, acaricidi, fungicidi, ecc..
2. **favorire** o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;
 - fitoregolatori
3. **conservare** i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni;
 - fisiofarmaci
4. **eliminare** le piante indesiderate, **eliminare** parti di vegetali, frenare o evitare un loro indesiderato accrescimento;
 - erbicidi o diserbanti



La strategia comunitaria per l'uso sostenibile dei pesticidi

Sesto Programma di azione dell'Unione Europea in materia di ambiente (Decisione del Consiglio e del Parlamento Europeo n.1600/2002) prevede l'attuazione entro il 2010 di 7 strategie tematiche:

- inquinamento dell'aria
- riciclo dei rifiuti
- gestione delle risorse
- protezione del suolo
- ambiente urbano
- uso sostenibile di pesticidi
- ambiente marino



La Commissione pone le basi per una strategia tematica volta a **ridurre i rischi per l'ambiente e la salute umana dovuti all'impiego dei pesticidi** e, più in generale, a giungere a un **uso più sostenibile** dei pesticidi e a una **sensibile riduzione complessiva dei rischi e degli utilizzi di tali sostanze pur assicurando la necessaria protezione delle colture.**

L'uso di PF: vantaggi...

I PF servono per:

➤ **garantire forniture affidabili** di prodotti agricoli ogni anno, in quanto contribuiscono ad **evitare fluttuazioni nelle rese**

➤ **garantiscono** la presenza sul mercato di prodotti ortofrutticoli di buona qualità a prezzo ridotto, e pertanto **alla portata di tutti i consumatori**.

Servono agli agricoltori per:

✓ **migliorare o salvaguardare la resa dei raccolti** eliminando o riducendo la concorrenza delle erbe infestanti e gli attacchi parassitari,

✓ **per difendere** le piante dagli organismi nocivi,

✓ **migliorare o proteggere la qualità dei loro prodotti** o minimizzare l'apporto di manodopera.

PRODUZIONE POTENZIALE

100 %

TOTALE

MALERBE
13,2 %

PERDITE INEVITABILI

42,1 %

INSETTI
15,6 %

FUNGHI
13,3 %

PERDITE EVITATE CON
L'IMPIEGO DEI FITOFARMACI

27,6 %

MALERBE
16,4 %

INSETTI
7,1 %

FUNGHI
4,1 %

PRODUZIONE REALIZZABILE
SENZA IMPIEGO DI FITOFARMACI

30,3 %

Fonte: E.C.Oerke, H.W. Debne, F.Schoenbeeck, E.A.Weber; Elsevier, 1994
Colture esaminate: riso, mais, patata, soia, cotone, caffè, frumento e orzo

Fonte: Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi COM(2002) 349 definitivo

L'uso di PF: i rischi ...

I PF sono prodotti chimici che richiedono una particolare attenzione poiché le loro **proprietà intrinseche** li rendono **pericolosi** per la **salute** e **l'ambiente**

I **rischi per la salute** umana possono derivare dall'esposizione:

- ✓ **diretta**: lavoratori industriali addetti alla produzione di PF e operatori che ne fanno uso
- ✓ **indiretta** : consumatori

I **consumatori** possono essere soggetti a esposizione indiretta, derivante da quantità di **residui di PF** nei prodotti agricoli.

Della valutazione di tali effetti si occupano regolarmente le autorità a **livello nazionale e comunitario ...**

sono stati istituiti programmi nazionali e comunitari coordinati per il controllo dei residui di PF negli alimenti

Con i dati dei residui di PF rilevati negli alimenti è possibile calcolare la **stima giornaliera ingerita** della quantità dei fitofarmaci attraverso la dieta (conoscenza della dieta stessa, fattori di trasformazione dell'alimento (es.: cottura) e dell'asportazione di alcune parti (es.: buccia banana))



UE: quali le tappe percorse ...



- **nuovo quadro giuridico** del settore alimentare che riflette la politica “**dai campi alla tavola**”... (*principio della rintracciabilità*)
- l'attribuzione al mondo della **produzione della responsabilità primaria** di una alimentazione sicura;
- l'esecuzione di **appropriati controlli ufficiali**;
- **comunicazione** ai consumatori che devono essere tenuti adeguatamente informati



Reg. 882/2004

Punto 1:

- ... alimenti **devono essere** sicuri e sani
 - La normativa comunitaria comprende una *serie di norme per garantire il raggiungimento di tale obiettivo.*
- Queste regole interessano anche la **produzione** e la **commercializzazione** ... degli alimenti.

REGOLAMENTO (CE) N. 882/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 relativo ai **controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali**

Controllo ufficiale in Italia



In Italia la
tutela della sicurezza dei prodotti alimentari
è affidata all'attività di
controllo ufficiale



- svolta dal Ministero della Salute:
 - ✓ con i suoi Uffici centrali e periferici,
- e dalle Regioni e Province autonome di TN e BZ:
 - ✓ attraverso le loro strutture territoriali

Competenze

- Ruolo nell'ambito del **controllo ufficiale**:
 - **Ministero della Salute**:
 - sono affidate le funzioni di **programmazione**, di **indirizzo** e di **coordinamento**.
 - **Regione**:
 - attraverso gli Assessorati alla sanità svolge un ruolo di **coordinamento**
 - **Comune**:
 - attraverso le AUSL svolgono funzioni di **controllo** sulle attività di **produzione**, **commercio** e **somministrazione degli alimenti** e delle **bevande**

Obiettivi della legislazione alimentare

- Assicurare un **alto livello di sicurezza alimentare**, salute e benessere degli animali e salute delle piante attraverso misure coerenti “dalla fattoria alla tavola”
- Conseguire un **elevato livello di tutela dei consumatori** attraverso garanzie di sicurezza degli alimenti dal luogo di produzione primaria al punto di commercializzazione
- Realizzare la **libera circolazione delle merci** nell'UE
- Garantire un **quadro armonizzato** di norme generali per l'organizzazione dei controlli...
- Attuare **efficaci sistemi di controllo** per valutare la conformità con le norme U.E. in materia di sicurezza e qualità alimentare
- Garantire una **gestione sui rischi** su base scientifica con applicazione del principio di precauzione
- **Gestire rapporti** con l'autorità Europea per la Sicurezza alimentare (E.F.S.A.)

Fonte: i nuovi regolamenti comunitari – conferenza organizzativa del dipartimento di prevenzione Lido di Camaiore 30 marzo 2005

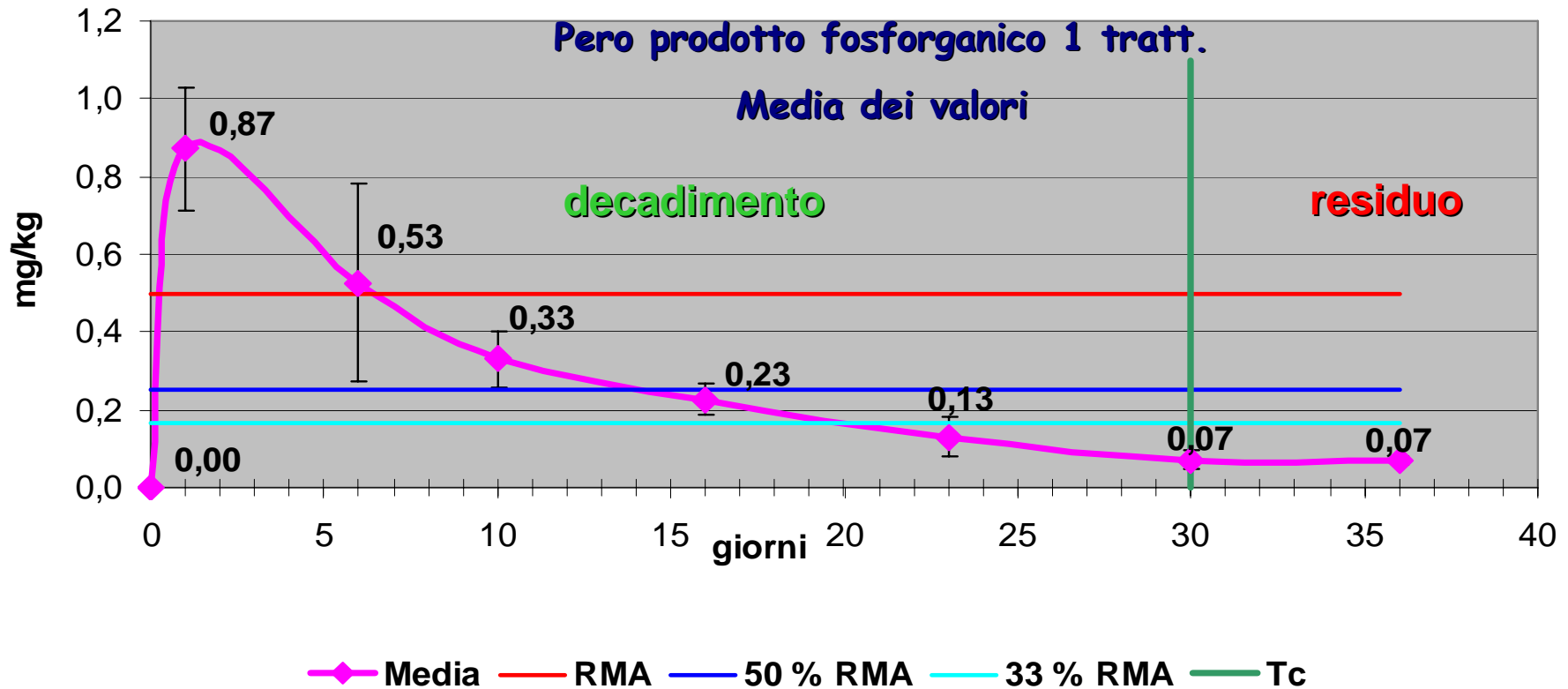
Reg. 396/05 (*) art. 1

Il regolamento stabilisce...:

- ... la necessità di **garantire un elevato livello di tutela dei consumatori** ...
- ... **disposizioni comunitarie armonizzate** relative ai **livelli massimi di residui di antiparassitari (LMR)** ...
- ... **si applica** ai prodotti di **origine vegetale** e animale o loro parti ...

(*) Regolamento 396/05: concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio

Residuo di antiparassitari



■ art. 3 Reg. 396/05 “residui di antiparassitari”:

- i residui, inclusi le sostanze attive, i metaboliti e/o prodotti di degradazione o reazione di sostanze attive attualmente o precedentemente utilizzate in prodotti fitosanitari ... che sono presenti nei o sui prodotti ..., compresi in particolare quelli che possono risultare da un utilizzo in campo fitosanitario ...

