

Roma, 22 maggio 2007



**LEGAMBIENTE**

**Dossier**  
**PESTICIDI NEL PIATTO**  
**2007**

a cura di

Milena Dominici,  
Rina Guadagnini,  
Daniela Sciarra,  
Francesca Battistelli

**Sono 10.493 i campioni di prodotti ortofrutticoli e derivati analizzati nel corso del 2006 dai laboratori pubblici provinciali o regionali, con un aumento delle analisi effettuate del 13% in più rispetto all'anno precedente.** Anche quest'anno, risulta essere molto vario il comportamento delle diverse regioni rispetto al numero di analisi effettuate e ai principi attivi ricercati, con il Molise che dichiara proprio di non svolgere le analisi.

**La percentuale dei campioni irregolari** (cioè fuori legge per superamento dei limiti di concentrazione di residuo chimico o per uso di pesticidi non autorizzati), **rimane invariata (1,3%), mentre, in valori assoluti, si traduce in 17 campioni irregolari in più dell'anno scorso. Anche i campioni con più di un residuo sono leggermente inferiori rispetto alle percentuali dell'indagine 2006.**

La frutta si conferma sempre come più "inquinata" rispetto alle verdure: solo la metà dei campioni è infatti esente da residui di fitofarmaci, mentre 1,7 % è la percentuale di campioni irregolari.

**Eclatante è il caso delle mele, frutto associato tradizionalmente alla salute, di cui solo il 39% è esente da pesticidi; il 30% dei campioni analizzati presenta più di un principio attivo e addirittura il 3,6% risulta irregolare.**

Se la frutta rimane la categoria più contaminata, anche nel 20% dei prodotti derivati (olio, vino, marmellate, ecc), si rileva la presenza di uno o più principi attivi. Questo dato è particolarmente significativo se si pensa che tra questi compaiono proprio quei prodotti tipici del *made in Italy* e alcuni tra gli alimenti preferiti dai bambini come succhi di frutta e omogeneizzati.

**Tra i campioni regolari, segnaliamo la presenza di un campione di fragole analizzato in Sicilia, che detiene il record di sostanza ritrovate, con ben 8 principi attivi differenti presenti contemporaneamente.** Ancora la Sicilia registra un campione di pere con 7 sostanze presenti, mentre l'Arpa Campania segnala 5 residui contemporaneamente in diversi campioni di limoni di Sorrento, mele, pesche, zucchine e vino.

In Emilia Romagna spiccano 25 campioni di pere tutte con più di 5 residui contemporaneamente.

Il Dipartimento provinciale di Roma ha rilevato 5 residui in un campione di mele provenienti da Napoli, mentre l'uva è il genere che più preoccupa secondo le analisi condotte in Puglia, con 5 e 6 residui contemporaneamente. Sempre in Puglia sono da segnalare i tre casi di olio d'oliva locale risultati irregolari.

In Toscana è stato trovato un campione di pesche con 6 residui, ma è anche qui da segnalare il caso dell'uva, con diversi campioni contaminati da 5 pesticidi.

Le analisi della provincia di Bolzano evidenziano 5 mele di provenienza locale con 5 residui e – ancora una volta – un campione di uva nera pugliese con 6 principi attivi.

Stesso trend per le analisi condotte in Lombardia con due campioni di pere e uno di uva – tutti di origine italiana – con residui di 5 pesticidi diversi.

I principi attivi più spesso riscontrati – sia nei campioni irregolari che in quelli regolari – sono **Captano, Carbofuran, Chlorpirifos, Cyprodinil, Diclofluanide, Dimetoato, Ditiocarbammati, Endosulfan, Fenitroton, Guazatina, Imazalil, Malathion, Metalaxil, Procimidone, Propargite, Propargite, Tiabendazolo, Tolclofos-metile.**

Le analisi condotte sui prodotti derivanti da agricoltura biologica sono ancora molto esigue. Il totale dei campioni bio analizzati in Italia è pari a 394, un dato molto scarso se paragonato agli oltre 10.500 campioni di agricoltura tradizionale. I dati relativi a queste analisi hanno perciò scarso valore statistico, soprattutto se si considera che 10 regioni su 15 fanno controlli su meno di 15 campioni in totale.

**Anche quest'anno appare inequivocabile il fatto che nelle regioni dove i controlli sono più approfonditi, i campioni irregolari o con numerosi principi attivi aumentano, a far pensare che le analisi meno positive sono dovute ad una maggiore attenzione nei controlli piuttosto che ad un "inquinamento" superiore.**

## TABELLE RIASSUNTIVE

### Indagine 2007 (dati delle analisi svolte nel 2006)

	<b>CAMPIONI ANALIZZATI</b>	<b>IRREGOLARI</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI SENZA RESIDUI</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI CON 1 SOLO RESIDUO</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI CON + DI 1 RESIDUO</b>	<b>%</b>
<b>VERDURE</b>	4262	41	1	3591	84,2	485	11,4	145	3,4
<b>FRUTTA</b>	4227	72	1,7	2284	54	967	22,9	904	21,4
<b>DERIVATI</b>	1640	13	0,8	1293	78,8	245	15	89	5,4
<b>VARIE</b>	364	11	3	333	91,5	18	5	2	0,5
<b>totale</b>	<b>10493</b>	<b>137</b>	<b>1,3</b>	<b>7501</b>	<b>71,5</b>	<b>1715</b>	<b>16,3</b>	<b>1140</b>	<b>10,9</b>

### Indagine 2006 (dati delle analisi svolte nel 2005)

	<b>CAMPIONI ANALIZZATI</b>	<b>IRREGOLARI</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI SENZA RESIDUI</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI CON 1 SOLO RESIDUO</b>	<b>%</b>	<b>REGOLARI CON + DI 1 RESIDUO</b>	<b>%</b>
<b>VERDURE</b>	3500	41	1,2	2916	83,3	405	11,5	138	4
<b>FRUTTA</b>	3876	75	2	2016	52	849	22	936	24
<b>DERIVATI</b>	1831	4	0,2	1559	85,1	174	9,5	94	5,2
<b>VARIE</b>	51	0		48	94	2	4	1	2
<b>totale</b>	<b>9258</b>	<b>120</b>	<b>1,3</b>	<b>6539</b>	<b>70,7</b>	<b>1430</b>	<b>15,4</b>	<b>1169</b>	<b>12,6</b>

## Pesticidi e salute: studi scientifici e indagini epidemiologiche

Molte sostanze chimiche, ampiamente diffuse negli ambienti di vita e di lavoro e negli alimenti, possono interferire col sistema endocrino producendo una serie di effetti avversi sulla salute umana. Tra queste sostanze chimiche con potenziale attività endocrina si ritrovano i contaminanti organici persistenti (POPs), quali policlorobifenili (PCB) e diossine e diversi gruppi di pesticidi usati in agricoltura: insetticidi organoclorurati (aldrin, dieldrin, DDT, etc.), fungicidi (etilenbisditiocarbammati, vinclozolin etc.) ed erbicidi.

Gli studi epidemiologici riguardanti lavoratori esposti a sostanze con attività endocrina (EDCs) sono comunque piuttosto limitati a causa della difficoltà nel predisporre un accurato disegno epidemiologico derivante dalla contemporanea ampia diffusione degli EDCs anche negli ambienti di vita. Tuttavia i pericoli per la salute per chi lavora a contatto con queste sostanze (come gli agricoltori) sono ormai accertati. Uno studio condotto dal Dr. Mantovani dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), dimostra che le compagne di chi lavora a contatto diretto con i pesticidi presentano un rischio di aborto precoce 6 volte superiore alla media e sempre Mantovani dimostra una correlazione diretta tra l'esposizione ai pesticidi e ritardi significativi (di oltre sei mesi) nel concepimento<sup>1</sup>.

Nel 2002-2003, lo studio svolto dall'ISS in collaborazione con l'Università di Roma "La Sapienza" dimostra che tutti noi abbiamo, nei nostri corpi, livelli, sia pure bassi, di pesticidi persistenti ed analoghi contaminanti, come i policloro-bifenili (PCB), che interferiscono con i sistemi endocrino, nervoso ed immunitario. A parziale conforto, lo studio ha constatato che i livelli ematici dei pesticidi sono nettamente inferiori ora rispetto agli anni '80. Tuttavia, i residui ci sono e proprio questo effetto positivo delle limitazioni d'uso progressivamente introdotte fa pensare che è utile continuare su questa strada.

Infatti – come spiega lo stesso studio – la maggioranza dei pesticidi oggi in uso ha effetti neurotossici sull'uomo. Questo è vero in particolare per gli organofosforici (il *Clorpirifos* è quello più diffuso), che sono una classe di pesticidi largamente impiegati in agricoltura. Si stima che gli organofosforici rappresentino circa il 40% dei pesticidi registrati per uso commerciale negli Stati Uniti. In Europa, Paesi come l'Italia e la Spagna fanno un largo uso di organofosfati e piretroidi. Gli organofosfati inibiscono l'azione dell'acetilcolinesterasi (AChE), l'enzima che inibisce l'acetilcolina sia nel sistema nervoso centrale che periferico. Il cattivo funzionamento dell'AChE implica che questo neurotrasmettitore si accumula, dando luogo ad una sovrastimolazione degli impulsi nervosi e determinando gli effetti acuti dell'intossicazione da organofosforici: paralisi, debolezza muscolare, convulsioni fino alla morte; l'esposizione prolungata ad alte concentrazioni può indurre gravi neuropatie.

È importante attirare l'attenzione anche sui rischi associati all'impiego di fungicidi, e in particolare dei fungicidi ditiocarbammati (ethylene-bisdithiocarbammates, EBDC), tipo Mancozeb e Maneb. Questi agenti, di per sé considerati a bassa tossicità, vengono metabolizzati rapidamente nell'organismo e nell'ambiente, generando un metabolita molto tossico, la *etilentiourea (ETU)*, che ad alte dosi diventa un vero e proprio teratogeno per il feto dei mammiferi (ossia produce malformazioni) ma è anche un potente tireostatico, ovvero interferisce con lo sviluppo della tiroide e con i livelli di ormoni tiroidei (che hanno un ruolo molto importante anche nella maturazione del cervello). Studi sperimentali sui roditori inoltre mostrano che l'esposizione prolungata agli EBDC provoca danni neurologici simili a quelli dovuti al morbo di Parkinson.

Uno studio condotto nel 2006 dal Dr. Duk-Hee Lee e i suoi colleghi della Kyungpook National University, in Corea del Sud, ha notato che le persone che presentano alti livelli di pesticidi (in particolare di quelli inseriti tra i POPs) nel sangue hanno maggiori possibilità di contrarre il diabete rispetto a persone meno esposte alle stesse sostanze. Un ulteriore approfondimento, pubblicato dalla stessa équipe di ricercatori nello scorso marzo 2007 suggerisce un'associazione – in persone non diabetiche – tra certi tipi di pesticidi e resistenza all'insulina, una situazione che generalmente precede il

---

<sup>1</sup> Cfr Mantovani, 2001

diabete<sup>2</sup>. La tradizionale correlazione tra obesità e diabete potrebbe adesso essere spiegata con l'immagazzinamento dei principi attivi nel tessuto adiposo e non con l'obesità in se stessa. Anche le ricerche precedenti andavano verso queste conclusioni, ma, se il legame tra pesticidi e diabete è pressoché confermato, sarebbero necessarie ricerche a più lungo termine per stabilire con quali meccanismi queste sostanze contribuiscono allo sviluppo della malattia.

L'American Diabetes Association aggiunge che l'esposizione ai pesticidi agricoli nel primo trimestre di gravidanza sembra aumentare il rischio di diabete gestazionale. Il Dr. Saldana del National Institute of Environmental Health Sciences, in North Carolina (USA), ha determinato in alcune mogli di agricoltori il rischio di sviluppare il diabete gestazionale in seguito all'esposizione ai pesticidi. Delle 11.273 donne rimaste incinta prima dei 25 anni dopo essere entrate nello studio, 506 hanno manifestato il diabete gestazionale. Il 57% ha riferito di essere venuta a contatto più volte con i pesticidi e le donne che avevano miscelato o applicato pesticidi durante il primo trimestre di gravidanza presentavano un rischio doppio di sviluppare il diabete.

In Italia, già nel 1992 l'Istituto Superiore di Sanità aveva riconosciuto molti pesticidi come probabile causa dell'aumento di diverse forme di cancro e di alterazioni del sistema endocrino.

Alcuni eventi hanno poi dimostrato la pericolosità dei fitofarmaci. Pesticidi trattati senza le dovute cautele sono risultati pericolosi in molti casi. Tra questi ricordiamo le 150 persone avvelenate in California di qualche anno fa quando, nell'Ottobre del 2003, la comunità rurale di Lamount in California venne colpita da un'intossicazione da pesticidi. In seguito all'applicazione di chloropicrin, un fumigante altamente tossico ad un quarto di miglio ad est di alcune abitazioni, 24 persone accusarono disturbi tra cui bruciore agli occhi, emicranie, tosse, capogiri. Nonostante l'intervento delle autorità la popolazione non venne fatta evacuare e alcuni giorni dopo, in seguito ad un altro trattamento nella zona con chloropicrin, ad accusare gli stessi disturbi furono un centinaio di abitanti, per i quali venne subito disposta l'assistenza sanitaria per intossicazione da pesticidi.

Il chloropicrin era stato anche usato come agente chimico nella prima guerra mondiale perché ha un forte potere irritante degli occhi e delle vie respiratorie. Si stima che l'uso di chloropicrin, anche a circa 500 m dall'area di contaminazione, possa causare un grave avvelenamento. Gli abitanti di Lamount vivevano a meno di 500 metri dall'area contaminata ed erano stati esposti per molto più di un'ora.

### **Limiti di Legge e Multiresiduo. Il caso critico dei bambini.**

I limiti massimi di residui (LMR) nei prodotti destinati all'alimentazione sono regolati con Direttiva europea e recepiti successivamente con decreto ministeriale. La normativa viene aggiornata periodicamente, in seguito all'introduzione di nuovi principi attivi o alla scoperta di effetti dovuti all'utilizzo dei fitofarmaci o alla loro esposizione.

I residui di pesticidi su prodotti ortofrutticoli in Italia sono quindi controllati in base a limiti di legge calcolati sulla pericolosità delle sostanze attive. Questi limiti però sono stabiliti prendendo in considerazione l'organismo di un maschio adulto. È inevitabile perciò porsi il problema dell'adeguamento di questi limiti all'organismo delle donne e dei bambini.

Ai bambini va prestata particolare attenzione perché studi recenti, alcuni dei quali riportati di seguito, mettono in evidenza i rischi di disfunzioni dell'apparato riproduttore (malformazioni del tratto urogenitale maschile, neoplasie al testicolo in età adolescenziale e una diminuzione della qualità del seme), finora attribuite a fattori di tipo sociale, economico, culturale e sociologico, ma che sembrano invece correlate alla presenza di composti in grado di interferire con la normale regolazione ormonale (tra cui figurano appunto i pesticidi), e che causano perciò problemi allo sviluppo.

Queste sostanze sono denominate collettivamente come Endocrine Disrupting Chemicals (EDC).

