



APPA Trento – Settore Laboratorio e Controlli

FITOFARMACI NEGLI ALIMENTI

Giornata di studio – 2005

Trento, 20 aprile 2005



**Scopi ed obiettivi
della giornata di studio**

Michele Lorenzin APPA Trento



Premessa generale

La ricerca dei residui di fitofarmaci rappresenta un tassello importante del **controllo ufficiale degli alimenti** nel contesto delle attività per la sicurezza alimentare e la salvaguardia della salute.

La nostra attività si prefigge di **quantificare la contaminazione degli alimenti**, in particolare degli ortofrutticoli, da fitofarmaci e **di verificarne la qualità**.

La **presenza** della frutta e degli ortaggi nella dieta associata ad **una buona qualità** del prodotto rappresenta un obiettivo importante da perseguire per una **corretta alimentazione e per la prevenzione alimentare**.



Analisi fitofarmaci

L'analisi dei residui di fitofarmaci negli alimenti è complessa

- ❖ per il **gran numero di sostanze attive** potenzialmente presenti nel campione da analizzare,
- ❖ **l'estrema variabilità delle caratteristiche chimico fisiche** dei fitofarmaci da determinare,
- ❖ per la presenza di **interferenti** nella matrice di partenza,
- ❖ la **grande variabilità delle quantità** da determinare (da 0,001 mg/kg a 10 mg/kg),
- ❖ la continua evoluzione della lotta fitosanitaria con l'autorizzazione all'utilizzo di **nuove sostanze attive**



Metodi analitici

Le metodiche analitiche specifiche per la ricerca dei residui di fitofarmaci negli alimenti sono state sviluppate per

- ★ **estrarre un gran numero di sostanze attive,**
- ★ **eliminare,** con fasi di purificazione, **gli interferenti** provenienti dalla matrice,
- ★ **determinare accuratamente,** con l'utilizzo di **detector specifici,** i residui alle concentrazioni richieste,
- ★ effettuare la determinazione quali-quantitativa di molte sostanze attive utilizzando lo stesso procedimento analitico (**metodi multiresidui**).



Scopi della giornata di studio

Scambio di informazioni in merito ai risultati delle analisi effettuate nel corso del 2004 in particolare

- ★ le **matrici** e le **sostanze attive** che hanno determinato **irregolarità**,
- ★ i dati relativi alle **determinazioni positive**,
- ★ **sostanze attive ricercate**,
- ★ **metodi utilizzati**.



Scopi della giornata di studio

Discussione in tempo reale dei risultati del controllo ufficiale degli alimenti per la ricerca dei residui di fitofarmaci

con la possibilità di **modificare i protocolli analitici** utilizzati dai Laboratori per l'anno 2005

e **programmare razionalmente** i controlli nei prossimi anni



Obiettivi della giornata di studio

Migliorare il controllo ufficiale degli alimenti
per la ricerca dei residui di fitofarmaci

Aggiornare il protocollo analitico del
Laboratorio

Razionalizzare l'analisi dei fitofarmaci con
la verifica delle priorità



Argomenti per la discussione

- ❑ Risultati del **controllo ufficiale effettuato in Italia - anno 2003** – elaborazione dei dati SIS
- ❑ Rapporto **Unione Europea anno 2002**
- ❑ Dati **regionali e provinciali** – residui fitofarmaci negli alimenti – **anno 2004**



Banca dati SIS – Ministero della Salute

Raccoglie i dati dei Laboratori che effettuano la ricerca dei residui di fitofarmaci.

Elaborazioni

- ✓ **Indice di qualità dei Residui (IqR):** valutare e quantificare la contaminazione
- ✓ **Percentuale di presenza dei Residui (PpR):** evidenziare le sostanze attive riscontrate ma poco ricercate



Percentuale di presenza dei Residui (PpR)

Si determina calcolando il rapporto tra il numero di determinazioni positive e le determinazioni totali.

- ❖ Utilizza **le informazioni** dei Laboratori che eseguono delle **ricerche particolari**
- ❖ Evidenzia le sostanze attive che **prioritariamente** possono essere **inserite nei protocolli analitici**



Percentuale di presenza dei Residui (PpR) Elaborazione dati 2003

Nella cartella sono presentati i risultati delle elaborazioni effettuate considerando:

- ◆ **tutti i campioni** della banca dati SIS
- ◆ **campioni di frutta** (+ alcune matrici)
- ◆ **campioni di ortaggi** (+ alcune matrici)
- ◆ **altri campioni** (+ cereali, oli di oliva, vini)



Percentuale di presenza dei Residui (PpR)

Elaborazione dati 2003

Indicazioni - Priorità

Integrare il protocollo analitico con le **sostanze attive che sono state riscontrate** nei campioni analizzati dai Laboratori.

Priorità in base ad **elevati valori di PpR** e numero di determinazioni positive.