Reg. CE n. 882/2004 art. 1

Il regolamento fissa le **regole generali** per l'esecuzione dei **controlli ufficiali** ... per:

- **prevenire, eliminare o ridurre a livelli accettabili i rischi** per gli esseri umani ... siano essi diretti o veicolati dall'ambiente
- **garantire pratiche commerciali leali^(a)** per ... gli alimenti ...
- **... tutelare gli interessi dei consumatori ^(a)**

^(a): Art 8 Reg. 882/04: **Tutela degli interessi dei consumatori** - La legislazione alimentare ... mira a prevenire le pratiche fraudolente o ingannevoli; l'adulterazione degli alimenti; ogni altro tipo di pratica in grado di indurre in errore il consumatore

Requisiti dei laboratori

(art. 12 Laboratori ufficiali Reg. (CE) 882/2004)



■ L'autorità competente:

- **designa i laboratori** che possono eseguire **l'analisi dei campioni** prelevati durante i controlli ufficiali.
- **possono designare soltanto** i laboratori che operano, sono valutati e accreditati conformemente alle seguenti norme europee:
 - a) **EN ISO/IEC 17025** su «Criteri generali sulla competenza dei laboratori di prova e di taratura»;

Continuità col passato: art. 3 D.Leg. 156/97 Requisiti dei laboratori: ... devono essere conformi ai criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova stabiliti dalla norma europea EN 45001 (ora UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

Campionamento

1. Reg. 882/04 art 11:

- Comma 1: I **metodi di campionamento** e di analisi utilizzati nel contesto dei **controlli ufficiali** sono **conformi** alle pertinenti norme comunitarie ...

Decreto 23 luglio 2003:

*Attuazione della direttiva 2002/63/CE 11 luglio 2002 relativa ai metodi di campionamento ai fini del **controllo ufficiale dei residui di antiparassitari** nei prodotti alimentari di origine vegetale e animale*

art. 2 DM 23/07/03: Per quanto non previsto nel DM 23/07/2003 si applicano le disposizioni del **DPR n. 327 del 26/03/1980**

Regolamento di esecuzione della legge 30/04/1962 n. 283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica sulla produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande

Il campionamento: dove?

Punti di prelievo - prodotti di origine vegetali

- **provenienti dall'ambito regionale...**



- il prelievo viene effettuato preferibilmente nei centri di raccolta aziendale e cooperativi,...

- **non provenienti dall'ambito regionale ...**

- esso viene effettuato presso:
 - i mercati generali
 - i depositi all'ingrosso,
 - gli ipermercati e i supermercati.



in ordine
decrescente
di priorità

Reg. 396/05

Art 26: controlli ufficiali - ... I controlli sono condotti anche **presso i punti di distribuzione ai consumatori.**

Art. 27: ... Tale prelievo di campioni è effettuato **il più vicino possibile al luogo di distribuzione**, per consentire di adottare qualsiasi conseguente misura esecutiva.

CARATTERIZZAZIONE DEI METODI DI ANALISI

1. I metodi di analisi devono essere caratterizzati dai seguenti criteri:
 - a) esattezza;
 - b) applicabilità (matrice e gamma di concentrazione);
 - c) limite di rilevazione;
 - d) limite di determinazione;
 - e) precisione;
 - f) ripetibilità;
 - g) riproducibilità;
 - h) recupero;
 - i) selettività;
 - j) sensibilità;
 - k) linearità;
 - l) incertezza delle misurazioni;
 - m) altri criteri a scelta.

2. I valori di precisione di cui al punto 1, lettera e), sono ottenuti in seguito a una prova interlaboratorio condotta conformemente a un protocollo internazionalmente riconosciuto sulle prove interlaboratorio (ad esempio ISO 5725:1994 o protocollo internazionale armonizzato dell'IUPAC) oppure, qualora si siano stabiliti criteri di efficienza per i metodi analitici, sono basati su prove di conformità ai criteri. I valori di ripetibilità e riproducibilità sono espressi in forma internazionalmente riconosciuta (ad esempio con intervalli di confidenza del 95 % secondo quanto definito dalla norma ISO 5725:1994 oppure dall'IUPAC). I risultati della prova interlaboratorio sono pubblicati o disponibili senza restrizioni.

Cosa fa la Regione Emilia-Romagna ?

Piano regionale per il **controllo ufficiale**:

- sulla **produzione**
- sulla **immissione in commercio dei PF**
- sull'**utilizzo dei PF**

per la valutazione:

- ✓ degli **eventuali effetti dei medesimi prodotti sui comparti ambientali**,
- ✓ sulla **salute dei lavoratori esposti**,
- ✓ **nonché dell'indagine per la rilevazione delle intossicazioni acute**



Giunta Regionale

Bologna, 23 APR. 2004

Prot. n. SAS / 04 /15395

GB/MB/gb

Ai Sindaci dei Comuni
della Regione Emilia-Romagna

Ai Presidenti delle Amministrazioni
Provinciali della Regione Emilia-Romagna

Ai Direttori
dei Dipartimenti di Sanità Pubblica

Al Direttore Generale dell'ARPA
Via Po 5
40139 Bologna

CIRCOLARE n. 6

OGGETTO: Piano regionale 2004-2008 per il controllo ufficiale sulla produzione, sulla immissione in commercio e sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari, per la valutazione degli eventuali effetti dei medesimi prodotti sui comparti ambientali, sulla salute dei lavoratori esposti, nonché dell'indagine per la rilevazione delle intossicazioni acute.

Obiettivi del piano

- oltre al rispetto dei vincoli normativi gli obiettivi del piano sono:
 - **promuovere**, **proteggere** e **migliorare il livello di salute** degli **addetti in agricoltura**;
 - **garantire** ai **consumatori** alimenti igienicamente sicuri ...;
 - **promuovere**
 - il controllo degli effetti derivanti dall'utilizzo dei PF sui **comparti ambientali** con particolare riferimento alle acque superficiali e sotterranee
 - azioni per **informare gli utilizzatori**, dei rischi e delle misure da adottare per proteggere le risorse idriche;
 - l'attività di **formazione, informazione e comunicazione** nei confronti delle **imprese** e dei **consumatori** sui rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti

Settori di intervento

- **Controllo** in sede di **produzione**
- **Vigilanza e Controllo** in sede di commercio dei PF
- **Vigilanza e Controllo** in sede di utilizzo di PF
 - compresi quelli ad azioni diserbante in aree extra agricole (D.G.R.n. 1468/98.) e mezzi aerei (D.G.R. n. 202/97)
- il **Controllo** sulle matrici:
 - **alimentari per la verifica della presenza di residui;**
 - **ambientale “acqua” della presenza di residui di PF**
 - ed il coordinamento delle reti di monitoraggio sulle acque superficiali, sotterranee, costiere e di transizione
 - **formulati**
- iniziative volte a favorire la riduzione dell'impiego dei PF (principio di sostenibilità) e l'estensione di metodi di agricoltura biologica;
- l'attività di formazione professionale e di informazione - divulgazione;

Quanti campioni prelevare ...

(decreto 23/12/1992)

Origine	Cereali, Frumento + Riso	Ortaggi	Frutta*	Vino	Olii	TOTALI
Prodotti in ambito regionale						
Emilia Romagna	162	176	207	62	5	612
Italia	1074	1403	1771	600	132	4980
Prodotti fuori ambito regionale						
Emilia Romagna	22	42	40	5	5	114
Italia	332	606	590	112	105	1745
Totale						
Emilia Romagna	184	218	247	67	10	726
Italia	1406	2009	2361	712	237	6725

*Nota: si devono includere almeno 3 campioni di banane

Numero totale di campioni da prelevare - considerazione:

Si ritiene che la numerosità dei campioni riportata nel DM 23/12/1992 possa non essere più rappresentativa della realtà produttiva regionale

Irregolarità e riferimenti normativi

Si possono presentare casi di **irregolarità** per:

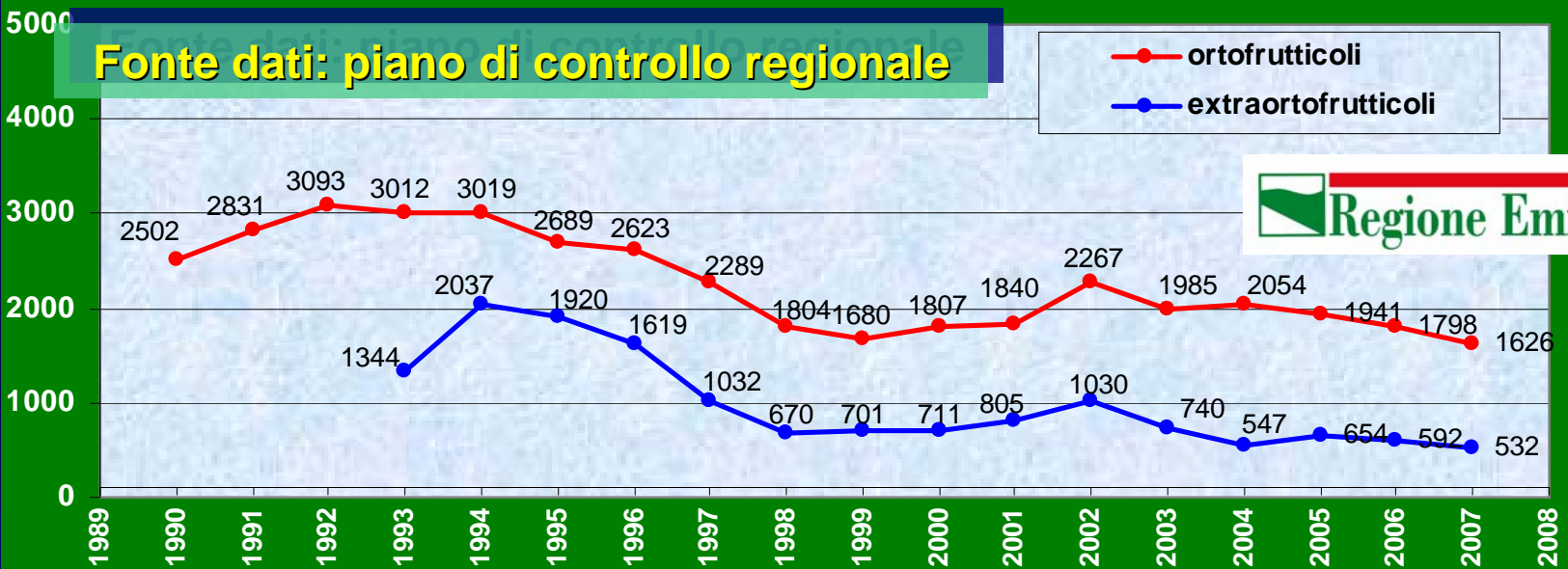
– **Superamenti del LMR**

- Legge 283/1962 art. 5 lettera h
- **Regolamento 396/2005**
 - art. 18 comma 1 lettera a) e b)

