



FEDERAZIONE ORDINI
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA



Con il patrocinio di



FONDAZIONE
PODERE
PIGNATELLI

Ministero della Giustizia



CICLO DI SEMINARI

PRODOTTI FITOSANITARI: ASPETTI NORMATIVI, APPLICATIVI, AMBIENTALI, USO SOSTENIBILE E GESTIONE DEI CONTROLLI

Campus SAMEV (Grugliasco)

Podere Pignatelli (Villafranca Piemonte)

8 marzo (Campus SAMEV)

Analisi di matrici agroambientali

Regione Piemonte

Direzione Agricoltura e Cibo

Settore Fitosanitario e S.T.S.

Laboratorio Agrochimico

Barbara Guarino



Laboratorio Agrochimico Regionale (LAR)

Costituito il 1° gennaio 1978.

Fa parte del Settore Fitosanitario e Servizi Tecnico-scientifici

Ha due sedi:

- Torino – Via livorno, 60 – Palazzina A2 L
- Ceva (CN) – VIA REGINA MARGHERITA, 2

Effettua analisi su suolo, acqua e altre matrici agroambientali di interesse agrario

Le analisi regolarmente effettuate sono:

- terreni sia per utilizzazioni direttamente operative (scelte di concimazione, progetti di valorizzazione, indagini conoscitive, ecc.), sia a supporto di prove sperimentali
- acque di irrigazione / percolazione e di interesse agrario in generale, sia per utilizzi diretti (anche fertirrigazione), sia per ricerche e sperimentazioni

Previo contatto telefonico può effettuare le seguenti analisi:

- vegetali e frutta a supporto di scelte di concimazione o agronomiche in generale, nonché per la gestione dei lotti in post-raccolta
- compost, ammendanti in genere e reflui di origine agricola sia per acquisizione di dati utili per la concimazione, sia per ricerche e sperimentazioni di interesse agrario;
- **residui di fitofarmaci su matrici agroambientali per progetti /prove sperimentali o per la ricerca di specifiche sostanze attive, da concordare col laboratorio**

- **Analisi di residui di fitofarmaci su matrici agroambientali:**
 - **Frutta e foglie**
 - **Acque**
 - **Terreni**
 - **Vino e mosto**
 - **Miele**
 - **Polline**
 - **Pan d'api**

- **Analisi fitofarmaci per:**
- **PSR 2014-2022**
 - **Misure**
 - **10.1.1 Produzione integrata**
 - **11.1.1 Conversione agli impegni dell'agricoltura biologica**
 - **11.2.1 Mantenimento degli impegni dell'agricoltura biologica**
- **Complemento Sviluppo Rurale (CSR) 2023-2027**
 - **Interventi**
 - **SRA01.1 - ACA01 – Produzione integrata**
 - **SRA29.1 – Az. 1 – Conversione all'agricoltura biologica**
 - **SRA29.1 – Az. 2 – Mantenimento dell'agricoltura biologica**
- **Analisi per conto dei Servizi Antisofisticazione Agroalimentare (SAA) di matrici quali vite (grappoli e foglie), vino e mosti, miele**
- **Progetti sperimentali su matrici varie (es. AgriBioApis e progetto Droni);**

- **Analisi PSR e CSR**
- **Il 1° gennaio 2023 è partita la nuova programmazione della Politica Agricola Comune (PAC).**
- **La nuova PAC prevede che non esisteranno più i PSR regionali;**
- **A livello locale Piano strategico della PAC (PSP) lo strumento attuativo è il Complemento regionale per lo sviluppo rurale (CSR).**

Disciplinari di Produzione integrata

Per produzione integrata si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza tutti i metodi e mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a **ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione**, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

Essi costituiscono il riferimento regionale per l'applicazione:

- delle disposizioni previste dal Piano strategico della PAC 2023-2027, sia per gli Interventi Settoriali riferiti alla produzione integrata, sia per l'Intervento di sviluppo rurale SRA01 - ACA 1 (Produzione integrata) - Reg. UE n. 2021/2115;
- delle disposizioni previste dal Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI) ai sensi della legge 3 febbraio 2011 n. 4 (Figura 1);
- dei programmi operativi per tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale di cui al Reg. 1308/2013 e s.m.i. riferite alla produzione integrata, qualora le OO.PP. attivino uno o più interventi in questa direzione.