Rapporto Unione Europea anno 2002

Table 2

Il controllo ufficiale effettuato in Italia evidenzia una percentuale di campioni non regolamentari inferiore a quella verificata negli altri Paesi dell'Unione.

**Nella media di altri parametri:
numero di sostanze attive ricercate
numero di sostanze attive rilevate
percentuale di campioni positivi**



Rapporto Unione Europea anno 2002

Esame di Annex 1

Le **sostanze attive riscontrate** nell'Unione Europea **sono sostanzialmente le stesse rilevate in Italia**

(eccezioni: Belgio Etephon, Danimarca Prothiofos)

Da evidenziare la tabella presentata dall'Olanda con delle percentuali di campioni non regolamentari molto elevate.



Sostanze attive di nuova autorizzazione

| Sostanza attiva | Data reg.ne | Attività |
|-----------------------|-------------|---------------------------|
| CADUSAFOS | 28/09/2004 | INSETTICIDA-NEMATOCIDA |
| PENOX SULAM | 28/01/2005 | DISERBANTE |
| CYAZOFAMID | 14/12/2004 | FUNGICIDA |
| FORAMSULFURON | 14/12/2004 | DISERBANTE |
| DICHLORMID | 28/09/2004 | ANTIDOTO AGRONOMICO (ACET |
| IMAZOSULFURON | 28/09/2004 | DISERBANTE |
| DIFLUORURO DI SOLFORO | 21/04/2004 | INSETTICIDA |
| PYRIPROXYFEN | 01/03/2004 | INSETTICIDA |
| TOLYLFLUANIDE | 04/02/2004 | FUNGICIDA |
| ACETHOCLOR | 27/01/2004 | DISERBANTE |
| FURILAZOLE | 27/01/2004 | ANTIDOTO DELL'ACETOCHLOR |
| ACETAMIPRID | 16/01/2004 | INSETTICIDA |
| BYSPIRIBAC SODIUM | 16/01/2004 | DISERBANTE |
| FENAMIDONE | 22/10/2003 | FUNGICIDA |
| PYRAFLUFEN ETHYL | 22/10/2003 | DISERBANTE |



Sostanze attive di nuova autorizzazione

| Sostanza attiva | Data reg.ne | Attività |
|-----------------------|-------------|----------------|
| SPINOSAD | 25/06/2003 | INSETTICIDA |
| AZADIRACTINA A | 07/04/2003 | INSETTICIDA |
| CLOMAZONE | 07/04/2003 | DISERBANTE |
| EPOXICONAZOLO | 20/02/2003 | FUNGICIDA |
| THIAMATOXAM | 20/02/2003 | INSETTICIDA |
| PICOLINAFEN | 20/01/2003 | DISERBANTE |
| PROHEXADIONE CALCIUM | 20/01/2003 | FITOREGOLATORE |
| TRIAZAMATE | 17/07/2002 | INSETTICIDA |
| METAM POTASSIO | 05/06/2002 | FUMIGANTE |
| IPROVALICARB | 28/03/2002 | FUNGICIDA |
| MESOTRIONE | 28/03/2002 | DISERBANTE |
| TRIFLOXYSTROBIN | 06/12/2001 | FUNGICIDA |
| ACIBENZOLAR-S-METHYL | 13/11/2001 | FUNGICIDA |
| HYMEXAZOL | 09/11/2001 | FUNGICIDA |
| IODOSULFURON METHYL S | 24/10/2001 | DISERBANTE |
| TRINEXAPAC ETHYL | 02/10/2001 | FITOREGOLATORE |



SOSTANZE ATTIVE ISCRITTE IN ALL. I MA NON ANCORA AUTORIZZATE IN ITALIA

| Sostanza attiva | Data inclusione in | Attività |
|-----------------------|-----------------------|------------|
| ACIDO BENZOICO | 01/06/2004 | |
| PYRACLOSTROBIN | 01/06/2004 | FUNGICIDA |
| MESOSULFURON | 01/04/2004 | DISERBANTE |
| PROPOXYCARBAZONE | 01/04/2004 | DISERBANTE |
| ZOXAMIDE | 01/04/2004 | FUNGICIDA |
| DIMETHENAMID-P | 01/01/2004 | DISERBANTE |
| PICOXYSTROBIN | 01/01/2004 | FUNGICIDA |
| SILTIOFAM | 01/01/2004 | FUNGICIDA |
| FLUPIRSULFURON METILE | 01/07/2001 | DISERBANTE |
| SPIROXAMINA | 01/09/1999 | FUNGICIDA |



ALTRE SOSTANZE ATTIVE AUTORIZZATE IN ITALIA

| Sostanza attiva | Sostanza attiva |
|-----------------|-----------------|
| DIFENOCONAZOLO | LUFENURON* |
| ETOFENPROX* | MEPANIPYRIM |
| EXITIAZOX* | PROPAMOCARB |
| FAMOXADONE | QUINOXIFEN |
| FLUFENOXURON* | SPINOSAD** |
| INDOXACARB | THIAMETHOXAM |
| IPROVALICARB | TOLYLFLUANID |
| | TRIFLOXYSTROBIN |