– **uso di s.a. NON autorizzate**

- Legge 283/1962 art. 5 lettera h
- **D. Lgs 17 MARZO 1995, N. 194**
 - Articolo 23, comma 2 e 4
 - Articolo 22 comma 1
 - Articolo 3 comma 3 lettera c
- **D.M. 27/08/04 allegato V**

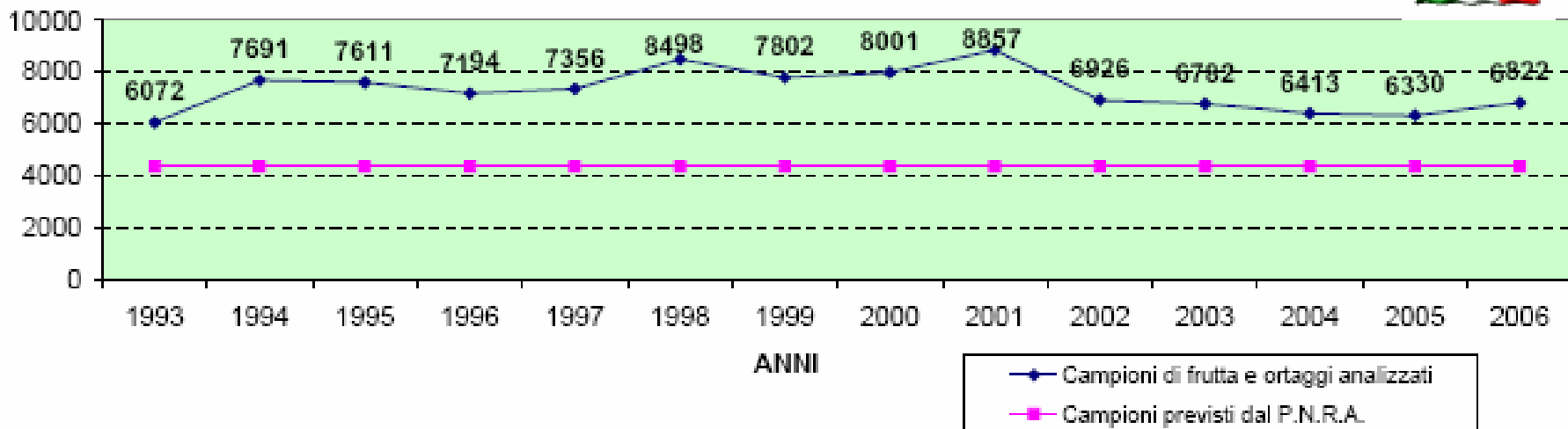
Fonte dati: piano di controllo regionale



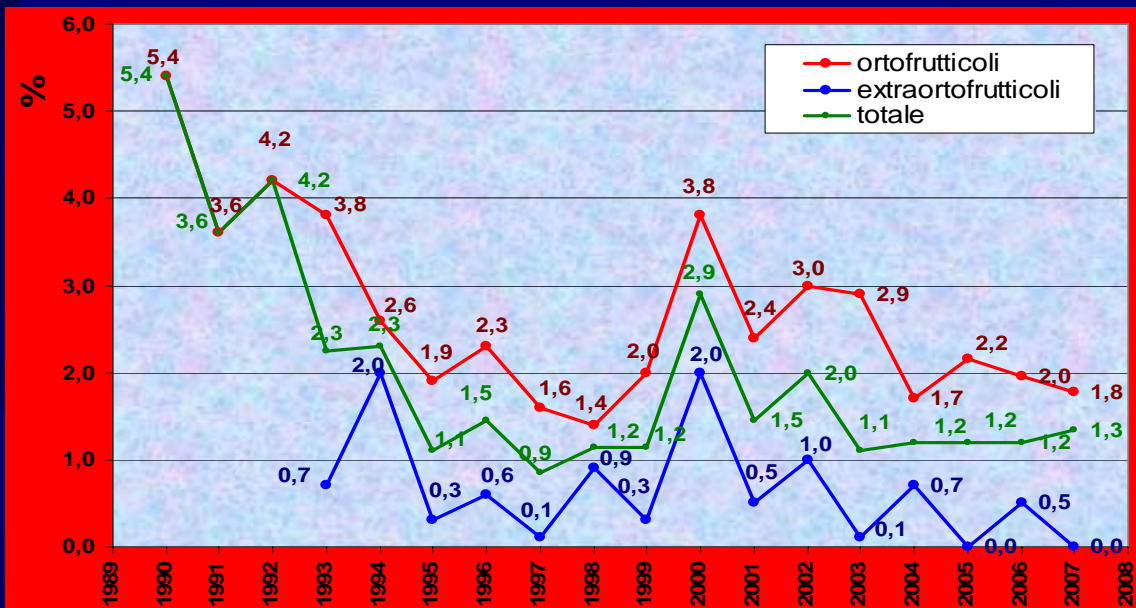
Attività di controllo: numero campioni

Fonte dati: Ministero della salute

RAFFRONTO ANNI 1993- 2006
CAMPIONI ANALIZZATI



Attività di controllo: percentuale irregolarità

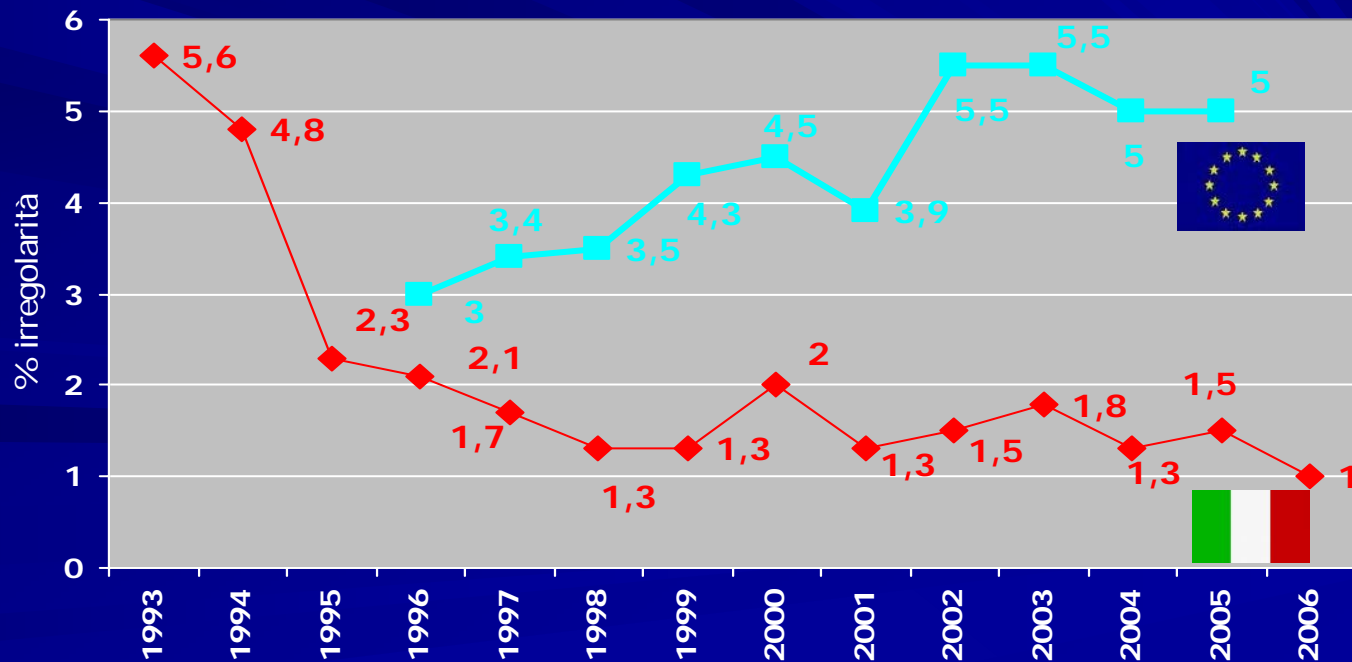


Fonte dati: piano di controllo regionale

Regione Emilia-Romagna

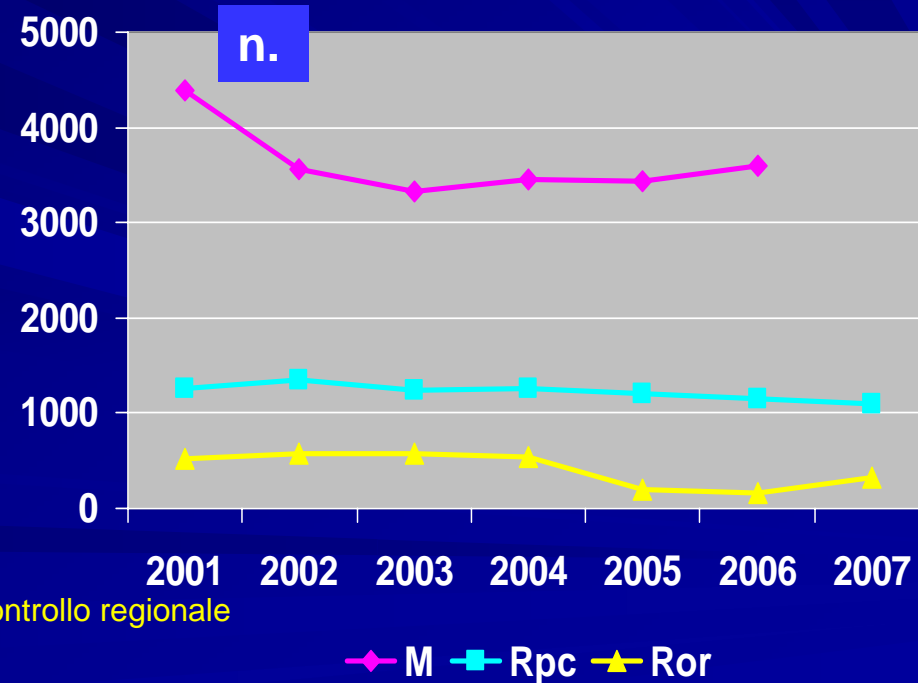
Irregolarità % campioni totali

Fonte dati:
Ministero
della salute



anno	Totale campioni Frutta		
	M	Rpc	Ror
	<i>n.</i>	<i>n.</i>	<i>n.</i>
2001	4389	1256	519
2002	3561	1350	573
2003	3332	1249	575
2004	3458	1266	536
2005	3443	1200	194
2006	3597	1145	155
2007		1101	332