Disciplinari di Produzione integrata

Indicano i criteri d'intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo delle infestanti, ***nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni economicamente sostenibili.***

Essi sono state predisposte tenendo conto di:

- Direttiva n. 128/09/UE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
 - articolo n. 14, comma 1, 2, 3, 4 e 5;
 - Allegato III;
- DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
 - all'articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
 - all'articolo 2 comma 3;
- DM del 22 gennaio 2014 relativo al PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) con particolare riferimento al punto A.7.3 relativo alla difesa integrata volontaria;
- Il Regolamento (CE) n. 1107/2009 e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle sostanze attive (s.a.) candidate alla sostituzione pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea Reg. n. 408 del'11/3/2015 e successive modifiche. Elenco aggiornato su EU Pesticides database
- https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en

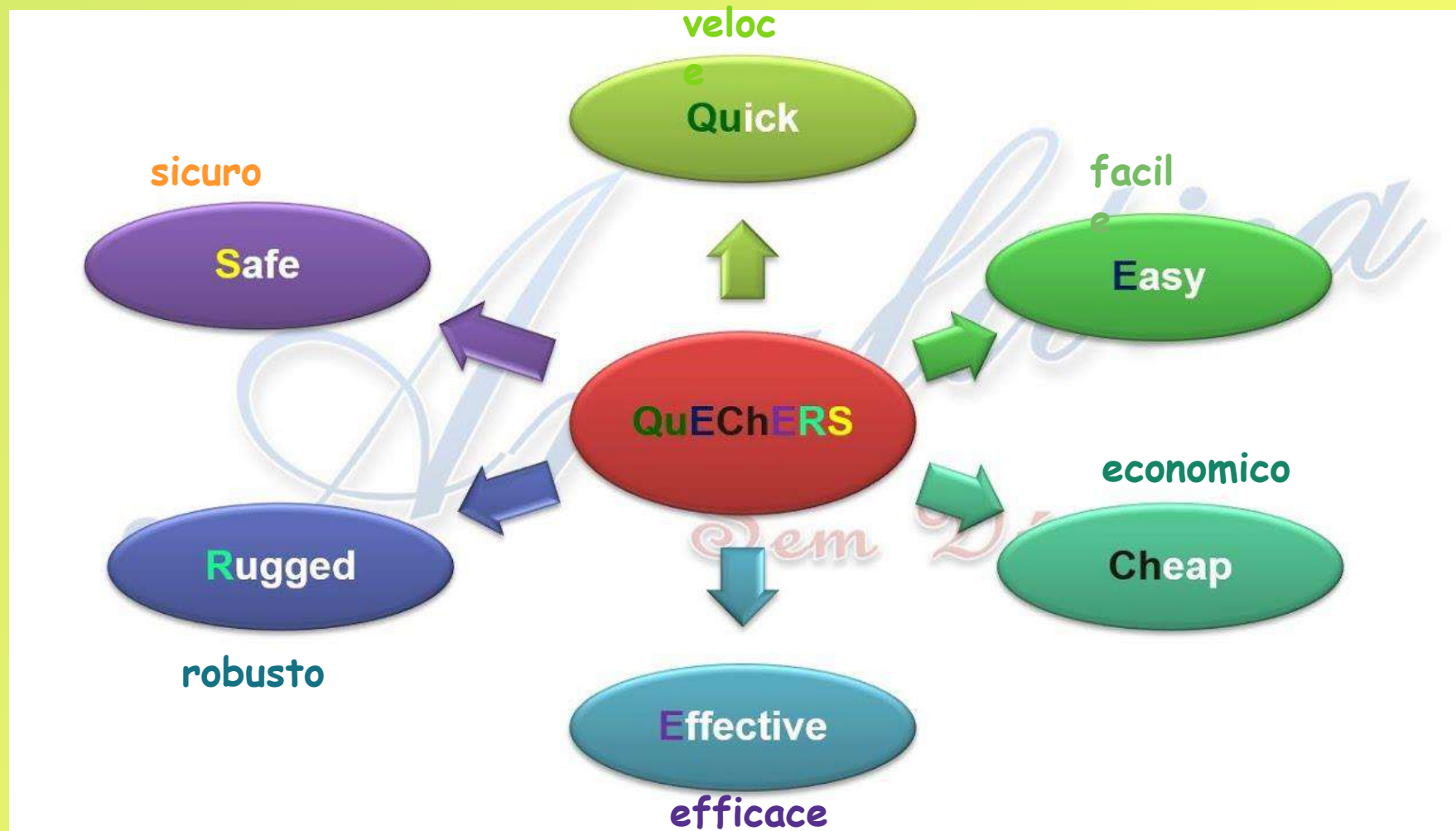
○ **NORME GENERALI**

- La difesa integrata si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute
- degli operatori e dei consumatori, allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.