---

<sup>2</sup> Scienze e esperienza, magazine online di Ulisse – Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati in <http://ulisse.sissa.it/scienzaEsperienza/notizia>

Tra i principali EDC compaiono i cosiddetti **POPs** (persistent organic pollutants) e numerosi pesticidi e biocidi comunemente usati. Il bambino maschio sembra essere più esposto della femmina in fase prenatale perché il suo sviluppo è totalmente dipendente dagli ormoni fin dai primissimi stadi embrionali e in particolare il sistema riproduttivo in via di sviluppo è vulnerabile ad alterazioni che possono manifestarsi anche a distanza di decenni dall'esposizione.

Una ricerca condotta dalla professoressa Brenda Eskenazi, dell'Università di Berkeley (California) mostra che i nuovi nati possono essere da 65 a 164 volte più sensibili ad alcuni antiparassitari come il chlorpyrifos o il diazinon rispetto agli adulti<sup>3</sup>. Il nuovo studio mette in evidenza la necessità di prevedere fattori di precauzione elevati in tutte le fasi di valutazione del rischio che interessano il feto o i bambini, il che, attualmente, non accade. L'Università di Berkeley (California), a seguito di questi risultati, ha avviato una campagna a favore del consumo di cibi biologici e per una minor esposizione dei bambini agli antiparassitari.

A risultati analoghi sono giunti i pediatri del Mount Sinai Hospital di New York, che hanno rilevato la maggior vulnerabilità dei bambini ai pesticidi – che peraltro sono anche i principali consumatori di concentrati di frutta e verdura – con danni al sistema immunitario in fase di sviluppo, sul sistema nervoso centrale e su quello ormonale, dichiarando di avere chiare prove che l'esposizione del feto agli antiparassitari organofosforati conduce alla nascita di bambini con minor circonferenza cranica e rischio deficit intellettuale.

Come è stato detto, gli LMR di pesticidi su prodotti ortofrutticoli sono controllati in base a limiti di legge calcolati sulla pericolosità del singolo principio attivo rispetto all'organismo umano adulto. Questo modello quindi non tiene in considerazione fattori molto importanti quali la compresenza di più principi attivi contemporaneamente (multiresiduo), e, per quanto riguarda il valore del singolo residuo, gli effetti calcolati su organismi diversi da quello "tipico" di maschio, adulto di circa 60 chilogrammi.

Un segnale positivo in questo senso è giunto con l'entrata in vigore del Regolamento 396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Ue, per il quale si dovrebbe finalmente tenere conto della presenza di più pesticidi nello stesso prodotto. Inoltre, i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale, dovranno essere finalmente uniformati in tutta l'Unione Europea in modo da eliminare i problemi di valutazione tra i diversi Stati. Sarà compito dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare stabilire i criteri per armonizzare i livelli massimi di residui in Europa e definire il limite massimo per quelli che "agiscono in modo simile", prendendo in esame 1000 pesticidi e 160 varietà coltivate.

Il *National Research Council (NRC)*, l'organismo dell'Accademia Nazionale delle Scienze di Washington, suggerisce che le procedure per la valutazione del rischio sulla salute siano valutate su un modello sinora non considerato, e cioè sull'organismo di una bambina (per la maggiore sensibilità agli effetti sugli organi riproduttivi) nella fascia d'età più sensibile dal punto di vista dell'organismo, e cioè da zero anni alla pubertà.

L'NRC sostiene infatti che in assenza di prove contrarie si deve presupporre una maggiore tossicità nei neonati e nei bambini, applicando a tutti gli alimenti un ulteriore fattore di sicurezza. E' una teoria che mette d'accordo anche molti istituti di ricerca italiani.

Uno studio nazionale che ha preso in considerazione l'esposizione dei bambini ai pesticidi organofosforici<sup>4</sup>, ha valutato la presenza di metaboliti dei pesticidi organofosforici nelle urine di 195 bambini tra i 6 e i 7 anni di età della provincia di Siena. La raccolta dei campioni si accompagnava a un questionario sullo stile di vita e sulle abitudini alimentari. I risultati di questo studio hanno mostrato, in

---

<sup>3</sup> Cfr Furlong, Clement E., Nina Holland, Rebecca J. Richter, Asa Bradman, Alan Ho e Brenda Eskenazi, *PONI status of farmworker mothers and children as a predictor of organophosphate sensitivity*, *Pharmacogenetics and Genomics*, num.16 2006, pp. 183 – 190 2006

<sup>4</sup> Aprea e collaboratori

accordo con gli studi statunitensi, che la concentrazione di metaboliti alchilfosfati era significativamente più elevata nei bambini rispetto a quanto riscontrato in un precedente campione di adulti che vivevano nella stessa zona, anche se le concentrazioni più elevate erano associate più all'uso domestico degli organofosforici – e in particolare del clorpirifos (CPF) – come insetticidi che alla dieta alimentare.

Uno studio dell'Università di Seattle ha analizzato i residui di pesticidi e loro metaboliti in bambini di età pre-scolare e ha scoperto che i piccoli che consumano frutta e verdura biologica presentano una concentrazione di residui sei volte più bassa dei coetanei che consumano prodotti convenzionali. Lo studio ha messo a confronto la concentrazione di pesticidi organofosforati (una classe di fitofarmaci che una volta assorbiti con l'alimentazione, si distribuiscono a tutto l'organismo, vengono metabolizzati dal fegato e possono intaccare il sistema nervoso centrale) nell'urina di 39 bambini di età compresa tra i 2 e i 5 anni, abitanti sia in città che nelle zone suburbane.

Gli autori hanno concentrato la loro attenzione sull'esposizione ai pesticidi nell'alimentazione perché i bambini sono a maggior rischio degli adulti per i motivi già citati e perché in relazione alla massa corporea mangiano più di un adulto e consumano alimenti a più elevato rischio di residui di pesticidi, come i succhi di frutta, frutta fresca e ortaggi.

Uno studio precedente degli stessi autori aveva ricercato metaboliti di pesticidi nelle urine di 96 bambini con le stesse caratteristiche d'età e di provenienza, e aveva rilevato residui in tutti i piccoli, uno solo escluso (i cui genitori riferivano di consumare solo prodotti biologici). E visto che l'assunzione (diretta, per via alimentare, o indiretta, attraverso la placenta) di inquinanti ambientali come i pesticidi può alterare lo sviluppo del sistema nervoso centrale, l'Epa ha addirittura messo in relazione l'aumento vertiginoso di patologie comportamentali (letteralmente esplosi in questi ultimi anni negli Usa) anche con l'aumento delle assunzioni di questi inquinanti.

La situazione è ancora più allarmante nei paesi in via di sviluppo, dove i bambini sono esposti ai pesticidi non solo attraverso la loro dieta, ma anche al tempo passato nelle coltivazioni. In India per esempio, uno studio ha confermato che i bambini che vivono nelle regioni con massiccio utilizzo di pesticidi sono a rischio maggiore di ritardi mentali. Lo studio ha effettuato test su 899 bambini degli stati indiani a maggior uso di pesticidi nelle coltivazioni di cotone e i risultati sono stati poi confrontati con quelli di uno stesso numero di bambini che vivono in aree a minor impatto chimico<sup>5</sup>. Ne è derivato che più di due terzi dei bambini esposti ai pesticidi presentava risultati uno sviluppo inferiore rispetto ai bimbi meno esposti.

Le motivazioni degli effetti particolari dei pesticidi sui bambini sono da ricondurre all'esposizione anche indiretta che può avvenire in diverse fasi della crescita e dello sviluppo, a partire dal periodo prenatale: prima del concepimento, attraverso la contaminazione del liquido seminale, oppure nell'utero, ma anche attraverso il latte materno e la contaminazione del cibo, dell'acqua, del suolo e dell'aria.

Una recente ricerca condotta dall'ospedale universitario San Cecilio di Granada, su un campione significativo di donne incinta ha rilevato la presenza di DDE (un parente stretto del DDT, ormai vietato in quasi tutto il mondo), di Lindane e Diolo Endosulfan nella loro placenta e ha previsto problemi di sviluppo per i bambini nati dalle donne maggiormente esposte ai pesticidi.

### **Endometriosi e infertilità**

Alcuni principi attivi presenti nei pesticidi, sostanze bioaccumulabili e persistenti nell'ambiente, sono conosciuti per la loro attività di distruttori endocrini. E' per questo motivo che aumentano le ragioni di chi lega l'endometriosi all'esposizione ai pesticidi, che arrivano nel nostro organismo principalmente attraverso l'alimentazione.

L'endometriosi è una malattia cronica e complessa, originata dalla presenza anomala del tessuto che riveste la parete interna dell'utero, endometrio, in altri organi quali ovaie, tube, peritoneo e vagina,

---

<sup>5</sup> Greenpeace India, 2004

provocando sanguinamenti interni, infiammazioni croniche e tessuto cicatriziale, aderenze ed infertilità.. L'endometriosi è spesso dolorosa (60 % dei casi circa) fino a diventare anche invalidante per le donne che ne sono affette. In Italia è una patologia che interessa il 4% dei 10.000 ricoveri femminili annui. In tutto il mondo, l'endometriosi colpisce circa 89 milioni di donne e ragazze, senza distinzioni etniche o sociali. In queste donne l'incidenza di allergie, asma e sensibilità a sostanze chimiche è più alta rispetto al resto della popolazione ed inoltre le donne affette da endometriosi sono più a rischio per quanto riguarda le malattie autoimmuni e per alcuni tipi di cancro.

Come spiega l'Istituto Superiore di Sanità diossine, PCB e PBDE sono famiglie composte da centinaia di molecole con differenti caratteristiche strutturali e tossicologiche. Le diossine, infatti, hanno un'azione prevalentemente antiestrogenica, mentre molti dei PCB e PBDE esercitano un'attività estrogenica. La correlazione tra le diossine i composti diossina-simili e alcuni principi contenuti nei fitofarmaci più utilizzati, da una parte, e l'endometriosi, dall'altra, è stata dimostrata finora su modelli animali, tanto che, prima l'OMS nel 1998 e poi la *Scientific Committee on Food* dell'Unione Europea nel 2000, hanno incluso l'endometrio tra gli obiettivi più sensibili a questo tipo di inquinanti. In particolare, i principali imputati sono i biphenyli polyclorinati (PCBs) insetticidi di organoclorina (OCPs).

Secondo Alberto Mantovani, del Dipartimento di Sanità Alimentare ed Animale dell'Istituto Superiore di Sanità, tra i "distruttori endocrini", i pesticidi destano particolare preoccupazione per la salute riproduttiva dell'uomo e della donna, sia per la loro tossicità che per il loro uso diffuso e indifferenziato in numerose attività agrozootecniche e di disinfestazione. Non ultimo per la loro possibile assunzione attraverso la dieta. L'Istituto Superiore di Sanità nel maggio 2004 ha avviato il primo studio clinico italiano sulle correlazioni tra inquinamento ed endometriosi prelevando campioni di sangue per verificare se l'esposizione ad alcune sostanze tossiche diffuse nell'ambiente può essere correlata al rischio di endometriosi e abortività ricorrente, due tra le patologie riproduttive femminili a più elevata incidenza.

Tra le cause prime dell'Endometriosi bisogna quindi considerare la possibilità che l'inquinamento chimico, e cioè l'inquinamento da diossina, policlorobifenili (PCB) e polibromodifenileteri (PBDE) e pesticidi occupi un posto di assoluta rilevanza.

Anche disordini riproduttivi femminili possono aver origine dall'azione sull'organismo di sostanze che interferiscono con gli equilibri ormonali. Oltre all'endometriosi infatti, infertilità, aborto e parto prematuro rappresentano i principali problemi riproduttivi femminili per i quali il nesso di causalità con l'esposizione a interferenti endocrini appare meglio documentata. Queste sostanze chimiche possono infatti interferire con le comunicazioni cellulari e minare l'attività degli ormoni naturali inibendone l'azione ed alterando le loro normali funzioni regolatrici.

Uno studio condotto dalla Indiana University School of Medicine ha concluso che l'aumento delle nascite premature negli Stati Uniti è fortemente legato all'incremento dell'uso di pesticidi e nitrati in agricoltura, che entrano nell'ambiente in particolare contaminando le acque.

Lo studio si è svolto fra il 1996 e il 2002 e ha analizzato circa 27 milioni di nascite negli Usa. La percentuale di bambini nati prematuri variava dal 10,44 per cento di settembre all'11,79 per cento di maggio-giugno. I livelli di pesticidi e nitrati sono stati rilevati più alti nei periodi maggio-giugno e più bassi in agosto-settembre, secondo i dati dello U.S. Geological Survey.

È stato quindi facile per gli scienziati notare che il picco delle nascite premature è stato registrato nel periodo in cui pesticidi e nitrati erano più presenti sulla superficie delle acque (aprile-luglio) e quando le quantità di queste sostanze si abbassavano (agosto-settembre) anche il numero delle nascite premature diminuiva.

"C'è un crescente corpo di prove che suggerisce che le conseguenze dell'esposizione prenatale a pesticidi, nitrati e altri contaminanti ambientali risulta dannosa per molte gravidanze. Si verificano infatti anche difetti fisici alla nascita, oltre che parti prematuri" ha spiegato Paul Winchester, che ha guidato la ricerca.

Secondo lo studioso, pesticidi e nitrati distruggono gli ormoni endocrini e l'ossido nitrico che agiscono durante lo sviluppo del feto.

Tra gli allarmi sembra essere consistente quello relativo alla diminuita fertilità maschile. Ricercatori della società Italiana di Andrologia sostengono che gli antiparassitari farebbero diminuire le cellule e

provocherebbero malformazioni al 60% degli spermatozoi. Correlazioni sono state evidenziate anche relativamente all'esposizione ai pesticidi in fase prenatale e successiva presenza di cancro al testicolo (attualmente in aumento del 3% all'anno). Uno studio (Saieva C. e altri, 2004) effettuato per valutare l'esposizione ai pesticidi nella popolazione in due differenti aree italiane, ha cercato dieci metaboliti di pesticidi nell'escrezione urinaria delle 24 ore effettuata su un campione di 69 adulti sani residenti a Firenze (51 soggetti) e Ragusa (18 soggetti). Le analisi hanno evidenziato che nella maggioranza dei campioni erano presenti, in concentrazioni rilevabili, soprattutto i metaboliti aspecifici dei pesticidi organofosforici (89.9%, 82.6% e 60.9% rispettivamente per dimetilfosfato (DMP), dimetiltiofosfato (DMTP) e dimetilditiofosfato (DMDTP), seguiti da TPC (principale metabolita del chlorpirifos), 3-PBA, un metabolita degli insetticidi piretroidi, e ETU, un metabolita degli etilenbisditiocarbammati, rispettivamente presenti nel 78.3%, 53.6% e 21.7% dei campioni). Il metamidophos (un insetticida organofosforico) è stato rilevato soltanto in due campioni (2.8%). Inoltre la percentuale di campioni trovati positivi per differenti metaboliti di pesticidi era maggiore per i soggetti residenti nelle aree più urbanizzate.