FRUTTA: Numero dei campioni



legenda:

M: campioni di frutta - fonte dati Ministero della Salute

Rpc: campioni di frutta del piano di controllo regionale

Ror: campioni di frutta di origine emiliano-romagnolo del piano di controllo regionale

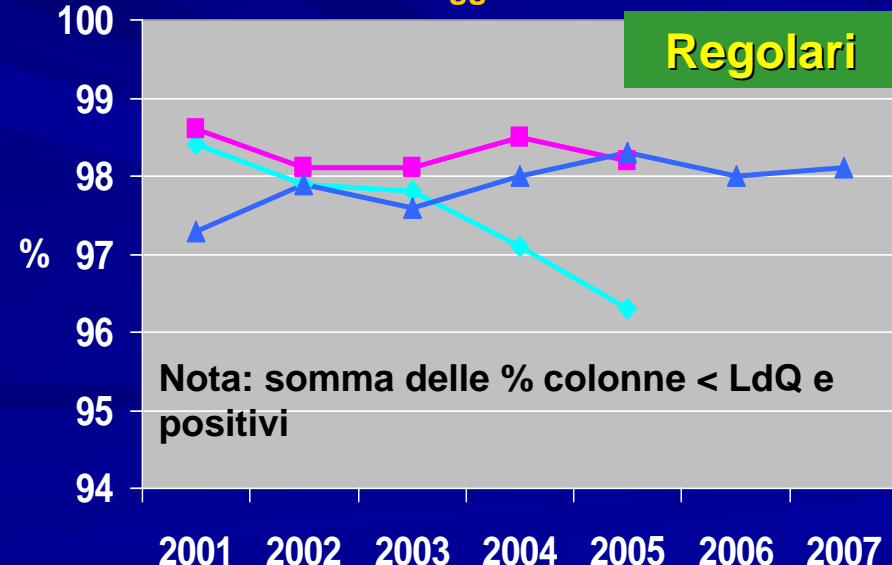
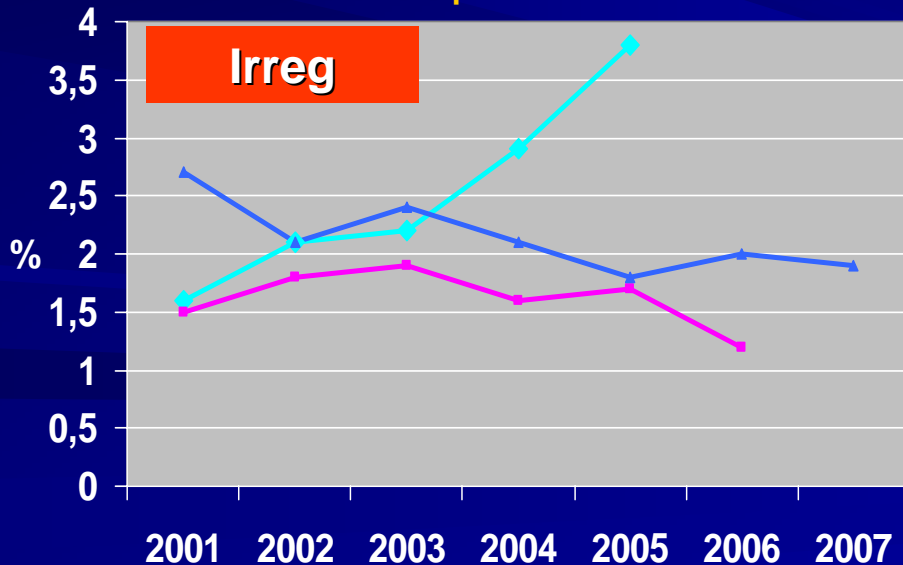
n. = numero campioni

Campioni di frutta

anno	ONR			MINISTERO			RER		
	< LdQ %	positivi %	Irreg %	< LdQ %	positivi %	Irreg %	< LdQ %	positivi %	Irreg %
2001	47,8	50,6	1,6	54,6	44	1,5	31,7	65,6	2,7
2002	65,5	32,4	2,1	50,5	47,6	1,8	30,3	67,6	2,1
2003	67,3	30,5	2,2	53,0	45,1	1,9	29,4	68,2	2,4
2004	49,4	47,7	2,9	51,2	47,3	1,6	31,8	66,2	2,1
2005	43,0	53,3	3,8	50,9	47,3	1,7	33,1	65,2	1,8
2006				55,2	43,6	1,2	40,2	57,8	2,0
2007							39,1	59,0	1,9

Legenda: ONR: osservatorio nazionale residui – Università di PC

Positivi: presenza di residui con concentrazione inferiore ai limiti di legge



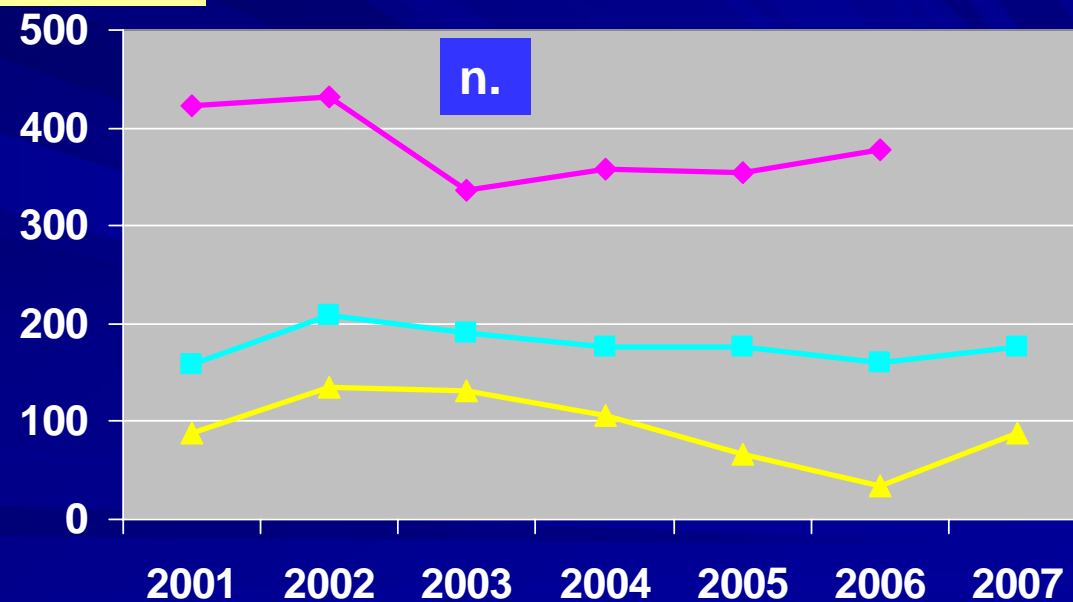
— ONR — Ministero — RER

— ONR — Ministero — RER

Totale campioni di pere

anno	M	Rpc	Ror
	<i>n.</i>	<i>n.</i>	<i>n.</i>
	2001	423	158
2002	431	209	135
2003	336	191	131
2004	358	177	106
2005	354	177	66
2006	378	160	35
2007		177	88

PERE



legenda:

M: campioni di pere - fonte dati Ministero della Salute

Rpc: campioni di pere del piano di controllo regionale

Ror: campioni di pere di origine emiliano-romagnolo del piano di controllo regionale

n.: numero dei campioni

◆ M ■ Rpc ▲ Ror

Distribuzione del campionamento

Pomacee % campioni Frutta

anno	M	Rpc	Ror
	%	%	%
	2001	29,8	25,5
2002	30,2	31,6	42,2
2003	31,9	32,0	40,0
2004	30,5	29,2	35,8
2005	31,5	32,3	55,6
2006	29,5	29,4	41,3
2007		32,1	52,4

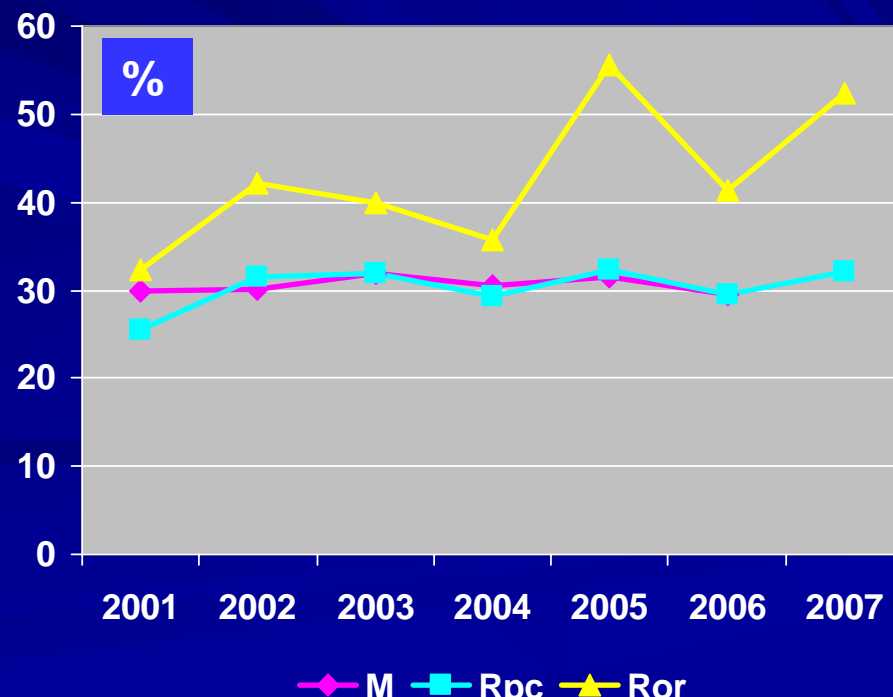
Pomacee % campioni totali

legenda:

M: % campioni di pomacee sul totale della frutta del piano nazionale (fonte Ministero della Salute)

Rpc: % pomacee sul totale della frutta campionata in regione

Ror: % pomacee sul totale della frutta di produzione regionale (origine RER)



Pere: distribuzione del campionamento

anno	Pere % campioni di Frutta			Pere: posizione prodotto campionato		
	M	Rpc	Ror	M	Rpc	Ror
	%	%	%	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
2001	9,6	12,6	7,5	3	3	4
2002	12,1	15,5	23,5	2	3	1
2003	10,1	15,3	22,7	3	3	1
2004	10,4	14,0	19,8	3	3	2
2005	10,3	14,8	34,0	3	3	1
2006	10,5	14,0	22,6	3	3	1
2007		16,1	26,5		2	1