ALTRE CONSIDERAZIONI

Per gli **ortaggi ipogei** ampliare la ricerca ai **diserbanti**
esempio: carote Linuron, Oxadiazon
asparagi Metribuzin

Richiedere all'organo prelevatore **la provenienza** per poter incidere su tutta la catena distributiva

Richiedere **l'esatta indicazione del tipo di matrice** come da Allegato 1 D.M. 27 agosto 2004



ALTRE CONSIDERAZIONI

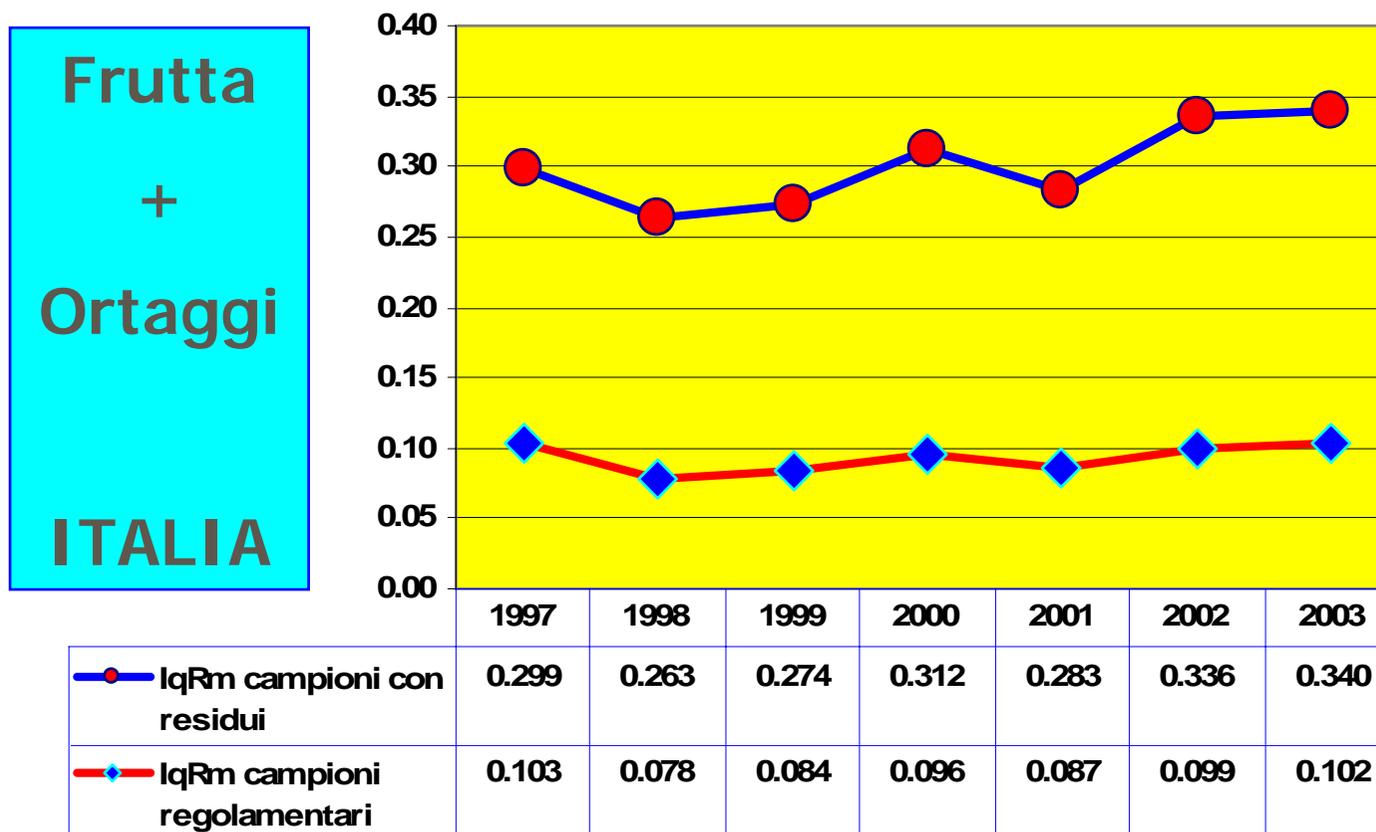
Utilizzo dei dati per **elaborare criteri di priorità** della ricerca dei fitofarmaci negli alimenti:

- ❖ **risultati dei Laboratori** che effettuano il controllo ufficiale degli alimenti e di altri Laboratori
- ❖ **nuove sostanze attive autorizzate**
- ❖ **dati dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari attraverso l'elaborazione del quaderno di campagna**



Fitofarmaci negli alimenti Giornata di studio 2005

Valutazione della contaminazione da fitofarmaci con IqRm (Indice di qualità per i Residui medio)



Confronto IqRm - Trentino – Italia