### **La scomparsa delle api**

Le api sono insetti preziosissimi. Moltissimi vegetali – soprattutto le piante da frutta ma anche peperoni, zucche, colza o girasoli – dipendono dalla loro impollinazione. Anche per questo, l'intossicazione delle api dovuta ad un principio attivo è utilizzata dai comitati scientifici di vario livello, dall'EFSA e dall'UE per valutare la tossicità dei prodotti fitosanitari. I pesticidi entrano in contatto con le api per nebulizzazione diretta sugli apiari oppure per la visita di fiori trattati con i prodotti chimici. Come avviene per la valutazione del rischio per le persone, anche per le api il livello di tossicità è però calcolato sulle api adulte. L'ICPBR Bee Protection Group – che ha l'incarico di definire le linee guida per la normativa europea sulla protezione dell'ape dai rischi di pesticidi – segnala la necessità di stimare la tossicità acuta anche per la covata e le larve delle api.

Già da qualche anno in Europa e in America del Nord si registrano diversi allarmi relativi ad un'inspiegata moria di api, che coinvolge, a seconda delle zone, tra il 20 e il 50 % degli insetti. Le ipotesi che si sono avanzate, sia dalle fonti di denuncia civile che dagli esperti, hanno attribuito le cause del fenomeno ai cambiamenti climatici e in particolare all'aumento delle temperature, all'incremento dell'inquinamento elettromagnetico o alla diffusione di piante ogm che interferirebbero sulle api nel corso del processo di impollinazione.

Studi più recenti, tra i quali quello condotto da Giorgio Celli, docente nell'Istituto di entomologia agraria "Guido Grandi" presso l'Università di Bologna e coordinatore del gruppo di ricerca sulle alternative ai pesticidi in agricoltura, hanno rivelato che "sono invece sicuramente i pesticidi *neonicotinoidi* a base di *imidacloprid*, la causa principale della scomparsa di api che sta avvenendo in tutta Europa e negli Stati Uniti".<sup>6</sup> Sulla stessa lunghezza d'onda è Claudio Porrini, ricercatore presso la Facoltà di entomologia agraria all'Università di Bologna, che ha auspicato che si inizi una sperimentazione pubblica sui coinvolgimenti nella moria crescente di api di sostanze pesticide come l'*imidacloprid*, un principio attivo usato nei concianti delle sementi. Sono i ministeri però che devono farsi carico di eventuali ricerche necessarie a garantire la salute dell'uomo e dell'ambiente e non lasciare che siano le aziende produttrici ad avere il monopolio in questo campo. Sempre in questo senso vanno le sentenze del 2002 e del 2006 del Consiglio di Stato francese che impongono e poi confermano la sospensione dell'autorizzazione d'uso di entrambi i prodotti a base di neonicotinoidi, sia il "Gaucho" e sia il "Regent", sulle culture mellifere e sul mais.

Infine, in diverse note degli apicoltori europei si legge che il confronto tra i ricercatori e i produttori ha permesso di constatare senza ambiguità i pericoli causati agli insetti e più specificatamente alle api dai prodotti fitofarmaceutici, in particolare quelli contenenti i principi attivi **Imidacloprid e Fipronil**.

Per la moria di api dell'anno scorso in Piemonte il principale responsabile sembra invece essere il neonicotinoide **Tiamethoxam** usato contro la flavescenza dorata sulla vite, un sospetto che è stato confermato dal servizio fitosanitario della regione Piemonte: tra giugno e luglio 2006, tracce di

---

<sup>6</sup> Cfr *Il Velino*, 17 aprile 2007.

Thiamethoxan erano presenti nei campioni di api trovate morte. La molecola è stata dichiarata dalla Syngenta, che produce un fitofarmaco che la contiene, come “non ecotossica”, ma secondo gli apicoltori piemontesi, l’evidenza dimostra che è “assai pericolosa per l’ambiente”. Nella primavera del 2007, gli allarmi riguardano tutta la Pianura Padana, dove si calcola che siano stati spopolati delle api bottinatrici, e che non produrranno quindi miele, decine di migliaia di alveari. Ancora una volta gli imputati principali sarebbero i neonicotinoidi, e oltre ai tre principi già identificati, anche il **Chlotianidin** risulta essere nocivo per le api mellifere.

A queste considerazioni bisogna aggiungere le questioni entomologiche. Imidacloprid, Chlotianidin e Thiamethoxan interferiscono con l’acetilcolina, un neurotrasmettitore essenziale per tutti gli artropodi (anche per l’uomo) mentre il Fipronil agisce sull’acido gamma-butyrico. Anche a piccole dosi queste sostanze provocano nelle api delle “perturbazioni neuro-comportamentali”. Oltre alla sopravvivenza dell’ape, occorre infatti considerare i cosiddetti effetti subletali, che inficiano l’operosità dell’ape e hanno conseguenze importanti sull’ecosistema. Le api infatti ricoprono un ruolo fondamentale dal punto di vista ecologico ed anche da quello economico

Si possono formulare in modo plausibile diversi effetti dovuti al consumo di polline contaminato da *imidacloprid*, ma anche di *fipronil*: effetto larvicida, disfunzioni nervose o malformazioni del sistema nervoso sulle giovani api, degenerazione delle ovaie delle api regine. Oggi si utilizzano prodotti a dosi molto inferiori rispetto a quelle degli anni ’80, ma questi principi – nel lungo periodo – sono altrettanto attivi già a dosi permanentemente esigue. Perciò il rischio per le api aumenta anziché diminuire. A peggiorare la situazione contribuisce il fatto che spesso le sostanze chimiche sono assorbite nel suolo o sono disperse sulla vegetazione circostante e hanno effetti sulle api anche a distanza di tempo. I neonicotinoidi sono insetticidi sistemici e possono essere riportati dal singolo insetto all’alveare, estendendo il rischio all’intera colonia.

Diversi studi europei, concludono che con il passare degli anni gli effetti dei pesticidi sulle api sono diminuiti, grazie in particolare alla maggior regolamentazione delle procedure di registrazione dei fitofarmaci. Le morie del 2002 e del 2003 non sarebbero perciò da attribuire all’inquinamento chimico da antiparassitari. Sul 2004 e gli anni seguenti tuttavia le posizioni sono meno nette. La visione italiana attribuisce ancora ai pesticidi la responsabilità di vere e proprie stragi di api. Piotr Medrzycki del CRA - Istituto nazionale di apicoltura ha presentato i risultati dei questionari distribuiti agli apicoltori italiani. È emerso che i problemi alle api si sono verificati soprattutto durante e dopo la semina del mais e in vicinanza di vigneti in concomitanza con i trattamenti per la flavescenza dorata. Lo spettro di comportamenti anomali osservati dagli apicoltori è risultato compatibile con gli effetti di avvelenamento da pesticidi. Se per il mais è sotto accusa la dispersione dell’*imidacloprid* e del tiamethoxam durante la semina del mais conciato, il monitoraggio effettuato nelle aree viticole dell’Emilia Romagna nel 2002 e 2003, ha individuato come principale responsabile della mortalità delle api il *fenitrothion microincapsulato*, soprattutto nel corso del 2002. Le segnalazioni di alcuni allevatori hanno denunciato la presenza di api regine malformate e con problemi di mobilità, probabilmente a causa dell’uso di sostanze IGR (regolatori della crescita) in frutteti e vigneti.

Nell’ambito dei pesticidi e dei principi attivi in essi contenuti l’ape gioca anche un importante ruolo di bio-indicatore. Un motivo in più per proteggerne la sopravvivenza.

### **I componenti dei pesticidi e i loro effetti.**

Secondo dati della FAO, sono oggi presenti sul mercato circa 70.000 prodotti chimici differenti, e oltre 1.500 nuovi ne vengono introdotti ogni anno. Questo rende difficile il lavoro di chi è preposto al monitoraggio ed alla gestione di queste sostanze pericolose.

Ne esistono moltissimi tipi in commercio, di origine naturale o sintetica, ciascuno attivo rispetto a determinati parassiti.

I pesticidi si possono distinguere in base alla classe chimica cui appartengono (ditiocarbammati, organofosforati, piretroidi) oppure al tipo di utilizzo (insetticidi, erbicidi, fungicidi e topici). Tuttavia la classificazione più significativa, sia per gli addetti ai lavori sia per gli utenti finali, è quella che ne considera il grado di tossicità per l’uomo.

Qui di seguito, le sostanze ritrovate più frequentemente nei prodotti ortofrutticoli venduti in Italia, con una breve descrizione sul loro uso e sui loro effetti<sup>7</sup>.

**Captan.** Possibile cancerogeno per l'uomo secondo l'Epa. Fungicida utilizzato in varie specie frutticole, soprattutto nella coltura della mela, presenta una bassa tossicità nei mammiferi.

Lavoratori esposti ad alte concentrazioni di captano (6 mg/mc) sono soggetti ad irritazioni oculari, con bruciori, prurito e lacrimazione. In alcuni casi si riscontrano irritazioni dermiche. Non sono conosciuti effetti acuti, cronici, riproduttivi, mutageni e teratogeni. Ci sono invece forti evidenze sulla capacità cancerogena del captano in topi esposti ad alte concentrazioni dello stesso. È facilmente assorbito dal tratto gastrointestinale e metabolizzato. Non risulta tossico per gli uccelli, ma lo è invece per pesci e organismi acquatici. Ha comunque una tendenza moderata all'accumulazione nei tessuti. Ha una bassa persistenza nel suolo con emivita da 1 a 10 giorni. Il tempo di degradazione in acqua è di circa 2 settimane. La capacità fungicida rimane per 23 giorni dopo l'applicazione ma nell'arco di 40 giorni il residuo scende sotto il limite di rilevabilità.

**Carbofuran.** Il carbofuran è un metil-carbammato contenente azoto e altamente tossico. Utilizzato come insetticida ad ampio spettro. E' pericoloso per gli organismi acquatici, per i mammiferi, per le api e per gli uccelli. Non ha azione fitotossica. Viene assorbita dall'organismo attraverso inalazione o ingestione e il rischio di contaminazione è elevato poiché è una sostanza persistente che rimane nell'aria sotto forma di polvere. L'esposizione al carbofuran può avere effetti inibitori del sistema nervoso, generando convulsioni e problemi respiratori, fino alla morte in caso di esposizione prolungata. È incluso nella lista dei "PAN Bad Actors Chemical", un elenco che comprende i pesticidi più tossici, individuati dal Pesticide Action Network (PAN), anche perché ha degli effetti inibitori sulla colinesterasi, l'enzima che permette la trasmissione nervosa. Infine, il Carbofuran utilizzato in agricoltura è potenzialmente inquinante per il suolo e le acque, a causa della sua solubilità, che gli permette di penetrare nel terreno.

**Clorotalonil.** Fungicida ad ampio spettro. Leggermente tossico per i mammiferi; in alcune formulazioni può causare forti irritazioni all'occhio e alla pelle. Forti dosi possono causare perdita della coordinazione muscolare, respiro affannoso, sangue dal naso, vomito, iperreattività e morte. Si segnalano irritazioni a occhi e pelle negli agricoltori che lo usano. Abortivo nei conigli, probabilmente non teratogeno, non mutageno, forse cancerogeno. In studi su ratti e conigli risulta tossico per i reni. E' velocemente escreto e non si accumula nei tessuti. Il clorotalonil e i suoi metaboliti sono fortemente tossici per pesci, microrganismi acquatici e invertebrati marini. E' moderatamente persistente nel suolo. I suoi residui possono permanere sulle messi raccolte a contatto col suolo, ma viene degradato col tempo.

**Chlorpirifos.** Insetticida organofosforico ad ampio spettro. Utilizzato contro una vasta gamma di insetti. Viene utilizzato anche direttamente su animali e agisce come insetticida a contatto. Ha effetti moderatamente tossici per l'uomo singolarmente, ma assunto attraverso la dieta con altri organofosforici (diazinone e piretroidi) per effetto cumulativo può esplicare la sua tossicità sul sistema nervoso soprattutto dei bambini. Agisce sul sistema nervoso centrale, sistema cardiovascolare e respiratorio. Effetti cronici sono stati riscontrati in lavoratori ripetutamente esposti all'uso del clorpirifos. Tra questi: perdita di memoria e concentrazione, disorientamento, depressione, emicrania, insonnia o sonnambulismo. Non ha effetti sulla riproduzione, non è teratogeno né mutageno né cancerogeno. E' rapidamente assorbito nel circolo sanguigno attraverso il tratto gastrointestinale, i polmoni o la pelle. E' eliminato principalmente per via renale.

Abbastanza tossico per gli uccelli, risulta fortemente tossico per pesci d'acqua dolce, invertebrati acquatici e marini. A causa della sua tossicità e della sua persistenza nei sedimenti il clorpirifos rappresenta un pericolo per i fondali marini. Pericoloso anche per la fauna selvatica e le api da miele.

**Cyprodinil.** Ci sono ancora poche informazioni relative agli effetti del cyprodinil sulla salute dell'uomo. La sostanza può essere assorbita dall'organismo attraverso gli occhi, la pelle, l'ingestione e l'inalazione. Non vi sono evidenze di pericolosità genetica. È classificato come lievemente tossico, non cancerogeno, ma inquinante per il suolo e le acque, fattore che implica una maggiore persistenza nell'ambiente.

---

<sup>7</sup> PAN Pesticides database

**Deltametrina.** Piretroide che uccide gli insetti per contatto o attraverso digestione. Ha uno spettro d'azione molto ampio ed è considerato il piretroide più potente. Può causare intossicazioni con convulsioni, fibrillazione muscolare, paralisi, dermatiti, edemi, diarrea, dispnea, tremori, vomito e morte dovuta a insufficienza respiratoria. Può provocare fortissime reazioni allergiche con shock anafilattico, broncospasmo, iperreattività e tachicardia. L'intossicazione avviene anche per via dermica nel caso in cui il prodotto sia maneggiato senza precauzione. Problemi cronici sono stati accertati in lavoratori che usavano il prodotto. Ha bassa tossicità nei fenomeni riproduttivi, non è mutageno né teratogeno; ha effetti neurotossici cumulativi con gli organofosforici (vedi Clorpirifos); non sono disponibili dati sulla cancerogenicità. Leggermente tossica per gli uccelli, molto tossica per gli organismi acquatici. In special modo la deltametrina è tossica per gli insetti acquatici erbivori con conseguente aumento della quantità di alghe. Tossica per le api. Nel suolo si degrada in 1-2 settimane. Nell'acqua stagnante è rapidamente assorbita per la maggior parte dal sedimento, inoltre è metabolizzata dalle piante e in parte torna in aria per evaporazione. Dieci giorni dopo l'uso non si osservano residui di deltametrina sulle piante.

**Diazinon.** È un insetticida organofosfato che si usa in molte colture contro un'ampia varietà di insetti succhiatori. Se ne fa anche uso veterinario. L'effetto del diazinone è dovuto all'inibizione dell'acetilcolinesterasi, un enzima necessario per il corretto funzionamento del sistema nervoso. La sua tossicità varia a seconda della formulazione perché alcune formulazioni possono degradarsi in composti più tossici del composto di partenza. Per quanto riguarda la sua neurotossicità, si veda quanto riportato per il Clorpirifos. I sintomi da intossicazione nell'uomo sono debolezza, emicrania, nausea, vomito, diarrea, crampi addominali. Come effetto cronico si riscontra l'inibizione della colinesterasi. Non vi sono sufficienti evidenze per la sua mutagenicità, teratogenicità e cancerogenicità. Tossico per gli uccelli, può causarne la morte. L'Epa lo considera un perenne pericolo per i volatili. Molto tossico per i pesci e per le api.