Rpc: 1 posto - Pesche: tutti gli anni

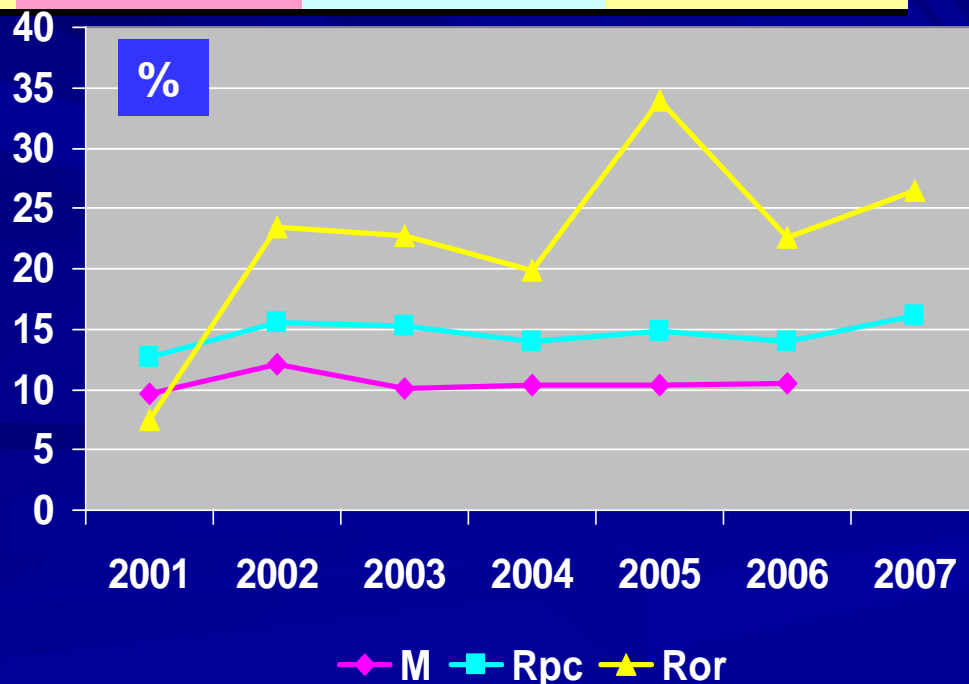
M: 1 posto: Mele: tutti gli anni

legenda:

M: % campioni di pere sul totale della frutta del piano nazionale (fonte Ministero della Salute)

Rpc: % campioni di pere sul totale della frutta campionata in regione

Ror: % pere sul totale della frutta di produzione regionale (origine RER)



Ministero Pere

anno	camp.	< LdQ	positivi	Irreg
	n	%	%	%
2001	423	41,8	57,4	0,7
2002	431	38,1	60,6	1,4
2003	336	32,7	66,1	1,2
2004	358	31,6	67,9	0,6
2005	354	36,4	62,4	1,1
2006	378	38,6	60,6	0,8

Pere distribuzione % dei risultati

legenda:

- LdQ: campioni con risultati inferiori al limite di quantificazione

- Positivi: campioni con risultati regolamentari ed inferiori al limite di legge

- Irreg: campioni con risultati irregolari rispetto alla normativa vigente

- LdQ: limite di quantificazione: minima concentrazione di analita che può essere analizzata con ragionevole affidabilità da una procedura analitica

RER: totale del piano

RER: origine regionale

anno	RER: totale del piano				RER: origine regionale			
	camp.	< LdQ	positivi	Irreg	camp.	< LdQ	positivi	Irreg
	n	%	%	%	n	%	%	%
2001	158	17,1	81,0	1,9	88	10,2	88,6	1,1
2002	209	14,4	84,2	1,4	135	11,9	86,7	1,5
2003	191	9,9	87,4	2,6	131	3,1	93,9	3,1
2004	177	12,4	86,4	1,1	106	5,7	92,5	1,9
2005	177	13,6	84,7	1,7	66	12,1	84,8	3,0
2006	160	11,9	86,3	1,9	35	2,9	97,1	0,0
2007	177	11,9	86,4	1,7	88	11,4	87,5	1,1

Pere % campioni senza residui

< LdQ

anno

M

Rpc

Ror

%

%

%

2001

41,8

17,1

10,2

2002

38,1

14,4

11,9

2003

32,7

9,9

3,1

2004

31,6

12,4

5,7

2005

36,4

13,6

12,1

2006

38,6

11,9

2,9

2007

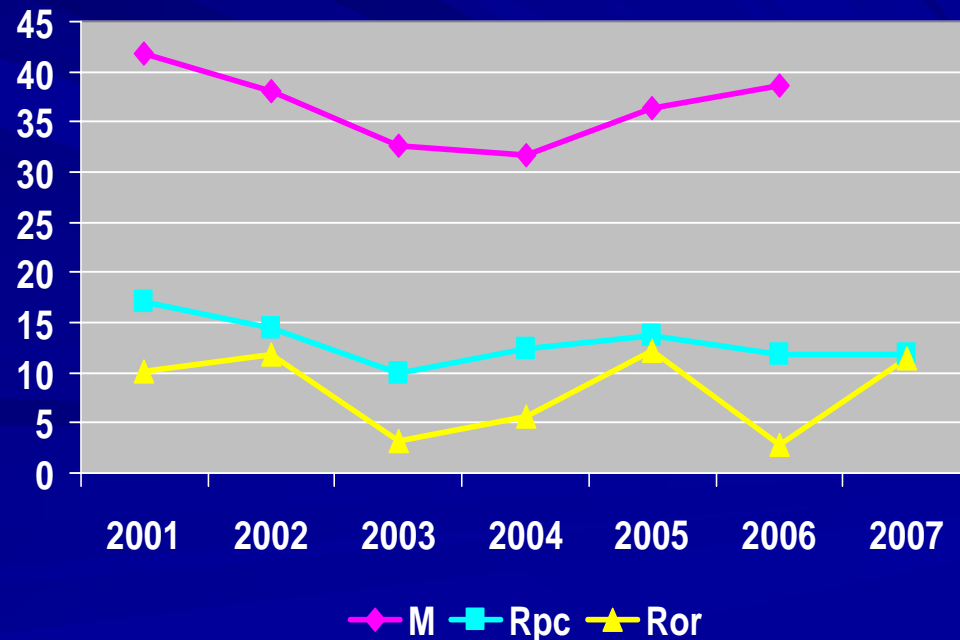
11,9

11,4

%

legenda:

- M: % campioni di pere del piano nazionale senza residui (fonte Ministero della Salute)
- Rpc: % campioni di pere del piano di controllo regionale senza residui
- Ror: % campioni di pere di produzione regionale (origine RER) relative al piano di controllo regionale senza residui
- LdQ: limite di quantificazione: minima concentrazione di analita che può essere analizzata con ragionevole affidabilità da una procedura analitica



anno	Positivi		
	M	Rpc	Ror
	%	%	%
2001	99,2	98,1	98,9
2002	98,7	98,6	98,5
2003	98,8	97,4	96,9
2004	99,5	98,9	98,1
2005	98,8	98,3	97,0
2006	99,2	98,1	100,0
2007		98,3	98,9

Pere
% campioni regolari

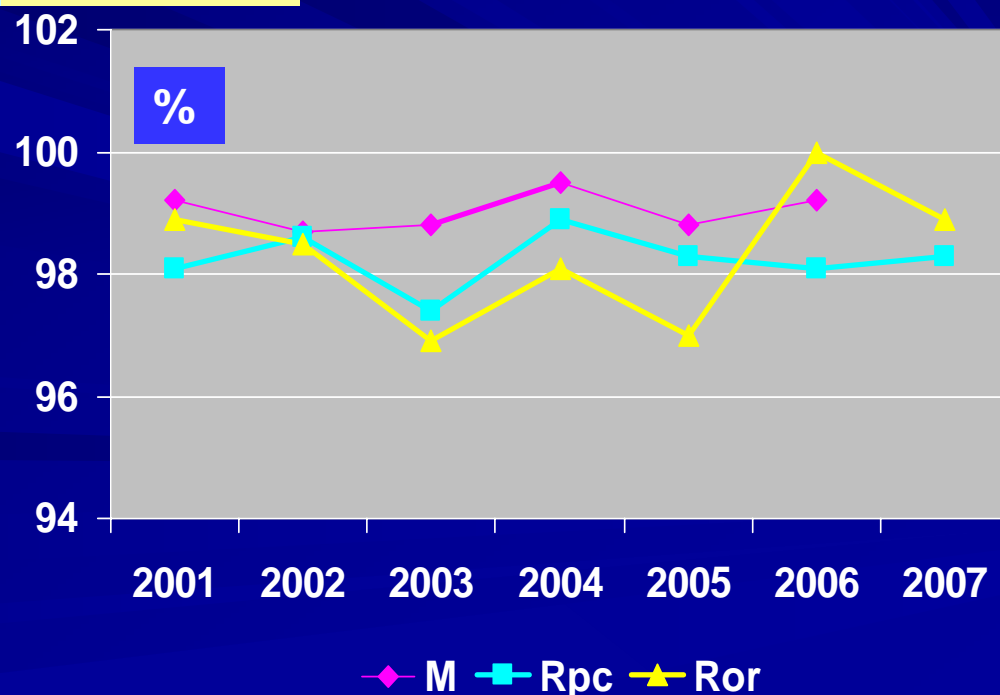
Nota: Somma campioni senza residui (<LdQ) e con presenza di residui regolari

legenda:

M: % campioni di pere del piano nazionale regolari (fonte Ministero della Salute)

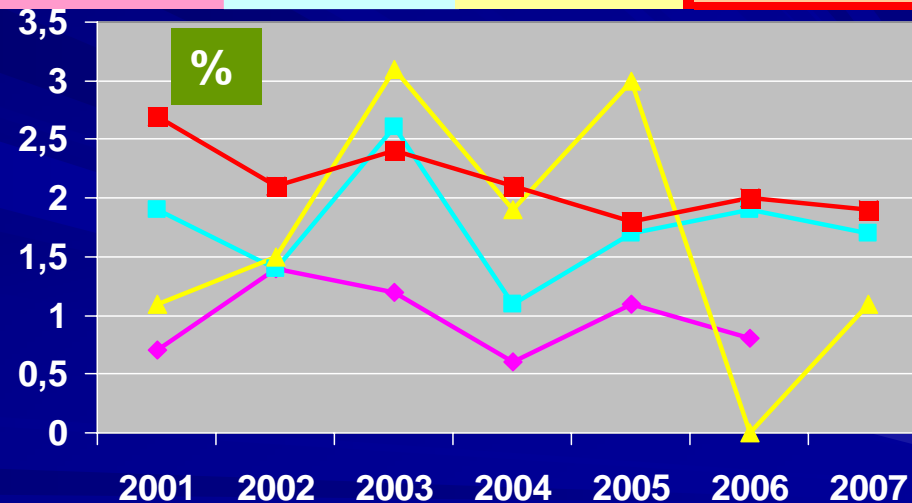
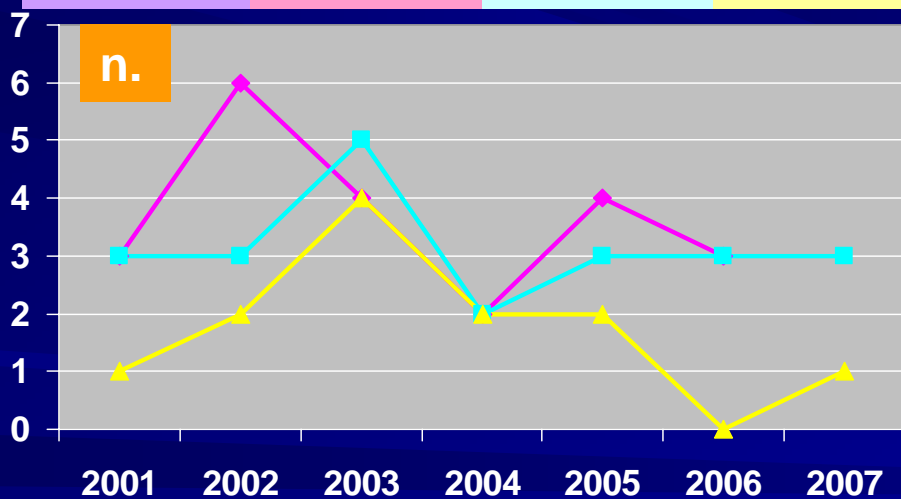
Rpc: % campioni di pere regolari del piao di controllo regionale

Ror: % pere regolari di produzione regionale (origine RER) relative al piano di controllo regionale



PERE: numero e % campioni irregolari

anno	Pere: n. campioni irregolari			Pere: % campioni irregolari			Frutta RER-F
	M	Rpc	Ror	M	Rpc	Ror	
	%	%	%	%	%	%	
2001	3	3	1	0,7	1,9	1,1	2,7
2002	6	3	2	1,4	1,4	1,5	2,1
2003	4	5	4	1,2	2,6	3,1	2,4
2004	2	2	2	0,6	1,1	1,9	2,1
2005	4	3	2	1,1	1,7	3,0	1,8
2006	3	3	0	0,8	1,9	0,0	2,0
2007		3	1		1,7	1,1	1,9



legenda:

◆ M ■ Rpc ▲ Ror

◆ M ■ Rpc ▲ Ror ■ RER-F

M: n. e % campioni di pere del piano nazionale regolari (fonte Ministero della Salute)

Rpc: n. e % campioni di pere regolari del piano di controllo regionale

Ror: n. e % pere regolari di produzione regionale (origine RER) relative al piano di controllo regionale

RER-F: % campioni di frutta irregolari del piano di controllo regionale

PERE IRREGOLARI

Nazioni/regioni di ORIGINE

anno	irregolari	nazione/regione di origine	
2001	3	EMILIA ROMAGNA	ITALIA (2)
2002	3	EMILIA ROMAGNA (2)	ARGENTINA
2003	5	EMILIA ROMAGNA (4)	SPAGNA
2004	2	EMILIA ROMAGNA (2)	
2005	3	EMILIA ROMAGNA (2)	ITALIA
2006	3		ITALIA (3)
2007	3	EMILIA ROMAGNA	ITALIA (2)



Origine irregolarità	
totale	origine
12	Emilia Romagna
8	Italia
1	Argentina
1	Spagna



PERE - P.A. IRREGOLARI

anno	irregolari	p.a. irregolari		
2001	3	Azinfos Metile (I-A)	Dicofol (A)	Kresoxim Metile (F)
2002	3	Azinfos Metile (I-A)	Dicofol (A)	Fenvalerate (I)
2003	5	Azinfos Metile (I-A) 2	Dicofol (A)	Ditiocarbammati (F) 2
2004	2	Azinfos Metile (I-A)	Diclofluanide (F)	
2005	3	Diclofluanide (F) 2	Metomil (I)	
2006	3	Clorprofam (D) 3		
2007	12*	Azinfos Metile (I-A)	Tolilfluanide (F)	10 p.a.* in biologico

P.A. con più irregolarità nelle pere

totale	p.a.	> LMR	N.A.
6	Azinfos Metile (I-A)	6	
3	Clorprofam (D)	3	
3	Diclofluanide (F)		3
3	Dicofol (A)	3	
2	Ditiocarbammati (F)	2	



* Bromopropilato (A), ciprodinil (F), procimidone (F), ditiocarbammati (F), azinfos metile (I-A), clorpirifos (I), clorpirifos metile (I), fosmet (I-A), kresoxim metile (F), tolilfluanide (F)

I-A	Insetticida/Acaricida	6
I	Insetticida	2
A	Acaricida	3
F	Fungicida	7
D	Diserbante	3

Pere - dettaglio irregolarità

anno	totale	SUPERAMENTO LMR		IMPIEGO NON AUTORIZZATO																
		p.a. irregolari	valori (LMR) in mg/kg	p.a. irregolari	valori (LMR) in mg/kg															
2001	3	Azinfos Metile (I-A)	0,69 (0,5)	Dicofol (A)	0,12 (0,01)															
		Kresoxim Metile (F)	0,37 (0,2)																	
2002	3	Azinfos Metile (I-A)	0,71 (0,5)	<table border="1"> <tr> <td>I-A</td> <td>Insetticida/Acaricida</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>Insetticida</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Acaricida</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Fungicida</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Diserbante</td> <td>3</td> </tr> </table>		I-A	Insetticida/Acaricida	6	I	Insetticida	2	A	Acaricida	3	F	Fungicida	7	D	Diserbante	3
		I-A	Insetticida/Acaricida			6														
		I	Insetticida			2														
A	Acaricida	3																		
F	Fungicida	7																		
D	Diserbante	3																		
Dicofol (A)	0,91 (0,02)																			
Fenvalerate (I)	0,78 (0,05)																			
2003	5	Azinfos Metile (I-A)	0,68 (0,5)																	
		Azinfos Metile (I-A)	0,66 (0,5)																	
		Dicofol (A)	0,48 (0,01 - L com 0,02)																	
		Ditiocarbammati (F)	7,1 (4,9)																	
		Ditiocarbammati (F)	8,6 (4,9)																	
2004	2	Azinfos Metile (I-A)	2 (0,5)	Diclofluanide (F)	0,17 (0,01)															
2005	3	Metomil (I)	0,39 (0,02)	Diclofluanide (F)	0,07 (0,01)															
				Diclofluanide (F)	0,04 (0,01)															
2006	3	Clorprofam (D)	1,3 (0,05)																	
		Clorprofam (D)	0,52 (0,05)																	
		Clorprofam (D)	0,51 (0,05)																	
2007	12	Azinfos Metile (I-A)	0,92 (0,5)	Tolilfluanide (F)	0,15 (0,01)															
				10 p.a.* in biologico	xxx* (0,01)															

* Bromopropilato (A) 0,06 (2), ciprodinil (F) 0,10 (1), procimidone (F) 0,44 (1), ditiocarbammati (F) 0,38 (3), azinfos metile (I-A) 0,12 (0,05), clorpirifos etile (I) 0,02 (0,5), clorpirifos metile (I) 0,02 (0,5), fosmet (I-A) 0,02 (0,6), kresoxim metile (F) 0,04 (0,2), tolilfluanide (F) 0,15 (5)

Considerazioni

- Dai risultati del piano di controllo emerge un **“sistema” sotto controllo**
- **Campioni conformi alle norme**
 - Emilia-Romagna periodo 2001-2007 (dato medio):
 - **Frutta**: 97,9 %
 - **Pere**: 98,2 %
 - **Ministero della Salute¹** periodo 2001-2006 (dato medio):
 - **Pere**: 99,0 %
- **Campioni irregolari rispetto alle norme**
 - Emilia-Romagna periodo 2001-2007 (dato medio):
 - **Frutta**: 2,1 %
 - **Pere**: 1,8 %
 - **Ministero della Salute¹** periodo 2001-2006 (dato medio):
 - **Pere**: 1,0 %

¹Fonte dati tratti dal sito internet del Ministero della Salute

Progetto “Residui nel Pranzo Pronto”

- Il Progetto “**Residui nel Pranzo Pronto**” nasce durante una riunione del gruppo di lavoro **APAT-APPA-ARPA FITOFARMACI (AAAF)**.
- **Scopo:**
 - **verificare** la presenza (eventuale) di residui di PF, negli **alimenti pronti (freschi, cotti, conditi, ecc.)** per essere consumati durante un pranzo.
 - **Accertare** le quantità dei residui di PF assunti con la consumazione del pranzo
 - **Quantificare** l’assunzione in rapporto all’ADI^(*)

(*)**ADI** (Acceptable Daily Intake): quantità di una s.a. (fissata dalla comunità scientifica) che un individuo può ingerire ogni giorno della sua vita senza apprezzabile rischio per la salute



GRUPPO DI LAVORO
APAT - ARPA - APPA
FITOFARMACI

Progetto su base nazionale

- Il progetto è stato condotto sul **territorio nazionale**
- Hanno **partecipato volontariamente 16 laboratori** delle ARPA
- Contestualmente **Arpa Emilia-Romagna** ha condotto, in via sperimentale, il medesimo progetto in un **territorio regionale ristretto dell'Emilia-Romagna**
- La situazione ha consentito di effettuare valutazioni attraverso i **confronti** fra quanto riscontrato nel **territorio regionale ristretto** ed in quello **italiano**.

Programma di campionamento

- nell'anno su base trimestrale o quadrimestrale
- in giorni diversi della settimana

<i>Data prelievo</i>	<i>giorno settimana</i>	<i>n. lab.</i>
08-feb-05	martedì	15
26-mag-05	giovedì	13
24-ott-05	lunedì	11
21-dic-05	mercoledì	11

Laboratori delle ARPA partecipanti

Arezzo	Catania	Macerata	Ragusa
Bari	Ferrara	Napoli	Torino
Bergamo	Gorizia	Palermo	Trento
Cagliari	La Spezia	Pordenone	Verona

12/16 (75%) laboratori: hanno trovato residui di PF nei campioni

Dove prelevare i campioni ?

- **Prelievo dei campioni:** presso le **mense:** scolastiche, aziendali, ospedaliere, case di riposo, ecc.
- **Sono escluse** le mense che utilizzano **prodotti biologici**
- **Campionamento:** eseguito secondo un programma di lavoro concordato e prestabilito.