**Diclofluanide.** È un fungicida già respinto nel 2003 nella Unione Europea, approvato in seguito nella UE come biocida, usato soprattutto sulle mele e sulla vite. Ci sono poche informazioni a proposito delle conseguenze sulla salute umana di questo principio attivo, di cui si sa invece che è inquinante per il suolo e le acque poiché è capace di penetrare nel terreno e persistervi a lungo tempo. Da test in vivo e in vitro non risulta né mutageno né genotossico.

**Dicofol.** È un derivato del DDT. Nel 1986 è stato temporaneamente proibito dall'EPA e poi riabilitato. È moderatamente tossico. Può essere irritante per occhi e pelle; nel caso di ingestione o inalazione può provocare nausea, capogiro, vomito. In caso di intossicazione acuta gli organi interessati sono reni, fegato e sistema nervoso. L'esposizione costante porta all'induzione di enzimi epatici, alterazioni renali ed epatiche. Non vi sono evidenze di teratogenicità, mutagenicità, cancerogenicità. Il dicofol ingerito viene rapidamente metabolizzato ed eliminato. Poco tossico per gli uccelli e molto per pesci, organismi acquatici ed alghe. È moderatamente persistente nel suolo con emivita di circa 60 giorni. Se rilasciato in acqua si suppone che si assorba sui sedimenti. Residui nei tessuti delle piante invariati per 2 giorni.

**Dieldrin.** Potenziale cancerogeno. Composto bandito a causa della sua persistenza, potenziale tossicità, e tendenza ad accumularsi nei tessuti adiposi. Rappresenta una parte consistente del carico complessivo dell'inquinamento ambientale perché assorbito rapidamente dal suolo dove persiste a lungo.

**Dimetoato.** Possibile cancerogeno per l'uomo secondo l'Epa. Insetticida organofosfato usato per una larga gamma di insetti su un'ampia tipologia di colture. Moderatamente tossico per esposizione dermica, inalazione e ingestione. Gli effetti dell'esposizione sono quelli tipici degli organofosfati sia per quanto riguarda intossicazioni acute che croniche. Nei ratti sono stati riscontrati problemi riproduttivi perché il dimetoato oltrepassa la placenta. Effetti teratogeni a dosi mediamente alte anche nel gatto e nel cane. Mutageno nel topo. Nell'uomo, in condizioni normali, non sembra essere né mutageno, né teratogeno. Può essere da moderatamente a molto tossico per gli uccelli, presenta tossicità moderata per gli organismi acquatici. Molto tossico per le api. Ha una bassa persistenza nel suolo: emivita media di circa 20 giorni.

**Ditiocarbammati.** I ditiocarbammati sono utilizzati in agricoltura come anticrittogamici e comprendono diversi principi attivi quali maneb, zineb and mancozeb. Queste sostanze hanno in genere una tossicità acuta classificata come "bassa". Sono scarsamente assorbiti dal tratto gastrointestinale, ma possono esserlo per via dermica e per inalazione. A differenza dei carbammati, i ditiocarbammati non agiscono inibendo la colinesterasi, bensì svolgono la loro azione irritativa a carico delle mucose e della cute e possono provocare disturbi gastroenterici, con nausea, vomito e diarrea. A seguito di intossicazione

sistemica può comparire una insufficienza respiratoria anche grave. In lavoratori esposti si è rilevata rottura cromosomica, quindi effetti rilevabili sul DNA.

**Endosulfan.** E' un pesticida con effetti sul sistema nervoso centrale e sul sistema endocrino. Può provocare iperattività, nausea, emicrania o convulsioni dopo esposizioni a forti dosi. Studi su animali evidenziano la possibilità di danni a carico di fegato, reni e testicoli. Non vi sono evidenze sulla sua mutagenicità, teratogenicità, cancerogenicità. È del 27 marzo 2007 la notizia che l'endosulfan è stato raccomandato per l'inclusione nella procedura di Previo consenso informato (PIC) nell'ambito della convenzione internazionale di Rotterdam sulla base del fatto che presenta rischi inaccettabili per coloro che lavorando ne vengono a contatto e per l'ambiente

**Fenitrothion** Insetticida attivo per contatto e per ingestione dotato di una certa attività ovicida. Inoltre risulta essere citotropico e per questo penetra bene nei tessuti degli insetti da combattere. Si tratta di un composto organofosforico. irritante per gli occhi e la pelle. Può inoltre avere effetti sul sistema nervoso, generando convulsioni, difficoltà respiratorie e la morte. È un inibitore della colinesterasi e sospettato di agire sul sistema endocrino degli organismi. Il fenitrothion è infatti inserito tra i pesticidi maggiormente tossici all'interno della lista dei "PAN Bad Actors Chemical", stilata dal PAN. Questa sostanza è molto tossica per gli organismi acquatici e per l'ambiente (in particolare i crostacei e le api sembrano essere molto sensibili). La bioaccumulazione che si produce nel corso della catena alimentare può rappresentare un serio pericolo per l'uomo. Non vi sono evidenze sulla teratogenicità, mutagenicità e cancerogenicità per l'uomo.

**Guazatina** La Guazatina è un fungicida appartenente alla classe delle guanidine, utilizzato per la concia dei cereali e in particolare sul grano e talvolta sull'orzo. E' classificato dal Ministero della Salute come "nocivo" ed è "pericoloso per l'ambiente" oltre ad essere altamente tossico per gli ambienti acquatici. In un rapporto del 2003, l'assessorato all'ambiente della provincia di Firenze indica la Guazatina tra i fitofarmaci più pericolosi in riferimento al rischio complessivo per l'ambiente (indice ICRA)

Residui di Guazatina sono stati talvolta rilevati in agrumi provenienti dal Nord Africa, in particolare dal Marocco, ma anche su agrumi nazionali. La Guazatina nella UE è autorizzata per la concia dei cereali ma non sugli agrumi

Pur essendo unanimemente considerata una sostanza nociva, la guazatina è raccomandata come antidoto migliore contro la fusariosi del piede dei cereali, soprattutto se associata al triticonazolo.

Non ci sono evidenze per affermare – ma non si può neanche escludere – che la guazatina è cancerogena, né che sia pericolosa per i sistemi endocrino e riproduttore. Non influisce sulla colinesterasi, ma è comunque definita "tossica".

**Imazalil.** Fungicida sistemico imidazolico ad ampio spettro ed utilizzato su una vasta gamma di colture. In condizioni normali non induce resistenza come altri fungicidi. Presenta bassa tossicità nei mammiferi dopo esposizione orale e bassissima dopo esposizione dermica. Intossicazioni acute provocano negli animali mancata coordinazione muscolare, abbassamento della pressione arteriosa e vomito. Non presenta effetti da esposizione cronica, non da problemi riproduttivi, non sembra essere né mutageno, né teratogeno né cancerogeno. Gli organi bersaglio sono il sistema nervoso e il

fegato. Generalmente non tossico per gli uccelli lo è invece in maniera moderata per pesci e organismi acquatici. Ha un'alta persistenza nel suolo con emivita da 120 a 190 giorni. Fortemente legato al terreno non si diffonde nelle falde acquifere. Persistente a lungo sui frutti raccolti. Si ferma prevalentemente sulla buccia ma si può trovare anche nella polpa sebbene in quantità molto limitate.

**Malation.** Studi non sufficienti a provare potenziale cancerogeno. Insetticida organofosfato ad ampio spettro. E' uno dei primi insetticidi elaborati (1950), molto usato contro gli insetti che attaccano frutta e verdura, spesso in formulazione con altri principi attivi. Gli effetti del malation sono simili a quelli degli altri organofosfati (clorpirifos e diazinone), ma la sua tossicità è più bassa.

Casi di intossicazione si sono verificati tra i lavoratori o tra bambini per esposizione accidentale. Non dà effetti cronici. Nei ratti aumenta la mortalità dei neonati; non ha capacità teratogene ma risulta mutageno in vitro. Moderatamente tossico per gli uccelli, può invece essere molto tossico per

alcune specie di pesci. Molto tossico per invertebrati acquatici e anfibi nella fase di sviluppo. Molto tossico per le api. Ha una bassa persistenza nel suolo con emivita da 1 a 25 giorni. La degradazione è rapida. Solubile in acqua, può dare problemi di contaminazione di falde.

**Metalaxil.** Si tratta di un geodisinfettante e anticrittogamico, usato come fungicida sistemico per il controllo e la prevenzione di alcune malattie causate da ficomiceti. Viene assorbito dalle radici e

traslocato per via linfatica molto rapidamente. È classificato come moderatamente tossico dal PAN e solo potenzialmente inquinante per quanto riguarda la contaminazione di suolo e acque. Per quanto riguarda l'esposizione al metalaxil da parte degli agricoltori non si registrano sintomi evidenti, a parte dermatiti localizzate. Non vi sono evidenze sulla mutagenicità, teratogenicità e cancerogenicità per l'uomo. Non risulta essere tossico per organismi acquatici, uccelli e api. È comunque uno dei principi attivi più ritrovati sulla frutta e sulle verdure in vendita in Italia.

**Omethoate.** Insetticida – acaricida, attivo per contatto, ingestione e asfissia. Non favorisce la comparsa di rugginosità e per questo si impiega diffusamente. Oggetto di provvedimenti di ritiro dal mercato a partire dal luglio 2003. Possibile mutageno.

**Paration.** Possibile cancerogeno secondo l'Epa. E' un organofosforico ad ampio spettro che agisce attraverso l'ingestione e/o il contatto. Fortemente tossico, in tutte le forme di esposizione dà gli stessi sintomi degli altri organofosforici, ma ne basta una quantità molto minore. Persone con disturbi cardiovascolari, al fegato o ai reni, con glaucoma o problemi al sistema nervoso sono a rischio di conseguenze più gravi dopo esposizione al paration. L'esposizione continua può provocare disturbi del sistema nervoso, insonnia e depressione. Può attraversare la placenta con conseguenze sul feto. Non è teratogeno, ha effetti mutageni ed è un possibile cancerogeno. Il fegato trasforma il paration in paraoxone a sua volta metabolizzato in altri composti velocemente eliminati con le urine. Può essere stoccato nel grasso corporeo. Estremamente tossico per i volatili; moderatamente tossico per i pesci e gli invertebrati acquatici. Tossico per le api. Residui di paration possono persistere al suolo per anni fermandosi nello strato più superficiale. Il sole lo riduce a paraoxone, ancora più tossico.

**Pirimifos metile.** Insetticida-acaricida a vasto spettro d'azione attivo per contatto ed asfissia, il suo effetto translaminare è rapido e presenta una scarsa persistenza sulle piante ed una lunga durata sulle superfici inerti. Combatte i parassiti (adulti e larve) che infestano magazzini e depositi. Molto tossico sia per gli uccelli che per i pesci. A dosi molto elevate può causare i sintomi tipici dell'intossicazione da organofosforici, così come se assunto in dosi minori insieme ad altre sostanze di questo tipo (vedi quanto riportato per il Clorpirifos e il Diazinone). Non sono documentati effetti cronici nell'uomo. Non è teratogeno, né mutageno né cancerogeno. Non vi sono effetti a carico dell'apparato riproduttore.

**Procimidone.** Possibile cancerogeno per l'uomo secondo l'Epa. Fungicida ad ampio spettro. Nei ratti risulta cancerogeno, procura problemi riproduttivi, mancata discesa dei testicoli ed epatoblastoma. Non risulta mutageno. E' rapidamente metabolizzato ed escreto via urina e feci. Procura perturbazioni epatiche nei pesci. Persiste per parecchie settimane al suolo con pericolo di contaminazione delle falde acquifere.

**Propargite.** Acaricida, che combatte organismi adulti e uova. Si tratta di un principio attivo dotato di lunga persistenza nell'ambiente. E' classificato come "PAN Bad Actors Chemical", un elenco redatto dal Pesticide Action Network (PAN) che comprende i pesticidi più tossici. La propargite infatti è altamente tossica per l'ambiente in cui è immessa probabilmente ed è cancerogena, ma non genotossica. Inoltre, fa parte di quelle sostanze note per causare malformazioni al nascituro se il feto è stato esposto e per interferire con lo sviluppo. Inoltre può avere effetti sulle funzioni endocrine dell'organismo, causando infertilità.

**Tiabendazolo,** cancerogeno per l'uomo ad alte dosi secondo l'Epa. E' un benzimidazolo sistemico usato come fungicida. Tossico a dosi molto elevate, nell'uomo può provocare, dopo forte esposizione, capogiri, nausea, inappetenza e vomito. L'esposizione cronica può ritardare la crescita ed avere effetti sul midollo osseo e gli organi emopoietici. Non ha effetti sulla riproduzione, non è teratogeno né mutageno. E' utilizzato come fungicida post raccolta su agrumi, banane e altri frutti.

**Tolclofos metile.** Anticrittogamico, Geodisinfezzante. Fungicida attivo per contatto contro diverse malattie fungine del terreno, presenta una lunga persistenza ma non manifesta alcuna azione sistemica o di vapore. Si tratta di un organofosforico e di un inibitore della colinesterasi. L'esposizione ai colinesterasi-inibitori è stata collegata ad uno sviluppo irregolare del sistema nervoso nel feto e nei bambini, a stanchezza cronica e a sintomi tipici del parkinsonismo. Non vi sono evidenze di teratogenicità e citotossicità. Il Tolclofos metile è incluso nella lista dei "PAN Bad Actors Chemical", un elenco che comprende i pesticidi più tossici. Per la sua pericolosità, negli USA non è autorizzato il suo utilizzo.

**Vinclozolin**, possibile cancerogeno per l'uomo secondo l'Epa. E' un fungicida dicarbossimide non sistemico usato per controllare vari tipi di fungo in uva, fragole, verdura, frutta e piante ornamentali. Può anche essere usato sull'erba. L'esposizione cronica può dare, nel ratto, problemi a livello endocrino. E' una sostanza per cui i ricercatori chiedono una particolare attenzione, sia per il suo possibile effetto antiandrogeno a lunga distanza, anche in fase prenatale, e successiva insorgenza di cancro al testicolo, oltre ad avere effetti diretti sul sistema endocrino e, quindi, su quelli riproduttivo, nervoso e immunologico. Non è mutageno, non è teratogeno.

## La sporca dozzina.

Il 17 maggio 2004 è entrata ufficialmente in vigore la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (**Persistent Organic Pollutants**), che mette al bando i dodici POP più pericolosi, vietandone in larga misura la fabbricazione, l'impiego e il commercio. L'accordo prevede anche l'obbligo di allestire un inventario dei depositi di materiali contaminati da POP e di smaltirne le scorie in modo ecologico.

La maggior parte dei POP sono accomunati dal fatto di essere scarsamente idrosolubili e di accumularsi soprattutto nei tessuti adiposi degli esseri viventi. A mano a mano che si risale lungo la catena alimentare, le loro concentrazioni crescono costantemente (si parla di "bioaccumulazione"). Molti POP sono inoltre composti in parte volatili, dunque con capacità di evaporazione, che trasportati dall'atmosfera, si ricondensano in presenza di basse temperature. Attraverso questo processo, essi raggiungono spesso alte concentrazioni anche a grande distanza dal luogo in cui sono impiegati, ad esempio nell'Artico: tipico è il caso degli Inuit, popolazione del Nord del Canada che si ciba quasi esclusivamente di carne e pesce. Il latte delle donne di questa comunità contiene concentrazioni di PCB (policlorurati bifenili) 5 volte superiori a quello di donne che vivono nel sud del Paese.