OCTUBRE 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	NOVEMBRE 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	DICEMBRE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
ENERO 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	FEBBRE 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	MARZO 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
ABRIL 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	MAYO 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	JUNIO 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
JULIO 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	AGOSTO 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	SEPTIEMBRE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Pranzo tipo italiano

■ **Un pranzo tipo italiano** è costituito generalmente da:

– 1° piatto



– 2° piatto con contorno di verdura: cruda o cotta



– frutta



– pane



– vino



➤ Per **ogni prelievo** del pranzo vi sono **5** piatti da analizzare

Delle varie portate si deve analizzare solamente la parte commestibile con l'eventuale preparazione:

esempio 1 – eliminare l'osso dalla braciola o costata

esempio 2 – condire la verdura cruda con sale, aceto e olio

esempio 3 – eliminare la buccia delle banane

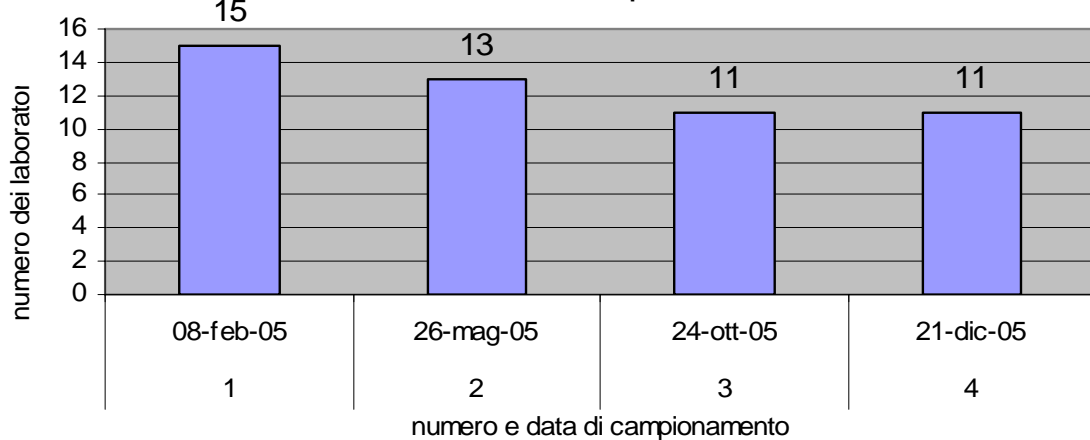
esempio 4 – eliminare il torsolo delle mele

Dalle ARPA in Italia:

50 campioni

Campioni prelevati

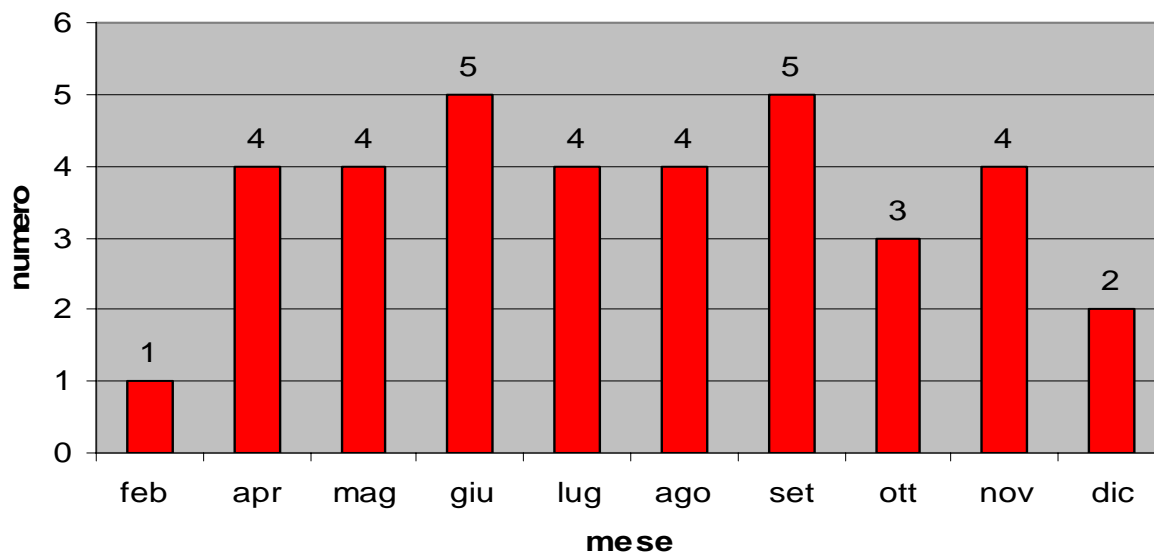
Flusso dei campioni



Territorio regionale ristretto:

36 campioni

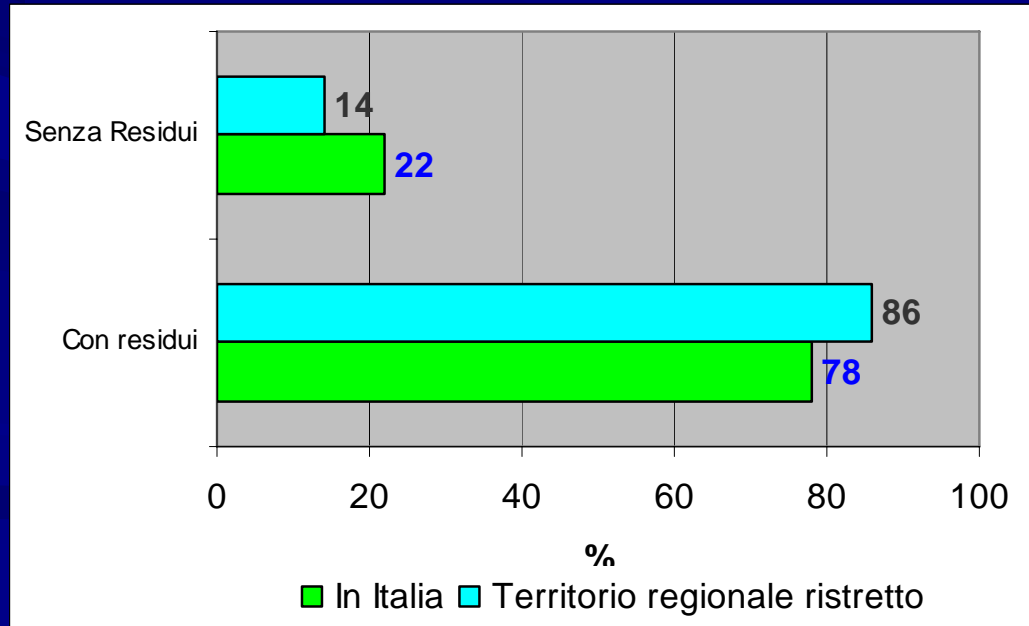
Flusso mensile dei campioni



Confronti

Volendo riassumere i risultati di **tutti i pranzi pronti** (tutti i piatti e tutti i campioni):

Risultati	campioni	Con residui	Senza Residui
	n	%	%
Territorio nazionale (*)	50	78	22
Territorio regionale ristretto	36	86	14

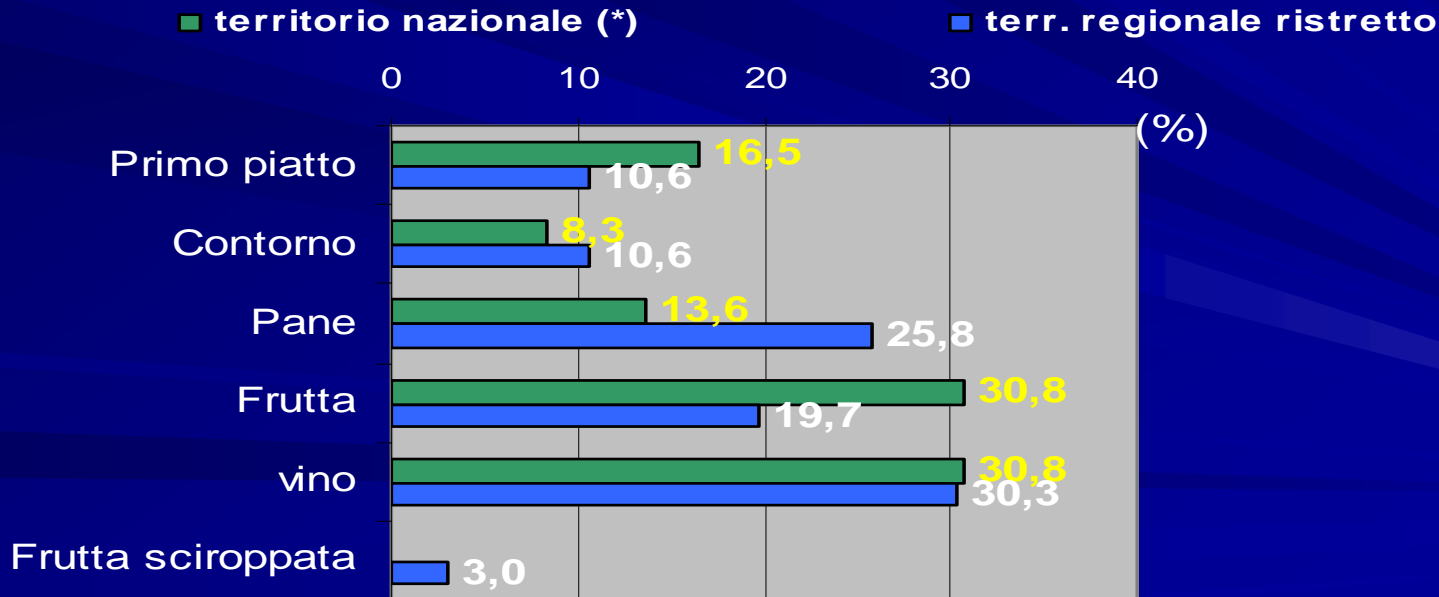


(*) Fonte dati: 6° Convegno Nazionale Fitofarmaci e Ambiente Catania 20 – 21 aprile 2006 - Sicurezza alimentare: Progetto Residui nel Pranzo Pronto Dr M. Lorenzin (APPA TN) - gruppo di lavoro AAF

Riassunto numero di positività

tipo di piatto	territorio nazionale (*)		terr. regionale ristretto	
	num s.a.	%	num s.a.	%
Primo piatto	22	16,5	7	10,6
Contorno	11	8,3	7	10,6
Pane	18	13,5	17	25,8
Frutta	41	30,8	13	19,7
vino	41	30,8	20	30,3
Frutta sciropata		0,0	2	3,0
Totale	133	100	66	100,0

Nota: la % indicata è il numero delle s.a. risultate positive per ciascun piatto diviso il totale delle positività riscontrate



(*) Fonte dati: 6° Convegno Nazionale Fitofarmaci e Ambiente Catania 20 – 21 aprile 2006 - Sicurezza alimentare: Progetto Residui nel Pranzo Pronto Dr M. Lorenzin (APPA TN) - gruppo di lavoro AAAF

Sostanze attive	C	F	PP	P	V	Fs birra	tot
procimidone	1	3			15	1	20
pirmifos metile			4	14			18
clorprofam	2		3		1	1	7
carbaril				2	3		5
difenilamina		4					4
ciprodinil	1	2					3
clorpirifos etile		2					2
buprofezin					1		1
etossichina	1						1
fludioxonil	1						1
imazalil		1					1
iprodione		1					1
malation				1			1
tolclofos metile	1						1
Totale p.a.	7	13	7	17	20	2	66

Numero delle positività nelle portate

Legenda:

C = contorno

F = frutta

PP = primo piatto

P = pane

V = vino

FS = frutta sciroppata

← **n. tot. s.a.**

media num delle presenze s.a.	C	F	PP	P	V
Territorio Regionale ristretto	0,2	0,4	0,2	0,5	0,6
Territorio Nazionale	0,2	0,8	0,4	0,4	0,8

n. s.a./piatto

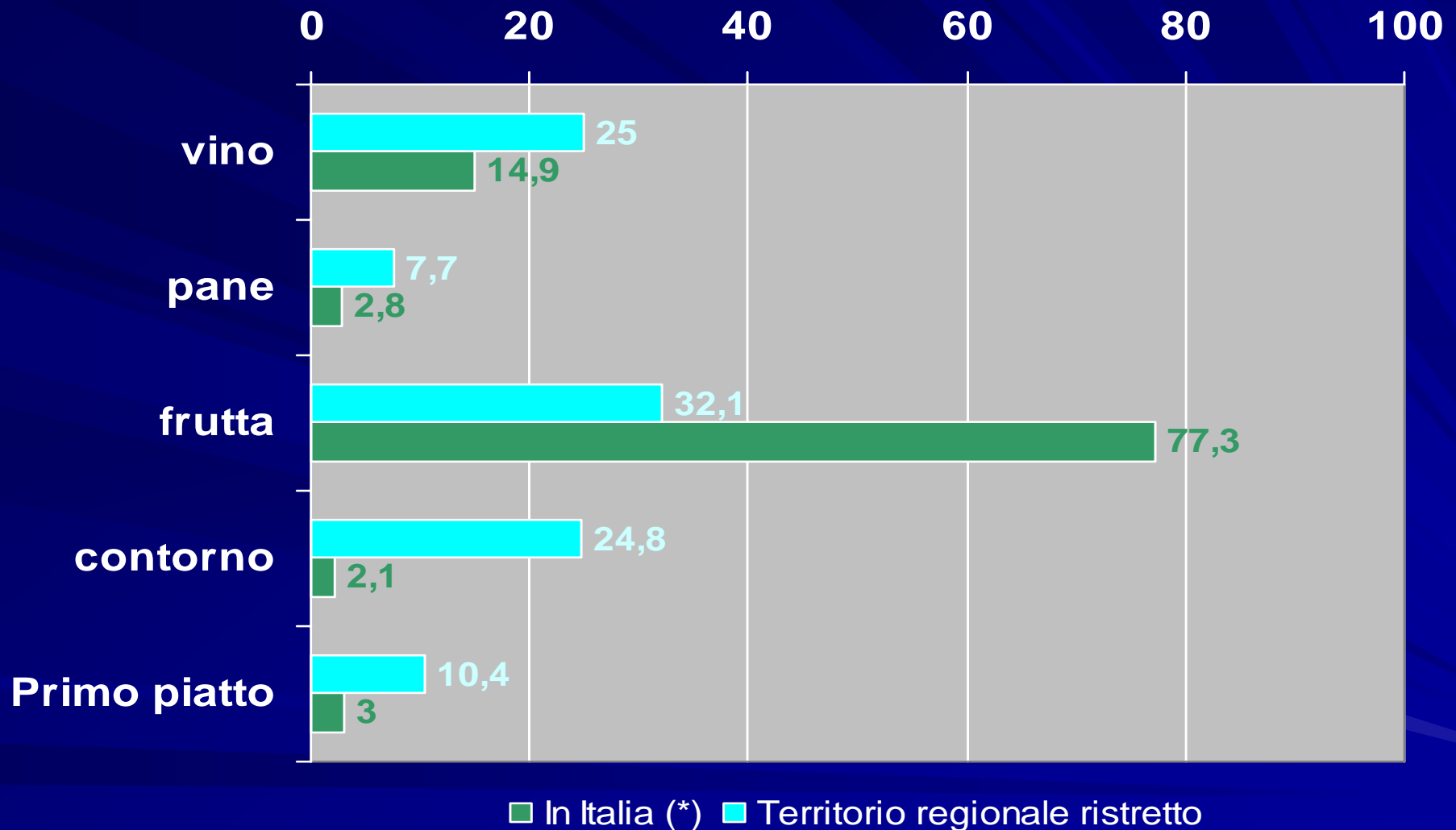
numero	Totale					totale
	A	B	C	D	E	
procimidone	3	5	4	2	6	20
pirimifos metile	4	1	1	8	4	18
clorprofam	2	2	1	2		7
carbaril			1	1	3	5
difenilamina	2		2			4
ciprodinil	1		1		1	3
clorpirifos etile		1		1		2
buprofezin			1			1
etossichina				1		1
fludioxonil			1			1
imazalil				1		1
iprodione					1	1
malation				1		1
tolclofos metile					1	1
totale	12	9	12	17	16	66
n. prelievi	7	7	7	8	7	36
media/prelievo	1,7	1,3	1,7	2,1	2,3	1,8

**Positività
nelle
mense
campionate**

**Positività dalle
analisi nel
territorio
nazionale: **2,4**
s.a./pranzo**

n. s.a./pranzo

% s.a. ingerite consumando le portate



(*) Fonte dati: 6° Convegno Nazionale Fitofarmaci e Ambiente Catania 20 – 21 aprile 2006 - Sicurezza alimentare: Progetto Residui nel Pranzo Pronto Dr M. Lorenzin (APPA TN) - gruppo di lavoro AAAF

Le più ritrovate...

Territorio regionale ristretto

66 s.a. in 36 campioni

procimidone	20
pirimifos metile	18
clorprofam	7
carbaril	5
difenilamina	4
ciprodinil	3
clorpirifos	2

Territorio nazionale

133 s.a. in 50 campioni

procimidone	17
pirimifos metile	14
pirimetanil	7
ciprodinil	7
iprodone	7
difenilamina	6
fenitrotion	6
metalaxil	5
clorprofam	4

Numerosità s.a. nei piatti

<i>piatto</i>	<i>territorio regionale ristretto</i>		<i>territorio nazionale (*)</i>	
	<i>Sostanza attiva</i>	<i>n.positività</i>	<i>Sostanza attiva</i>	<i>n.positività</i>
Primo piatto	Pirimifos metile	10	Pirimifos metile	6
Contorno	Clorprofam	2	Clorprofam Fenitrotion	2
Frutta	Difenilammmina	4	Difenilammmina	6
	Procimidone	3	Procimidone	6
Pane	Pirimifos metile	14	Pirimifos metile	14
Vino	Procimidone	15	Procimidone	11
			Pirimetanil	6
			Iprodione	6

(*) Fonte dati: 6° Convegno Nazionale Fitofarmaci e Ambiente Catania 20 – 21 aprile 2006 - Sicurezza alimentare: Progetto Residui nel Pranzo Pronto Dr M. Lorenzin (APPA TN) - gruppo di lavoro AAAF

Considerazioni

- Le **concentrazioni medie** sui campioni del 2005 prelevati nel territorio regionale ristretto hanno oscillato da:
 - Minimo: 0,2 µg/kg (ciprodinil su frutta)
 - Massimo: 208 µg/kg (procimidone su contorno)
 - **Quindi valori molto BASSI e conformi alla norma**
- Territorio regionale ristretto: indagine 2005 presenza media di **1,8 s.a./pranzo**
 - Indagine a livello nazionale: 2,4 s.a./pranzo
- **Lo studio**, in via **sperimentale** e su base **volontaria**, è iniziato in Italia per la prima volta nel 2005.
 - E' continuato nel 2006 e 2007. **E' in corso nel 2008.**
- Il **gruppo di lavoro AAAF**:
 - ha **proposto** al Ministero della Salute di inserire il controllo sul **"pranzo pronto"** nei costruendi piani di controllo nazionale per effetto del Reg. 882/2004;
 - ha **inviato** al Ministero della Salute e all'EFSA i risultati del progetto anni 2005 e 2006

Conclusione

“I benefici di una *dieta basata su vegetali, frutta e cereali*, superano di gran lunga in importanza ogni danno potenziale da esposizione agli additivi, ai pesticidi ed alle altre sostanze chimiche reperibili in tali cibi.

Mangiare 5 o più portate di verdura o frutta quotidianamente *può ridurre il rischio di cancro del 20%*”.

Fonte: *American Institute for Cancer Research*



Grazie a tutti per l'attenzione

*Dr Marco Morelli
Arpa Emilia-Romagna
Via Bologna, 534
44100 Chiesuol del Fosso (FE)
Tel. 0532 901211 Fax. 0532 901241
e-mail: mamorelli@arpa.emr.it*



Bibliografia

- ✓ Reg. 178/2002: stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare
- ✓ Reg 882/2004: ... relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali
- ✓ Reg. 396/05: concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio
- ✓ Decreto 23 luglio 2003: Attuazione della direttiva 2002/63/CE 11 luglio 2002 relativa ai metodi di campionamento ai fini del controllo ufficiale dei residui di antiparassitari nei prodotti alimentari di origine vegetale e animale
- ✓ Reg. 178/2006: modifica il reg. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio per introdurre l'allegato I, recante l'elenco dei prodotti alimentari e dei mangimi cui si applicano i livelli massimi di residui di antiparassitari
- ✓ Circolare 6 della Regione Emilia-Romagna: Piano regionale per il controllo ufficiale: sulla produzione, sulla immissione in commercio dei PF, sull'utilizzo dei PF per la valutazione degli eventuali effetti dei medesimi prodotti sui comparti ambientali, sulla salute dei lavoratori esposti, nonché dell'indagine per la rilevazione delle intossicazioni acute
- ✓ *6° Convegno Nazionale Fitofarmaci e Ambiente Catania 20 – 21 aprile 2006 - Sicurezza alimentare: Progetto Residui nel Pranzo Pronto Dr M. Lorenzin (APPA TN) - gruppo di lavoro AAAF*