I POP sono sospettati inoltre di provocare il cancro: sono tossici per il sistema nervoso e si suppone abbiano effetti dannosi sulla fertilità, il sistema immunitario e quello ormonale.

Secondo le norme della Convenzione, la maggior parte dei dodici veleni sarebbe sottoposta a bando immediato, tuttavia per quanto riguarda la produzione e l'uso del DDT si prevedono eccezioni: le nazioni che lo richiederanno potranno continuare a farne uso, ma solo in programmi di lotta alla malaria coordinati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e finché non saranno disponibili alternative "altrettanto economiche" e più rispettose dell'ambiente.

<b>DDT:</b> è il primo insetticida utilizzato contro gli insetti portatori di tifo e malaria. Pericoloso per gli animali a sangue caldo, probabilmente cancerogeno.
<b>ALDRINA e DIELDRINA:</b> per proteggere campi di cotone, agrumi e mais da termiti e cavallette. Sia piante che animali convertono l'andrina in dieldrina. Vengono accumulati da pesci e bivalvi poi destinati all'alimentazione umana. Nell'uomo l'aldrina è un potenziale cancerogeno, nonché una sostanza letale. La dieldrina viene rapidamente assorbita dal suolo dove persiste a lungo.
<b>CLORDANO:</b> L'inquinamento da questo pesticida, utilizzato per combattere le termiti, non si limita alle radici delle piante o ai tuberi ma può coinvolgere anche foglie e frutti.
<b>ENDRINA:</b> insetticida e topicida. Simile alla dieldrina ma rapidamente eliminato dagli organismi. Permane invece nel terreno per oltre 10 anni. Potente neurotossico e altamente velenoso per i pesci.
<b>TOXAPHENE:</b> uso in agricoltura e in zootecnia. Potenzialmente cancerogeno, si accumula nell'adipe dei cetacei. Il tempo di dimezzazione varia tra i 100 giorni e i 12 anni.
<b>EPTACLORO:</b> contro i parassiti del suolo e delle piante, persistente e bioaccumulabile come l'andrina. Nell'uomo provoca ipereccitazione del sistema nervoso centrale e danni al fegato ed è responsabile della decimazione di numerose popolazioni d'uccelli
<b>PCB:</b> Sono idrocarburi clorurati derivati dal difenile ma anche sottoprodotti di una combustione incompleta, utilizzati come isolanti nei trasformatori e nei condensatori, come liquidi refrigeranti e additivi nelle materie plastiche. Tossici e pericolosi per l'ambiente, verosimilmente cancerogeni e dannosi per la riproduzione delle foche artiche.
<b>MIREX:</b> contro formiche e termiti e materiale ignifugo nelle parti in plastica e gomma, nei colori e negli apparecchi elettrici. Induce la formazione di epatomi, ha effetti estrogenici ed è neurotossico. Tempi di dimezzamento fino a 10 anni.
<b>DIOSINE e FURANI:</b> sottoprodotti indesiderati dell'incenerimento dei rifiuti, delle emissioni da auto, della combustione e di alcuni processi produttivi. Il latte contaminato causa nei bambini disturbi nella crescita, a livello immunitario e ormonale. Le diossine influiscono anche sullo sviluppo di tumori.
<b>ESACLOROBENZENE:</b> fungicida per le sementi, è risultato anche letale. Con la gravidanza e il latte materno, gli embrioni e i lattanti sono esposti ad alte dosi, cui si associano anomalie del sistema immunitario e riproduttivo maschile, sviluppo anormale del feto, aborti, crescita ritardata e ridotta.

## Uso dei pesticidi in Europa: qual è la situazione?

Alla fine di gennaio 2007 l'Eurostat ha pubblicato il secondo aggiornamento del rapporto "Uso di prodotti per la protezione delle piante nell'Unione Europea" che aggiorna i dati al 2003 ed include per la prima volta i dati dei 10 nuovi stati membri. L'Eurostat raccoglie ed elabora i dati relativi all'uso di PPP, cioè Prodotti per la Protezione delle Piante, e la sigla comprende fungicidi, erbicidi, insetticidi e regolatori della crescita. Secondo i dati forniti dall'ECPA (European Crop Protection Industry), la quantità totale di PPP - riportata in tonnellate di principi attivi per le maggiori categorie di PPP - è aumentata continuamente negli anni '90, alla fine dei quali si è stabilizzata per poi diminuire negli anni successivi. Diminuzione che non ha comunque migliorato la situazione di partenza dal momento che all'inizio del terzo millennio la quantità di pesticidi utilizzati nell'Europa dei 15 è paragonabile a quella dei primi anni '90. I 10 nuovi stati membri hanno avuto una tendenza contraria con aumento dell'uso della chimica in agricoltura tra il 1999 e il 2002 e diminuzione tra 2002 e 2003.

In realtà, la situazione è più complessa, perché le tonnellate totali di PPP sono diminuite per un drastico calo dell'uso di fungicidi, ma contemporaneamente è in sostanza raddoppiato rispetto al 1992 l'uso di erbicidi e insetticidi.

### **Cinque Stati Membri usano il 75% di tutti i pesticidi usati in Europa**

Francia, Spagna, Italia, Germania e Regno Unito messi insieme utilizzano circa il 75% del totale dei PPP utilizzati nell'Europa a 25 (dati del 2003). Per quanto riguarda il nostro Paese nello specifico i dati sono poco confortanti: **l'Italia è in testa alla classifica degli utilizzatori di insetticida col 33% del totale europeo ed è al secondo posto nell'utilizzo di fungicidi.**

Stato Membro	Fungicidi	Erbicidi	Insetticidi	Regolatori della crescita	Totale	%
BE+LU	1542	1534	462	102	3640	1,7%
CZ	677	1906	118	252	2953	1,3%
DK	635	1809	65	40	2549	1,2%
DE	8106	12529	493	2112	23240	10,6%
EE	21	149	4	30	203	0,1%
EL	3692	1292	883	131	5997	2,7%
ES	16664	8877	6180	94	31815	14,5%
FR	33983	21681	3872	2217	61753	28,1%
IE	537	653	6	43	1239	0,6%
<b>IT</b>	<b>18435</b>	<b>5298</b>	<b>7072</b>	<b>24</b>	<b>30828</b>	<b>14,0%</b>
CY	26	8	42	:	76	0,0%
LV	34	184	4	30	251	0,1%
LT	75	417	9	60	562	0,3%
HU	1450	3254	298	36	5038	2,3%
MT	:	4	0	:	4	0,0%
NL	2396	2398	180	56	5030	2,3%
AT	737	704	56	3	1499	0,7%
PL	2587	6797	321	429	10134	4,6%
PT	11242	1720	359	0	13321	6,1%
SI	229	145	24	0	398	0,2%
SK	326	1020	64	0	1409	0,6%
FI	182	786	19	30	1017	0,5%
SE	219	1610	48	17	1894	0,9%
UK	3781	9161	827	1151	14920	6,8%
<b>EU-25</b>	<b>107574</b>	<b>83934</b>	<b>21404</b>	<b>6859</b>	<b>219971</b>	<b>100,0%</b>

(Fonte:Eurostat 2007)

## **COSA SI MUOVE A BRUXELLES**

### **Il lungo cammino della strategia tematica**

Il 6° Programma d'azione per l'ambiente adottato dal parlamento Europeo e dal Consiglio dell'Ue nel luglio 2002, prevede l'elaborazione di una strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi.

Ecco i principali passi compiuti:

- 2002:**        **in luglio** la Commissione adotta la “Comunicazione sull'uso sostenibile dei pesticidi”, accolta con favore da vari stakeholders, che hanno però fatto presente la necessità di un'azione forte e immediata.  
**In dicembre** si adottano le conclusioni del Consiglio Ambiente che chiedono una proposta per l'inizio del 2004 nella quale i programmi nazionali abbiano obiettivi chiaramente quantificabili. Le conclusioni richiedono anche la promozione di metodi di coltivazione a basso uso di pesticidi o senza pesticidi, e in particolar modo la promozione dell'agricoltura biologica e lo sviluppo della gestione integrata dei parassiti/gestione integrata dei raccolti (IPM/ICM).
- 2003:**        in marzo viene adottata la risoluzione del Parlamento Europeo, molto dura nei confronti della comunicazione della Commissione. La risoluzione lamenta la mancanza di ambizione e l'assenza di misure legalmente vincolanti e di strumenti economici; i tempi richiesti per l'adozione e l'implementazione sono ritenuti eccessivi. Richiede un target quantitativo di riduzione dei pesticidi pari al 50% in 10 anni.
- 2004:**        come richiesto nella Better Regulation Initiative, è stata fatta una Valutazione Estesa (Extended Impact Assessment) riguardante l'impatto economico, sociale e ambientale della futura Strategia Tematica. Lo studio eseguito da parte di un consulente indipendente, BiPRO GmbH, è criticato fortemente da varie ONG perché sostiene la necessità di ridurre solo “l'uso non intenzionale” dei pesticidi, mentre per proteggere la popolazione sia dall'esposizione diretta che dai residui di pesticidi sul cibo è necessario ridurre soprattutto l'uso intenzionale degli stessi
- 2006:**        in luglio la commissione presenta la sua Strategia Tematica sui pesticidi come parte del Programma Azione Ambiente. La presidenza tedesca sposta però la proposta legislativa al Consiglio Agricoltura. Le proposte della strategia riguardano la regolamentazione delle procedure di autorizzazione dei pesticidi e una direttiva quadro che stabilisca obiettivi comuni e indicazioni su come vanno gestiti i pesticidi.  
La Strategia Tematica propone di bandire l'aerial spraying (la pratica di spruzzare pesticidi da velivoli), con l'eccezione di casi particolari rigidamente definiti, piani d'azione nazionali, certificazione e controllo degli equipaggiamenti, addestramento per utilizzatori professionisti e protezione dell'ambiente acquatico.
- 2007:**        in febbraio il Consiglio Ambiente, presenta queste richieste:
- misure specifiche per la protezione delle acque di superficie e di falda
  - maggiore coerenza tra la direttiva quadro sulle acque e la proposta di legge sui pesticidi;
  - lo sviluppo di procedure e metodi per la gestione integrata dei parassiti:
  - più finanziamenti comunitari per sostenere l'uso sostenibile degli antiparassitari;
  - azione continua per proteggere i paesi in via di sviluppo dai rischi dei pesticidi.

Il Commissario Stavros Dimas reagisce chiedendo che le proposte di legge siano analizzate da entrambi i Consigli, Ambiente e Agricoltura, per assicurare la coerenza tra le proposte legislative della Strategia Tematica e la legislazione ambientale in vigore, in particolare per quanto riguarda acqua, rifiuti, uccelli e habitat.

Anche le associazioni ambientaliste hanno criticato la strategia della Commissione lamentando la mancanza di obiettivi forti da raggiungere e l'assenza di strumenti economici – come ad esempio una tassa sui pesticidi – per ottenere risultati concreti.

## ABRUZZO

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>86</b>	<b>0</b>		<b>77</b>	<b>89,5</b>	<b>7</b>	<b>8,2</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>
di cui	insalate	11	0		9	81,8	2	18,2	0	
	patate	5	0		4	80	1	20	0	
	pomodori	7	0		7	100	0		0	
	cereali	14	0		13	92,9	0		1	7,1
	Legumi secchi	3	0		3	100	0		0	
	zucchine	3	0		3	100	0		0	
	peperoni	5	0		4	80	1	20	0	
	carote	3	0		3	100	0		0	
	altre verdure	35	0		31	88,6	3	8,6	1	2,8
<b>frutta</b>		<b>60</b>	<b>0</b>		<b>48</b>	<b>80</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
di cui	mele	11	0		10	90,9	1	9,1	0	
	pere	3	0		2	66,7	1	3,3	0	
	pesche	8	0		7	87,5	1	12,5	0	
	uva	7	0		4	57,1	1	14,3	2	28,6
	fragole	6	0		4	66,6	1	16,7	1	16,7
	agrumi	2	0		2	100	0		0	
	<b>frutta esotica *</b>	7	0		4	57,1	0		3	42,9
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	16	0		15	93,75	1	6,25	0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>97</b>	<b>0</b>		<b>74</b>	<b>76,3</b>	<b>22</b>	<b>22,7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
di cui	oli d'oliva	0								
	vino	83	0		61	73,5	21	25,3	1	1,2
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	1	0		1	100	0		0	
	pasta	4	0		4	100	0		0	
	altri derivati	9	0		8	88,9	1	11,1	0	
<b>varie</b>		<b>8</b>	<b>0</b>		<b>8</b>	<b>100</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e Molise "G. Caporale"

Un numero maggiore di controlli svolti rispetto a quello dello scorso anno. Nessun campione è risultato irregolare, ma **9 campioni (il 4% del totale) contiene più di un residuo**. Si tratta **principalmente di frutta** (uva e frutta esotica), **categoria nella quale 6 campioni su 60 risultano essere multiresiduo**. I dati inviati non specificano quali sostanze sono state rilevate e in che quantità.

## BASILICATA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>70</b>	<b>0</b>		<b>67</b>	<i>95,7</i>	<b>3</b>	<i>4,3</i>	<b>0</b>	
di cui	insalate	10	0		8	<i>80</i>	2	<i>20</i>	0	
	patate	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	pomodori	9	0		8	<i>88,9</i>	1	<i>11,1</i>	0	
	cereali	3	0		3	<i>100</i>	0		0	
	Legumi secchi	6	0		6	<i>100</i>	0		0	
	zucchine	6	0		6	<i>100</i>	0		0	
	peperoni	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
	carote	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	altre verdure	28	0		28	<i>100</i>	0		0	
<b>frutta</b>		<b>105</b>	<b>0</b>		<b>93</b>	<i>88,6</i>	<b>10</b>	<i>9,5</i>	<b>7,25</b>	<i>1,9</i>
di cui	mele	17	0		15	<i>88,2</i>	1	<i>5,9</i>	1	<i>5,9</i>
	pere	6	0		6	<i>100</i>	0		0	
	pesche	16	0		14	<i>87,5</i>	1	<i>6,25</i>	6,25	
	uva	5	0		4	<i>80</i>	1	<i>20</i>	0	
	fragole	10	0		9	<i>90</i>	1	<i>10</i>	0	
	agrumi	23	0		18	<i>78,3</i>	5	<i>21,7</i>	0	
	<b>frutta esotica *</b>	9	0		9	<i>100</i>	0		0	
	<b>piccoli frutti**</b>	19	0		18	<i>94,7</i>	1	<i>5,3</i>	0	
	altra frutta	0								
<b>prodotti derivati</b>		<b>3</b>	<b>0</b>		<b>3</b>	<i>100</i>	<b>0</b>		<b>0</b>	
di cui	oli d'oliva	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	vino	0								
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	0								
	altri derivati	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPAB

Scarso numero di controlli effettuati. **Nessun campione è risultato irregolare** e sono **molto pochi** (solo l'1,91% della frutta) **i casi di prodotti ortofruitticoli con più di un residuo di pesticidi**. Questi sono esclusivamente nella frutta, categoria nella quale si trova il numero maggiore di campioni con almeno un residuo. Come lo scorso anno, **sono gli agrumi la categoria nella quale si riscontrano più spesso delle sostanze attive**.

## CALABRIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>61</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<i>98,4</i>	<b>1</b>	<i>1,6</i>	<b>0</b>	
di cui	insalate	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	patate	3	0		3	<i>100</i>	0		0	
	pomodori	8	0		8	<i>100</i>	0		0	
	cereali	4	0		4	<i>100</i>	0		0	
	Legumi secchi	6	0		6	<i>100</i>	0		0	
	zucchine	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	peperoni	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	carote	4	0		4	<i>100</i>	0		0	
	altre verdure	21	0		20	<i>95,2</i>	1	<i>4,8</i>	0	
<b>frutta</b>		<b>75</b>	<b>0</b>		<b>72</b>	<i>96</i>	<b>3</b>	<i>4</i>	<b>0</b>	
di cui	mele	11	0		10	<i>90,9</i>	1	<i>9,1</i>	0	
	pere	9	0		8	<i>88,9</i>	1	<i>11,1</i>	0	
	pesche	4	0		4	<i>100</i>	0		0	
	uva	5	0		4	<i>80</i>	1	<i>20</i>	0	
	fragole	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	agrumi	26	0		26	<i>100</i>	0		0	
	<b>frutta esotica *</b>	4	0		4	<i>100</i>	0		0	
	<b>piccoli frutti**</b>	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	altra frutta	10	0		10	<i>100</i>	0		0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>2</b>	<b>0</b>		<b>2</b>	<i>100</i>	<b>0</b>		<b>0</b>	
di cui	oli d'oliva	0								
	vino	0								
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	0								
	altri derivati	2			2	<i>100</i>				
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPA Calabria - Dipartimento di Catanzaro

Limitato numero di controlli svolti. **Nessun campione risulta irregolare, né ci sono campioni multiresiduo.** La stragrande maggioranza delle analisi dà come risultato l'assenza di residui di fitofarmaci. I soli tipi di pesticidi ritrovati sono i **Ditiocarbammati** (3 in campioni) e il **Procimidone** (1 campione)

## CAMPANIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>368</b>	<b>5</b>	<b>1,4</b>	<b>278</b>	<b>75,5</b>	<b>68</b>	<b>18,5</b>	<b>17</b>	<b>4,6</b>
di cui	insalate	23	2	8,7	12	52,2	7	30,4	2	8,7
	patate	17	0		15	88,2	2	11,8	0	
	pomodori	55	0		34	61,8	18	32,7	3	5,5
	cereali	123	0		101	82,1	20	16,3	2	1,6
	Legumi secchi	59	1	1,7	50	84,7	7	11,9	1	1,7
	zucchine	12	0		5	41,7	1	8,3	6	50
	peperoni	12	0		10	83,4	1	8,3	1	8,3
	carote	15	0		9	60	6	40	0	
	altre verdure	52	2	3,9	42	80,7	6	11,5	2	3,9
<b>frutta</b>		<b>229</b>	<b>15</b>	<b>6,6</b>	<b>79</b>	<b>34,5</b>	<b>61</b>	<b>26,6</b>	<b>74</b>	<b>32,3</b>
di cui	mele	72	4	5,6	13	18	16	22,2	39	54,2
	pere	20	0		7	35	4	20	9	45
	pesche	16	1	6,25	4	25	8	50	3	18,75
	uva	8	0		0		4	50	4	50
	fragole	15	0		11	73,3	3	20	1	6,7
	agrumi	31	0		13	41,9	8	25,8	10	32,3
	frutta esotica *	3	0		2	66,7	0		1	33,3
	piccoli frutti**	0								
	altra frutta	64	10	15,6	29	45,3	18	28,1	7	11
<b>prodotti derivati</b>		<b>58</b>	<b>0</b>		<b>33</b>	<b>56,9</b>	<b>17</b>	<b>29,3</b>	<b>8</b>	<b>13,8</b>
di cui	oli d'oliva	33	0		14	42,4	14	42,4	5	15,2
	vino	6	0		1	16,7	2	33,3	3	50
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	2	0		2	100	0		0	
	pasta	1	0		1	100				
	altri derivati	16	0		15	93,75	1	6,25	0	
<b>varie</b>		<b>51</b>	<b>0</b>		<b>47</b>	<b>92,2</b>	<b>4</b>	<b>7,8</b>	<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: Arpa Campania

Buon numero di analisi, approfondite, e consistente la documentazione fornita. **La percentuale di irregolari (2.83%, 20 campioni irregolari su 706) è doppia rispetto alla media italiana e riguarda in particolare la frutta (ben 15 campioni sono irregolari).** Le irregolarità sono dovute al superamento del LMR previsto per legge, in un caso pari a quasi 100 volte il limite consentito. **Numerosi i casi di multiresiduo**, dove – anche qui – la situazione presenta numerosi casi di frutta; a questo proposito, spicca **un campione di limoni di Sorrento che è regolare ma presenta residui di 7 tipi di fitofarmaci diversi.** Alto il numero di campioni con residui tra le mele, le pere e le pesche. Eclatante il caso dell'uva, della quale non sono presenti campioni senza residui (su 8 campioni, 4 hanno 1 residuo, gli altri 4 più di 1). Tra le verdure, **il 50% delle zucchine sono multiresiduo**, così come succede tra i campioni di **vino**.

## EMILIA ROMAGNA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>741</b>	<b>12</b>	<b>1,6</b>	<b>612</b>	<b>82,6</b>	<b>91</b>	<b>12,3</b>	<b>26</b>	<b>3,5</b>
di cui	insalate	102	1	1	80	78,4	14	13,7	7	6,9
	patate	69	0		38	55,1	31	44,9	0	
	pomodori	109	1	0,9	98	89,9	7	6,4	3	2,8
	cereali	88	0		77	87,5	5	5,7	6	6,8
	Legumi secchi	37	0		31	83,78	4	10,81	2	5,41
	zucchine***	61	1	1,7	57	93,4	3	4,9		
	peperoni	38	3	7,9	26	68,4	5	13,2	4	10,5
	carote	33	0		31	93,9	2	6,1	0	
	altre verdure	204	6	2,9	174	85,3	20	9,8	4	2
<b>frutta</b>		<b>1145</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>460</b>	<b>40,2</b>	<b>280</b>	<b>24,5</b>	<b>382</b>	<b>33,3</b>
di cui	mele	177	17	9,6	41	23,2	40	22,6	79	44,6
	pere	160	3	1,9	19	11,9	25	15,6	113	70,6
	pesche	205	0		71	34,6	77	37,6	57	27,8
	uva	34	0		3	8,8	7	20,6	24	70,6
	fragole	61	0		15	24,6	6	9,8	40	65,6
	agrumi	194	1	0,5	82	42,3	64	33	47	24,2
	<b>frutta esotica *</b>	20	0		9	45	3	15	8	40
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	294	2	0,7	220	74,8	58	19,7	14	4,8
<b>prodotti derivati</b>		<b>459</b>	<b>3</b>	<b>0,7</b>	<b>405</b>	<b>88,2</b>	<b>37</b>	<b>8,1</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
di cui	oli d'oliva	0								
	vino	98	0		71	72,4	24	24,5	3	3,1
	miele	0	0							
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	30	0		30	100	0		0	
	altri derivati	331	3	0,9	304	91,9	13	3,9	11	3,3
<b>varie</b>		<b>45</b>	<b>0</b>		<b>44</b>	<b>97,8</b>	<b>1</b>	<b>2,2</b>	<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										
***zucchine e cetrioli										

Dati: ARPA Emilia Romagna, Eccellenza fitofarmaci

Elevato numero di analisi svolte, con alcuni casi di campioni irregolari, in particolare tra la frutta (circa il 2%). Tra i generi che presentano maggiori **superamenti del LMR troviamo, tra le verdure, i peperoni (7,89 % di irregolari) e, tra la frutta, le mele (9.60% di campioni irregolari)**. Per quanto riguarda invece i prodotti con più di un residuo, tra la verdura ci sono meno casi che nella frutta, anche se è da segnalare **un caso di lattuga con quattro sostanze attive**. Nella frutta però ci sono **campioni con oltre 5 principi attivi, in particolare tra le pere (20 campioni con 5 sostanze, 25 con oltre 5)**. Dalla documentazione inviataci non è però possibile risalire al tipo di sostanze ritrovate.

## FRIULI VENEZIA GIULIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>46</b>	<b>1</b>	<b>2,2</b>	<b>35</b>	<b>76,1</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>2</b>	<b>4,3</b>
di cui	insalate	17	1	5,9	11	64,7	4	23,5	1	5,9
	patate	3	0		3	100	0		0	
	pomodori	5	0		3	60	2	40		
	cereali	0								
	Legumi secchi	0								
	zucchine	2	0		2	100	0		0	
	peperoni	3	0		3	100	0		0	
	carote	1	0		1	100	0		0	
	altre verdure	15	0		12	80	2	13,3	1	6,7
<b>frutta</b>		<b>45</b>	<b>0</b>		<b>28</b>	<b>62,2</b>	<b>10</b>	<b>22,2</b>	<b>7</b>	<b>15,6</b>
di cui	mele	8	0		4	50	2	25	2	25
	pere	5	0		3	60	2	40	0	
	pesche	1	0		1	100	0		0	
	uva	4	0		0		1	25	3	75
	fragole	7	0		2	28,6	3	42,8	2	28,6
	agrumi	4	0		3	75	1	25	0	
	<b>frutta esotica *</b>	3	0		3	100	0		0	
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	13	0		12	92,3	1	7,7		
<b>prodotti derivati</b>		<b>75</b>	<b>0</b>		<b>54</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>21,3</b>	<b>5</b>	<b>6,7</b>
di cui	oli d'oliva	7	0		7	100	0		0	
	vino	42	0		21	50	16	38,1	5	11,9
	miele	7	0		7	100	0		0	
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	8	0		8	100	0		0	
	pasta	2	0		2	100	0		0	
	altri derivati	9	0		9	100	0		0	
<b>varie</b>		<b>69</b>	<b>0</b>		<b>65</b>	<b>94,2</b>	<b>4</b>	<b>5,8</b>	<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: Regione Autonomia Friuli Venezia Giulia - Direzione Salute e Protezione Sociale

Basso il numero di campioni analizzati.

Solo **un caso di irregolarità**, che riguarda **un campione di insalata che presentava un livello di residuo di tolclofos metile superiore al limite di legge**. La presenza di residui riguarda soprattutto **insalate, pere, fragole e il vino**, di cui metà dei campioni presenta almeno un residuo di pesticidi

## LAZIO

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>768</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>711</b>	<b>92,5</b>	<b>47</b>	<b>6,1</b>	<b>7</b>	<b>0,9</b>
di cui	insalate	75	0		68	90,7	7	9,3	0	
	patate	35	0		28	80	7	20	0	
	pomodori	114	0		104	91,2	8	7	2	1,8
	cereali	23	0		21	91,3	2	8,7	0	
	Legumi secchi	19	0		19	100	0		0	
	zucchine	92	1	1,1	87	94,6	4	4,3	0	
	peperoni	38	0		37	97,4	1	2,6	0	
	carote	46	0		46	100	0		0	
	altre verdure	326	2	0,6	301	92,3	18	5,5	5	1,6
<b>frutta</b>		<b>384</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>261</b>	<b>68</b>	<b>83</b>	<b>21,6</b>	<b>38</b>	<b>9,9</b>
di cui	mele	74	1	1,4	51	68,9	13	17,6	9	12,1
	pere	30	0		18	60	7	23,3	5	16,7
	pesche	52	1	1,9	45	86,6	5	9,6	1	1,9
	uva	26	0		14	53,9	7	26,9	5	19,2
	fragole	21	0		13	61,9	7	33,3	1	4,8
	agrumi	83	0		45	54,2	26	31,3	12	14,5
	frutta esotica *	24	0		15	62,5	6	25	3	12,5
	piccoli frutti**	0								
	altra frutta	74	0		60	81,1	12	16,2	2	2,7
<b>prodotti derivati</b>		<b>104</b>	<b>0</b>		<b>99</b>	<b>95,2</b>	<b>5</b>	<b>4,8</b>	<b>0</b>	
di cui	oli d'oliva	23	0		23	100	0		0	
	vino	23	0		23	100	0		0	
	miele	1	0		1	100	0		0	
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	1	0		1	100	0		0	
	pasta	5	0		5	100	0		0	
	altri derivati	51	0		46	90,2	5	9,8	0	
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPA Lazio, Direzioni provinciali di Roma, Rieti, Viterbo, Frosinone, Latina

Buon numero di analisi svolte e tempestività nella comunicazione dei dati, con una documentazione dettagliata. Le analisi sono svolte a livello provinciale e tutte le province attuano controlli, con un numero cospicuo in provincia di Latina e Roma. **5 i campioni risultati irregolari**: nella provincia di Roma, **1 campione di mele irregolare** per il livello di Procimidone e **2 campioni di spinaci irregolari** per Endosulfan e Procimidone; in provincia di Latina sono **risultati irregolari un campione di pesche (dimetoato) e uno di zucchine (metalaxil)**. **Esiguo il numero di casi multiresiduo**, concentrati soprattutto nella frutta.

## LIGURIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>148</b>	<b>0</b>		<b>137</b>	<i>92,6</i>	<b>11</b>	<i>7,4</i>	<b>0</b>	
di cui	insalate	9	0		8	<i>88,9</i>	1	<i>11,1</i>	0	
	patate	25	0		18	<i>72</i>	7	<i>28</i>	0	
	pomodori	13	0		13	<i>100</i>	0		0	
	cereali	7	0		7	<i>100</i>	0		0	
	Legumi secchi	21	0		21	<i>100</i>	0		0	
	zucchine	7	0		7	<i>100</i>	0		0	
	peperoni	4	0		4	<i>100</i>	0		0	
	carote	10	0		9	<i>90</i>	1	<i>10</i>	0	
	altre verdure	52	0		50	<i>96,1</i>	2	<i>3,9</i>	0	
<b>frutta</b>		<b>132</b>	<b>0</b>		<b>102</b>	<i>77,3</i>	<b>22</b>	<i>16,7</i>	<b>8</b>	<i>6</i>
di cui	mele	24	0		17	<i>70,8</i>	7	<i>29,2</i>	0	
	pere	16	0		12	<i>75</i>	3	<i>18,75</i>	1	<i>6,25</i>
	pesche	11	0		8	<i>72,7</i>	3	<i>27,3</i>	0	
	uva	6	0		6	<i>100</i>	0		0	
	fragole	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	agrumi	43	0		31	<i>72</i>	6	<i>14</i>	6	<i>14</i>
	<b>frutta esotica *</b>	11	0		10	<i>90,9</i>	1	<i>9,1</i>	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	2	0		2	<i>100</i>			0	
	altra frutta	14	0		11	<i>78,6</i>	2	<i>14,3</i>	1	<i>7,1</i>
<b>prodotti derivati</b>		<b>79</b>	<b>0</b>		<b>70</b>	<i>88,6</i>	<b>9</b>	<i>11,4</i>	<b>0</b>	
di cui	oli d'oliva	25	0		21	<i>84</i>	4	<i>16</i>	0	
	vino	13	0		13	<i>100</i>	0		0	
	miele	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	marmellate e confetture	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	passate di pomodoro	2	0		1	<i>50</i>	1	<i>50</i>	0	
	pasta	30	0		30	<i>100</i>	0		0	
	altri derivati	7	0		3	<i>42,9</i>	4	<i>57,1</i>	0	
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPAL

Discreto il numero di campioni analizzati e scarsa documentazione. **Nessuna irregolarità** riscontrata (l'anno scorso erano irregolari circa il 3% dei campioni) e decisamente sopra la media nazionale la percentuale di campioni regolari senza residui. **I campioni multiresiduo riguardano esclusivamente la frutta – gli agrumi in particolare – e corrispondono a poco più del 6% dei campioni di frutta analizzati (il 2,23% sul totale).**

## LOMBARDIA

<b>AGRICOLTURA TRADIZIONALE</b>										
Genere		<b>campioni analizzati</b>	<b>irregolari</b>	<b>%</b>	<b>regolari senza residui</b>	<b>%</b>	<b>regolari con 1 solo residuo</b>	<b>%</b>	<b>regolari con più di 1 residuo</b>	<b>%</b>
<b>verdure</b>		<b>308</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>236</b>	<b>76,6</b>	<b>60</b>	<b>19,5</b>	<b>9</b>	<b>2,9</b>
di cui	insalate	63	0		44	69,8	15	23,8	4	6,4
	patate	73	0		38	52	34	46,6	1	1,4
	pomodori	22	0		20	90,9	2	9,1	0	
	cereali	37	0		31	83,8	4	10,8	2	5,4
	Legumi secchi	3	0		3	100	0		0	
	zucchine	9	0		8	88,9	1	11,1	0	
	peperoni	4	0		2	50	2	50	0	
	carote	19	0		19	100	0		0	
	altre verdure	78	3	3,8	71	91	2	2,6	2	2,6
<b>frutta</b>		<b>421</b>	<b>8</b>	<b>1,9</b>	<b>273</b>	<b>64,9</b>	<b>94</b>	<b>22,3</b>	<b>46</b>	<b>10,9</b>
di cui	mele	100	1	1	54	54	32	32	13	13
	pere	35	1	2,9	20	57,1	8	22,9	6	17,1
	pesche	39	0		27	69,2	8	20,5	4	10,3
	uva	37	1	2,7	19	51,4	10	27	7	18,9
	fragole	7	0		5	71,4	2	28,6	0	
	agrumi	111	5	4,5	68	61,3	25	22,5	13	11,7
	<b>frutta esotica *</b>	32	0		28	87,5	2	6,25	2	6,25
	<b>piccoli frutti**</b>	6	0		6	100	0		0	
	altra frutta	54	0		46	85,2	7	12,9	1	1,9
<b>prodotti derivati</b>		<b>183</b>	<b>7</b>	<b>3,8</b>	<b>141</b>	<b>77,1</b>	<b>32</b>	<b>17,5</b>	<b>3</b>	<b>1,6</b>
di cui	oli d'oliva	9	3	33,3	1	11,1	4	44,5	1	11,1
	vino	100	0		74	74	24	24	2	2
	miele	0								
	marmellate e confetture	3	0		2	66,7	1	33,3	0	
	passate di pomodoro	1	0		1	100	0		0	
	pasta	3	0		3	100	0		0	
	altri derivati	67	4	6	60	89,5	3	4,5	0	
<b>varie</b>		<b>43</b>	<b>10</b>	<b>23,3</b>	<b>31</b>	<b>72,1</b>	<b>0</b>		<b>2</b>	<b>4,6</b>

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: Regione Lombardia: Direzione generale sanità

Buon numero di campioni analizzati e documentazione approfondita. **Diversi (il 2,93 %) i campioni irregolari** ritrovati, la maggior parte contenenti Dimetoato e Procimidone oltre i limiti previsti. Mentre i derivati trovati irregolari corrispondono a 10 campioni di menta analizzati a Malpensa e quindi respinti, molto di più preoccupa la percentuale degli **agrumi: ben il 4,51 % contiene residui di pesticidi in quantità superiori a quelli legali**. Più del 6% di tutti i prodotti contiene più di un residuo e tra questi si segnalano **due campioni di pere italiane e un campione di uva con ben 5 residui**.

## MARCHE

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>81</b>	<b>0</b>		<b>72</b>	<b>88,9</b>	<b>5</b>	<b>6,2</b>	<b>4</b>	<b>4,9</b>
di cui	insalate	3	0		2	66,7	1	3,3	0	
	patate	7	0		7	100	0		0	
	pomodori	8	0		8	100	0		0	
	cereali	16	0		11	68,75	3	18,75	2	12,5
	Legumi secchi	10	0		10	100	0		0	
	zucchine	3	0		3	100	0		0	
	peperoni	6	0		6	100	0		0	
	carote	4	0		3	75	1	25	0	
	altre verdure	24	0		22	91,7	0		2	8,3
<b>frutta</b>		<b>78</b>	<b>0</b>		<b>26</b>	<b>33,3</b>	<b>29</b>	<b>37,2</b>	<b>23</b>	<b>29,5</b>
di cui	mele	11	0		2	18,2	5	45,4	4	36,4
	pere	7	0		1	14,3	1	14,3	5	71,4
	pesche	11	0		5	45,4	3	27,3	3	27,3
	uva	5	0		2	40	3	60	0	
	fragole	3	0		3	100	0		0	
	agrumi	24	0		4	16,7	9	37,5	11	45,8
	<b>frutta esotica *</b>	6	0		2	33,3	4	66,7	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	11	0		7	63,6	4	36,4	0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>91</b>	<b>0</b>		<b>38</b>	<b>41,8</b>	<b>24</b>	<b>26,4</b>	<b>29</b>	<b>31,8</b>
di cui	oli d'oliva	0								
	vino	50			7	14	16	32	27	54
	miele	0								
	marmellate e confetture	2			2	100	0		0	
	passate di pomodoro	4			4	100	0		0	
	pasta	3			3	100	0		0	
	altri derivati	32			22	68,7	8	25	2	6,3
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPAM, Dipartimento di Macerata

Esiguo – anche se superiore a quello dello scorso anno – il numero dei controlli. **Nessun campione è risultato irregolare**, mentre è comunque **significativo in termini percentuali l'ammontare di campioni che presentano più di un residuo (il 29,5% della frutta, e quasi il 32% dei prodotti derivati)**. In particolare, il 71,42% delle pere risulta multiresiduo, così come più della metà dei vini analizzati.

## PIEMONTE

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>192</b>	<b>4</b>	<b>2,1</b>	<b>159</b>	<b>82,8</b>	<b>22</b>	<b>11,5</b>	<b>7</b>	<b>3,7</b>
di cui	insalate	19	1	5,3	15	78,9	1	5,3	2	10,5
	patate	16	0		10	62,5	6	37,5	0	
	pomodori	19	0		10	52,6	5	26,3	4	21,1
	cereali	17	0		17	100	0		0	
	Legumi secchi	14	0		12	85,7	2	14,3	0	
	zucchine	11	0		10	91	1	9	0	
	peperoni	7	0		5	71,4	1	14,3	1	14,3
	carote	19	0		17	89,5	2	10,5	0	
	altre verdure	70	3	4,3	63	90	4	5,7	0	
<b>frutta</b>		<b>240</b>	<b>11</b>	<b>4,5</b>	<b>112</b>	<b>46,7</b>	<b>57</b>	<b>23,8</b>	<b>60</b>	<b>25</b>
di cui	mele	33	0		11	33,4	11	33,3	11	33,3
	pere	11	0		5	45,4	3	27,3	3	27,3
	pesche	5	0		5	100	0		0	
	uva	14	0		1	7,1	2	14,3	11	78,6
	fragole	32	1	3,1	17	53,1	4	12,5	10	31,3
	agrumi	61	4		18		20		19	
	<b>frutta esotica *</b>	17	0		7	41,2	6	35,3	4	23,5
	<b>piccoli frutti**</b>	3	0		3	100	0		0	
	altra frutta	64	6	9,4	45	70,3	11	17,2	2	3,1
<b>prodotti derivati</b>		<b>18</b>	<b>0</b>		<b>8</b>	<b>44,4</b>	<b>9</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>5,6</b>
di cui	oli d'oliva	18	0		8	44,4	9	50	1	5,6
	vino	0								
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	0								
	altri derivati	0								
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lampona, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPA Piemonte

Diminuisce rispetto all'anno scorso il numero di campioni analizzati, che sono comunque un discreto numero. In compenso **15 campioni su 450 (pari al 3.33%) risultano irregolari**. 3 di questi sono irregolari perché il principio attivo utilizzato per il trattamento non era stato indicato in etichetta (si tratta di campioni di agrumi), mentre le altre irregolarità riguardano limiti di legge superati per alcune sostanze attive. In particolare su **5 campioni di kiwi** è stato rilevato *Forchlorfenuron* in quantità superiori a quelle previste per legge, mentre un sesto campione di kiwi è irregolare per il livello di *carbofuran*. Da segnalare anche che in Piemonte **il 25% della frutta** (e in particolare **quasi l'80% dell'uva**) **contiene residui di più di una sostanza attiva**.

## PUGLIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>116</b>	<b>3</b>	<b>2,6</b>	<b>103</b>	<b>88,8</b>	<b>6</b>	<b>5,2</b>	<b>4</b>	<b>3,4</b>
di cui	insalate	9	0		4	44,5	2	22,2	3	33,3
	patate	13	1	7,7	11	84,6	1	7,7	0	
	pomodori	15	0		11	73,3	3	20	1	6,7
	cereali	28	0		28	100	0		0	
	Legumi secchi	8	0		8	100	0		0	
	zucchine	2	0		2	100	0		0	
	peperoni	1	0		1	100	0		0	
	carote	5	0		5	100	0		0	
	altre verdure	35	2	5,7	33	94,3	0		0	
<b>frutta</b>		<b>145</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>	<b>78</b>	<b>53,8</b>	<b>23</b>	<b>15,9</b>	<b>43</b>	<b>29,6</b>
di cui	mele	12	0		5	41,7	2	16,6	5	41,7
	pere	7	0		0		3	42,9	4	57,1
	pesche	12	0		6	50	5	41,7	1	8,3
	uva	34	1	3	4	11,8	1	2,9	28	82,3
	fragole	2	0		1	50	0		1	50
	agrumi	23	0		11	47,8	8	34,8	4	17,4
	<b>frutta esotica *</b>	2	0		1	50	1	50	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	2	0		2	100	0		0	
	altra frutta	51	0		48	94,1	3	5,9	0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>71</b>	<b>3</b>	<b>4,2</b>	<b>65</b>	<b>91,6</b>	<b>2</b>	<b>2,8</b>	<b>1</b>	<b>1,4</b>
di cui	oli d'oliva	18	3	16,7	13	72,3	1	5,5	1	5,5
	vino	26	0		25	96,2	1	3,8	0	
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	3	0		3	100	0		0	
	altri derivati	24	0		24	100	0		0	
<b>varie</b>		<b>12</b>	<b>0</b>		<b>10</b>	<b>83,3</b>	<b>2</b>	<b>16,7</b>	<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lamponi, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPA Puglia, Dipartimento provinciale di Bari

Le analisi riguardano unicamente le province di Bari e Taranto, e corrispondono comunque a un discreto numero di controlli, al quale si aggiunge una documentazione dettagliata. **7 sono i prodotti risultati irregolari** e sorprende che **tra questi ci siano 3 campioni di olio extravergine d'oliva**. I campioni **multiresiduo** si trovano soprattutto tra la frutta e tra questi spiccano **un campione di pere con ben 6 principi attivi e diversi campioni di uva di vario genere (il 28% dei campioni di uva ha più di 1 residuo) che presentano anche 5 o 6 sostanze**. Tra i pesticidi più ricorrenti – sia nei campioni irregolari sia in quelli regolari – ci sono il *metalaxil*, il *procimidone*, il *fenitrotion* e il *chlorpirifos*.

## SARDEGNA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui		regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>136</b>	<b>1</b>	<i>0,7</i>	<b>104</b>	<i>76,5</i>	<b>20</b>	<i>14,7</i>	<b>11</b>	<i>8,1</i>
di cui	insalate	20	0		17	<i>85</i>	1	<i>5</i>	2	<i>10</i>
	patate	14	0		12	<i>85,8</i>	1	<i>7,1</i>	1	<i>7,1</i>
	pomodori	47	1	<i>2,1</i>	33	<i>70,2</i>	10	<i>21,3</i>	3	<i>6,4</i>
	cereali	0								
	Legumi secchi	3	0		2	<i>66,7</i>	0		1	<i>33,3</i>
	zucchine	6	0		5	<i>83,3</i>	1	<i>16,7</i>	0	
	peperoni	3	0		1	<i>33,3</i>	2	<i>66,7</i>	0	
	carote	3	0		2	<i>66,7</i>	1	<i>33,3</i>	0	
	altre verdure	40	0		32	<i>80</i>	4	<i>10</i>	4	<i>10</i>
<b>frutta</b>		<b>114</b>	<b>1</b>	<i>0,9</i>	<b>53</b>	<i>46,5</i>	<b>30</b>	<i>26,3</i>	<b>30</b>	<i>26,3</i>
di cui	mele	15	0		2	<i>13,3</i>	4	<i>26,7</i>	9	<i>60</i>
	pere	8	0		1	<i>12,5</i>	2	<i>25</i>	5	<i>62,5</i>
	pesche	8	0		2	<i>25</i>	5	<i>62,5</i>	1	<i>12,5</i>
	uva	6	0		1	<i>16,7</i>	2	<i>33,3</i>	3	<i>50</i>
	fragole	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	agrumi	55	0		30	<i>54,5</i>	15	<i>27,3</i>	10	<i>18,2</i>
	<b>frutta esotica *</b>	3	0		2	<i>66,7</i>	1	<i>33,3</i>	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	18	1	<i>5,6</i>	14	<i>77,8</i>	1	<i>5,6</i>	2	<i>11</i>
<b>prodotti derivati</b>		<b>27</b>	<b>0</b>		<b>23</b>	<i>85,2</i>	<b>3</b>	<i>11,1</i>	<b>1</b>	<i>3,7</i>
di cui	oli d'oliva	0								
	vino	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	15	0		15	<i>100</i>	0		0	
	pasta	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
	altri derivati	9	0		5	<i>55,6</i>	3	<i>33,3</i>	1	<i>11,1</i>
<b>varie</b>		<b>1</b>	<b>0</b>		<b>1</b>	<i>100</i>	<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPAS Dip. di Cagliari e Presidio Multizonale di Prevenzione dell'ASL 1 di Sassari

Esiguo il numero di analisi effettuate, solo le province di Cagliari (che fornisce una dettagliata documentazione) e Sassari hanno svolto i controlli. **1 campione di frutta (susine) e 1 di verdura (pomodori) risultano irregolari.** Significativo inoltre il caso della **frutta: più del 50% presenta 1 o più residui di fitofarmaci**, con i **campioni multiresiduo che rappresentano il 26,32% del totale**; tra questi, i campioni di mele che contengono più di un residuo sono 9 su 15 (il 60%) e quelli di pere il 62.5%.

## SICILIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>269</b>	<b>4</b>	<b>1,5</b>	<b>204</b>	<b>75,8</b>	<b>42</b>	<b>15,6</b>	<b>19</b>	<b>7,1</b>
di cui	insalate	19	0		11	57,9	6	31,6	2	10,5
	patate	31	0		27	87,1	4	12,9	0	
	pomodori	61	1	1,6	37	60,7	15	24,6	8	13,1
	cereali	27	0		23	85,19	4	14,81	0	
	Legumi secchi	14	1	7,1	11	78,6	2	14,3	0	
	zucchine	19	0		16	84,2	2	10,5	1	5,3
	peperoni	10	0		8	80	0		2	20
	carote	23	0		18	78,3	4	17,4	1	4,3
	altre verdure	65	2	3,1	53	81,5	5	7,7	5	7,7
<b>frutta</b>		<b>242</b>	<b>2</b>	<b>0,8</b>	<b>118</b>	<b>48,8</b>	<b>61</b>	<b>25,2</b>	<b>61</b>	<b>25,2</b>
di cui	mele	30	0		10	33,3	13	43,3	7	23,4
	pere	29	0		10	34,5	3	10,3	16	55,2
	pesche	19	0		4	21	9	47,4	6	31,6
	uva	30	0		6	20	8	2,7	16	53,3
	fragole	10	0		6	60	1	10	3	30
	agrumi	77	0		55	71,4	13	16,9	9	11,7
	<b>frutta esotica *</b>	16	1	6,25	11	68,75	4	25	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	31	1	3,2	16	51,6	10	32,3	4	12,9
<b>prodotti derivati</b>		<b>69</b>	<b>0</b>		<b>66</b>	<b>95,6</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,9</b>
di cui	oli d'oliva	9	0		8	88,9	0		1	11,1
	vino	31	0		29	93,6	1	3,2	1	3,2
	miele	0								
	marmellate e confetture	1	0		1	100	0		0	
	passate di pomodoro	3	0		3	100	0		0	
	pasta	2	0		2	100	0		0	
	altri derivati	23	0		23	100	0		0	
<b>varie</b>		<b>22</b>	<b>1</b>	<b>4,5</b>	<b>19</b>	<b>86,4</b>	<b>2</b>	<b>9,1</b>	<b>0</b>	
* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi										
** Fragola di bosco, Lamponi, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina										

Dati: ARPA Sicilia, Dipartimenti provinciali

Buon numero di analisi, ma non da tutte le province. Ottima la documentazione fornita dalle province di Catania e Ragusa. **La percentuale di campioni irregolari corrisponde alla media nazionale (1.16%).** Sono risultati **irregolari 2 campioni di frutta** (ciliegie per *Procimidone* in eccesso, kiwi) **1 campione di peperoncino in polvere, 4 di verdure** (legumi, finocchi, bietine e pomodori). Anche qui è **molto alta la percentuale di multiresiduo nella frutta (> 25%)**, tra cui non si può non segnalare un campione di pere con residui di 7 sostanze e uno di fragole con addirittura 8 principi attivi ritrovati.

## TOSCANA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE							
Genere	campioni analizzati	Irregolari	%	Regolari senza residui	%	Regolari con uno o più residui	%
<b>ortaggi</b>	<b>341</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>305</b>	<b>89,4</b>	<b>34</b>	<b>10</b>
Ortaggi a radice	25	0		24	96	1	4
Ortaggi a bulbo	17	0		16	94,1	1	5,9
Ortaggi a frutto	126	0		104	82,5	22	17,5
Cavoli	11	0		11	100	0	
Ortaggi a foglia e erbe	57	2	3,5	53	93	2	3,5
Cereali	37	0		36	97,3	1	2,7
Legumi freschi	13	0		13	100	0	
Ortaggi a stelo	24	0		24	100	0	
Funghi coltivati	0						
Legumi da granella	4	0		3	75	1	25
Patate	26	0		20	76,9	6	23,1
Altre verdure	1	0		1	100	0	
<b>frutta</b>	<b>319</b>	<b>0</b>		<b>201</b>	<b>63</b>	<b>118</b>	<b>37</b>
Agrumi	67	0		47	70,1	20	29,9
Pomacee	89	0		44	49,4	45	50,6
Drupacee	87	0		61	70,1	26	29,9
Bacche e piccoli frutti	45	0		28	62,2	17	37,8
Altra frutta	31	0		21	67,7	10	32,3
<b>varie e derivati</b>	<b>113</b>	<b>0</b>		<b>108</b>	<b>95,6</b>	<b>5</b>	<b>4,4</b>
VINO	29	0		27	93,1	2	6,9
OLIO DI OLIVA	19	0		19	100	0	
OLIO DI SEMI	1	0		1	100	0	
CONSERVE VEGETALI	19	0		17	89,5	2	10,5
OMOGENEIZZATI	12	0		12	100	0	
SUCCHI di FRUTTA	9	0		9	100	0	
ERBE INFUSIONALI	14	0		14	100	0	
VEGETALI SURGELATI	1	0		0		1	100
ALTRO	9	0		9	100	0	

Dati: ARPAT, Dipartimento di Livorno

Buon numero di controlli svolti.

*La Toscana fornisce dati aggregati in maniera non adattabile completamente alla nostra griglia e perciò non assimilabile nel confronto con le altre regioni.*

Tuttavia, la presenza di una documentazione dettagliata consente di segnalare **1 campione di lattuga e 1 campione di prezzemolo irregolari** per un livello superiore al LMR consentito rispettivamente di *Clorprofam* e *Clorpirifos*. Tra gli **alimenti con più di un residuo spiccano 1 campione di pesche con residui di 6 sostanze attive e diversi campioni di uve con 5 residui.**

## TRENTINO ALTO ADIGE

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>71,7</b>	<b>11</b>	<b>18,3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
di cui	insalate	15	0		8	53,3	6	40	1	6,7
	patate	4	0		4	100	0		0	
	pomodori	3	0		1	33,3	1	33,3	1	33,4
	cereali	5	0		5	100	0		0	
	Legumi secchi	0								
	zucchine	2	0		2	100	0			
	peperoni	9	0		4	44,5	2	22,2	3	33,3
	carote	1	0		1	100	0		0	
	altre verdure	21	0		18	85,7	2	9,5	1	4,8
<b>frutta</b>		<b>166</b>	<b>3</b>	<b>1,8</b>	<b>43</b>	<b>25,9</b>	<b>68</b>	<b>41</b>	<b>52</b>	<b>31,3</b>
di cui	mele	88	1	1,1	16	18,2	42	47,7	29	33
	pere	7			2	28,6	4	57,1	1	14,3
	pesche	2			2	100	0		0	
	uva	16	1	6,25	2	12,5	4	25	9	56,25
	fragole	14			6	42,9	5	35,7	3	21,4
	agrumi	15			3	20	6	40	6	40
	<b>frutta esotica *</b>	5			2	40	2	40	1	20
	<b>piccoli frutti**</b>	7			6	85,7	1	14,3		
	altra frutta	12	1	8,4	4	33,3	4	33,3	3	25
<b>prodotti derivati</b>		<b>155</b>	<b>0</b>		<b>87</b>	<b>56,1</b>	<b>51</b>	<b>32,9</b>	<b>17</b>	<b>11</b>
di cui	oli d'oliva	9			9	100	0		0	
	vino	108			40	37,1	51	47,2	17	15,7
	miele	0								
	marmellate e confetture	4			4	100	0		0	
	passate di pomodoro	0								
	pasta	2			2	100	0		0	
	altri derivati	32			32	100	0		0	
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampone, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: APPA Bolzano e APPA Trento

Discreta la quantità di analisi effettuate e buona la documentazione fornita. **3 sono le irregolarità riscontrate e tutte riguardano campioni di frutta: 1 campione di susine irregolare** per la presenza di *Fenhexamid* superiore al LMR consentito, **1 campione di mele con DPA** oltre il limite e **1 campione di uva** con presenza di *rame* in eccesso. **Alta la presenza totale di pesticidi nei campioni analizzati che risultano comunque regolari: il 53,8% dei campioni contiene pesticidi, percentuale che supera l'80% se si prendono in considerazione solo le mele** (peraltro per la maggior parte provenienti dal Trentino).

## UMBRIA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>79</b>	<b>0</b>		<b>65</b>	<i>82,3</i>	<b>12</b>	<i>15,2</i>	<b>2</b>	<i>2,5</i>
di cui	insalate	22	0		20	<i>90,8</i>	1	<i>4,6</i>	1	<i>4,6</i>
	patate	7	0		3	<i>42,9</i>	4	<i>57,1</i>	0	
	pomodori	9	0		5	<i>55,6</i>	4	<i>44,4</i>	0	
	cereali	7	0		6	<i>85,7</i>	1	<i>14,3</i>	0	
	Legumi secchi	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	zucchine	7	0		7	<i>100</i>	0		0	
	peperoni	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	carote	9	0		8	<i>88,9</i>	1	<i>11,1</i>	0	
	altre verdure	8	0		6	<i>75</i>	1	<i>12,5</i>	1	<i>12,5</i>
<b>frutta</b>		<b>57</b>	<b>0</b>		<b>44</b>	<i>77,2</i>	<b>11</b>	<i>19,3</i>	<b>2</b>	<i>3,5</i>
di cui	mele	8	0		5	<i>62,5</i>	3	<i>37,5</i>	0	
	pere	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	pesche	3	0		1	<i>33,3</i>	2	<i>66,7</i>	0	
	uva	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
	fragole	10	0		8	<i>80</i>	1	<i>10</i>	1	<i>10</i>
	agrumi	17	0		12	<i>70,6</i>	4	<i>23,5</i>	1	<i>5,9</i>
	<b>frutta esotica *</b>	3	0		2	<i>66,7</i>	1	<i>33,3</i>	0	
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	9	0		9	<i>100</i>	0		0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>49</b>	<b>0</b>		<b>40</b>	<i>81,6</i>	<b>8</b>	<i>16,3</i>	<b>1</b>	<i>2,1</i>
di cui	oli d'oliva	17	0		17	<i>100</i>	0		0	
	vino	8	0		7	<i>87,5</i>	1	<i>12,5</i>	0	
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	3	0		3	<i>100</i>	0		0	
	altri derivati	21			13	<i>61,9</i>	7	<i>33,3</i>	1	<i>4,8</i>
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lampono, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPA Umbria

Non elevato numero di campioni analizzati. **Nessun campione è risultato irregolare** e anche i **campioni con più di un pesticida risultano essere pochi (2,7%)** e nessuno di essi ne ha più di due.

## VALLE D'AOSTA

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>14</b>	<b>0</b>		<b>12</b>	<i>85,7</i>	<b>2</b>	<i>14,3</i>	<b>0</b>	
di cui	insalate	0								
	patate	4	0		3	<i>75</i>	1	<i>25</i>	0	
	pomodori	0								
	cereali	0								
	Legumi	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
	zucchine	0								
	peperoni	0								
	carote	6	0		5	<i>83,3</i>	1	<i>16,7</i>	0	
	altre verdure	2	0		2	<i>100</i>	0		0	
<b>frutta</b>		<b>16</b>	<b>1</b>	<i>6,3</i>	<b>4</b>	<i>25</i>	<b>2</b>	<i>12,5</i>	<b>9</b>	<i>56,2</i>
di cui	mele	5	1	<i>20</i>	0		0		4	<i>80</i>
	pere	0								
	pesche	0								
	uva	3	0		1	<i>33,3</i>	0		2	<i>66,7</i>
	fragole	2	0		0		0		2	<i>100</i>
	agrumi	5	0		2	<i>40</i>	2	<i>40</i>	1	<i>20</i>
	<b>frutta esotica *</b>	0								
	<b>piccoli frutti**</b>	0								
	altra frutta	1	0		1	<i>100</i>	0		0	
<b>prodotti derivati</b>		<b>30</b>	<b>0</b>		<b>15</b>	<i>50</i>	<b>9</b>	<i>30</i>	<b>6</b>	<i>20</i>
di cui	oli d'oliva	5	0		5	<i>100</i>	0		0	
	vino	17	0		6	<i>35,3</i>	6	<i>35,3</i>	5	<i>29,4</i>
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	0								
	altri derivati	8	0		4	<i>50</i>	3	<i>37,5</i>	1	<i>12,5</i>
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi

\*\* Fragola di bosco, Lamponi, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPA Valle d'Aosta

Pochi i campioni controllati. **Solo 1 di questi risulta essere irregolare:** si tratta di mele golden contenenti una quantità di *Fenazaquin* superiore al limite consentito per legge. **Altissima la percentuale di frutta che contiene più di un pesticida (56.25%),** mentre nessun campione di verdura risulta essere multiresiduo.

## VENETO

AGRICOLTURA TRADIZIONALE										
Genere		campioni analizzati	irregolari	%	regolari senza residui	%	regolari con 1 solo residuo	%	regolari con più di 1 residuo	%
<b>verdure</b>		<b>378</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>311</b>	<b>82,3</b>	<b>42</b>	<b>11,1</b>	<b>22</b>	<b>5,8</b>
di cui	insalate	113	0		91	80,5	16	14,2	6	5,3
	patate	15	1	6,7	10	66,6	3	20	1	6,7
	pomodori	17	0		13	76,5	1	5,9	3	17,6
	cereali	27	0		24	88,9	3	11,1	0	
	Legumi secchi	12	0		11	91,7	1	8,3		
	zucchine	13	0		10	76,9	2	15,4	1	7,7
	peperoni	5	0		5	100	0		0	
	carote	35	0		32	91,4	1	2,9	2	5,7
	altre verdure	141	2	1,4	115	81,6	15	10,6	9	6,4
<b>frutta</b>		<b>254</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>189</b>	<b>74,4</b>	<b>36</b>	<b>14,2</b>	<b>24</b>	<b>9,4</b>
di cui	mele	24	1	4,2	16	66,7	3	12,5	4	16,6
	pere	14	1	7,1	11	78,7	1	7,1	1	7,1
	pesche	13	0		8	61,5	3	23,1	2	15,4
	uva	11	0		7	63,6	1	9,1	3	27,3
	fragole	15	0		11	73,3	3	20	1	6,7
	agrumi	52	0		40	76,9	7	13,5	5	9,6
	<b>frutta esotica *</b>	21	1	4,8	13	61,9	5	23,8	2	9,5
	<b>piccoli frutti**</b>	4	0		4	100	0		0	
	altra frutta	100	2	2	79	79	13	13	6	6
<b>prodotti derivati</b>		<b>70</b>	<b>0</b>		<b>70</b>	<b>100</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
di cui	oli d'oliva	4	0		4	100	0		0	
	vino	5	0		5	100	0		0	
	miele	0								
	marmellate e confetture	0								
	passate di pomodoro	0								
	pasta	3	0		3	100	0		0	
	altri derivati	58	0		58	100	0		0	
<b>varie</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	

\* Ananas, Banane, Mango, Papaia, Avocado, Litchi  
 \*\* Fragola di bosco, Lampona, Mirtillo nero, Mora di rovo, Ribes (nero, bianco, rosso), Uva spina

Dati: ARPAV

Buon numero di controlli effettuati. Sono **8 i campioni risultati irregolari**, 3 di verdura e 5 di frutta. Tra i campioni con **più di un residuo**, si segnalano le alte percentuali corrispondenti ai pomodori e all'uva. Rimane comunque alta (81.2%) come lo scorso anno la percentuale di campioni regolari senza residui.