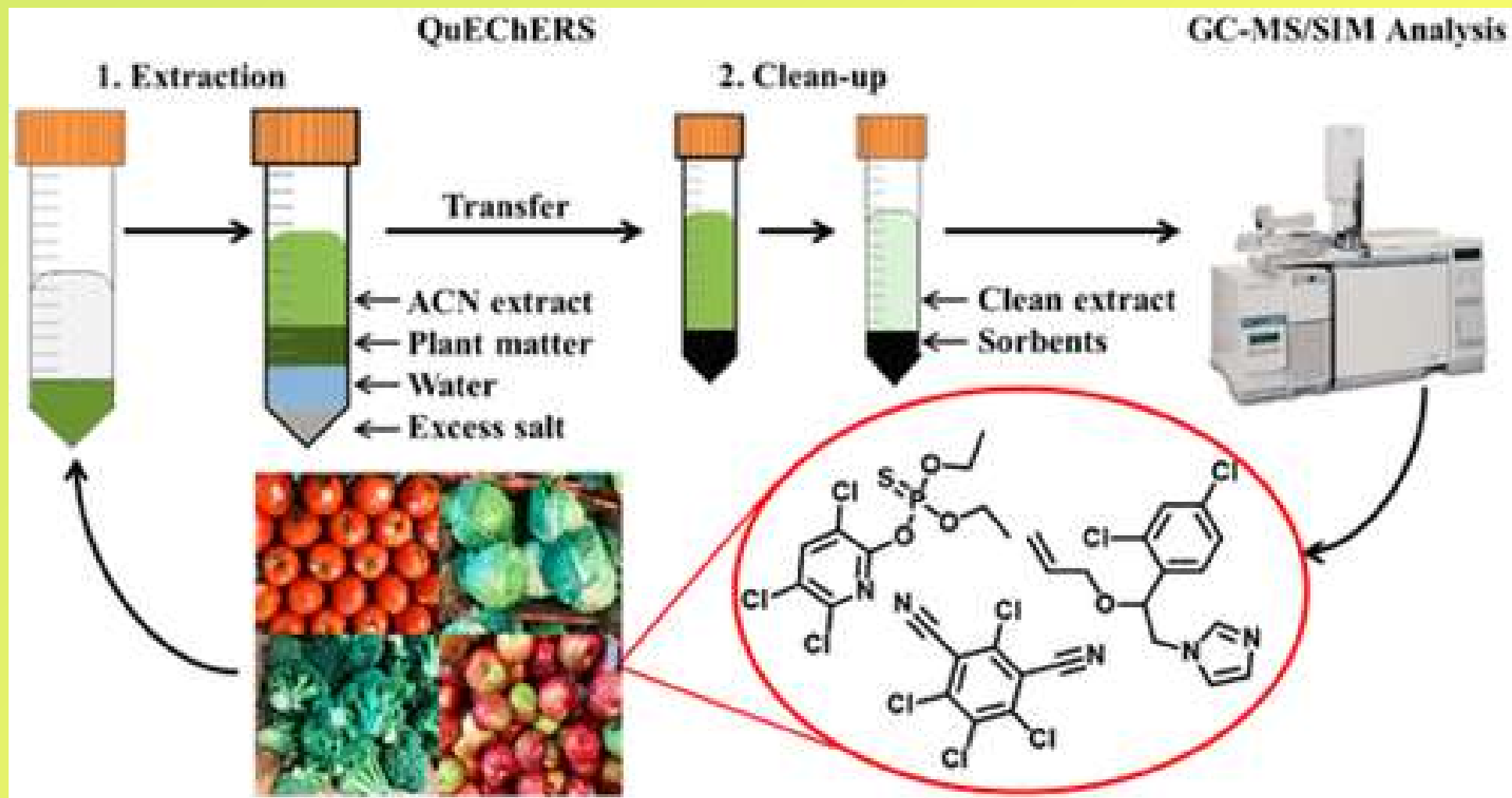
In tal senso occorre tra l'altro:

- ✓ **adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;**
- ✓ favorire l'utilizzo degli ausiliari;
- ✓ favorire la difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti chimici attraverso l'adozione di tecniche agronomiche e mezzi alternativi (fisici, meccanici, microbiologici, ecc.);
- ✓ limitare l'esposizione degli operatori ai rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari (dispositivi di protezione individuale, ecc.);
- ✓ razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità, lo spreco e le perdite per deriva;
- ✓ limitare gli inquinamenti puntiformi derivanti da una non corretta preparazione delle soluzioni da distribuire e dal non corretto smaltimento delle stesse;
- ✓ ottimizzare la gestione dei magazzini in cui si conservano i prodotti fitosanitari;
- ✓ recuperare o smaltire adeguatamente le rimanenze di prodotti fitosanitari ed i relativi imballaggi;
- ✓ mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano, tra l'altro, di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari

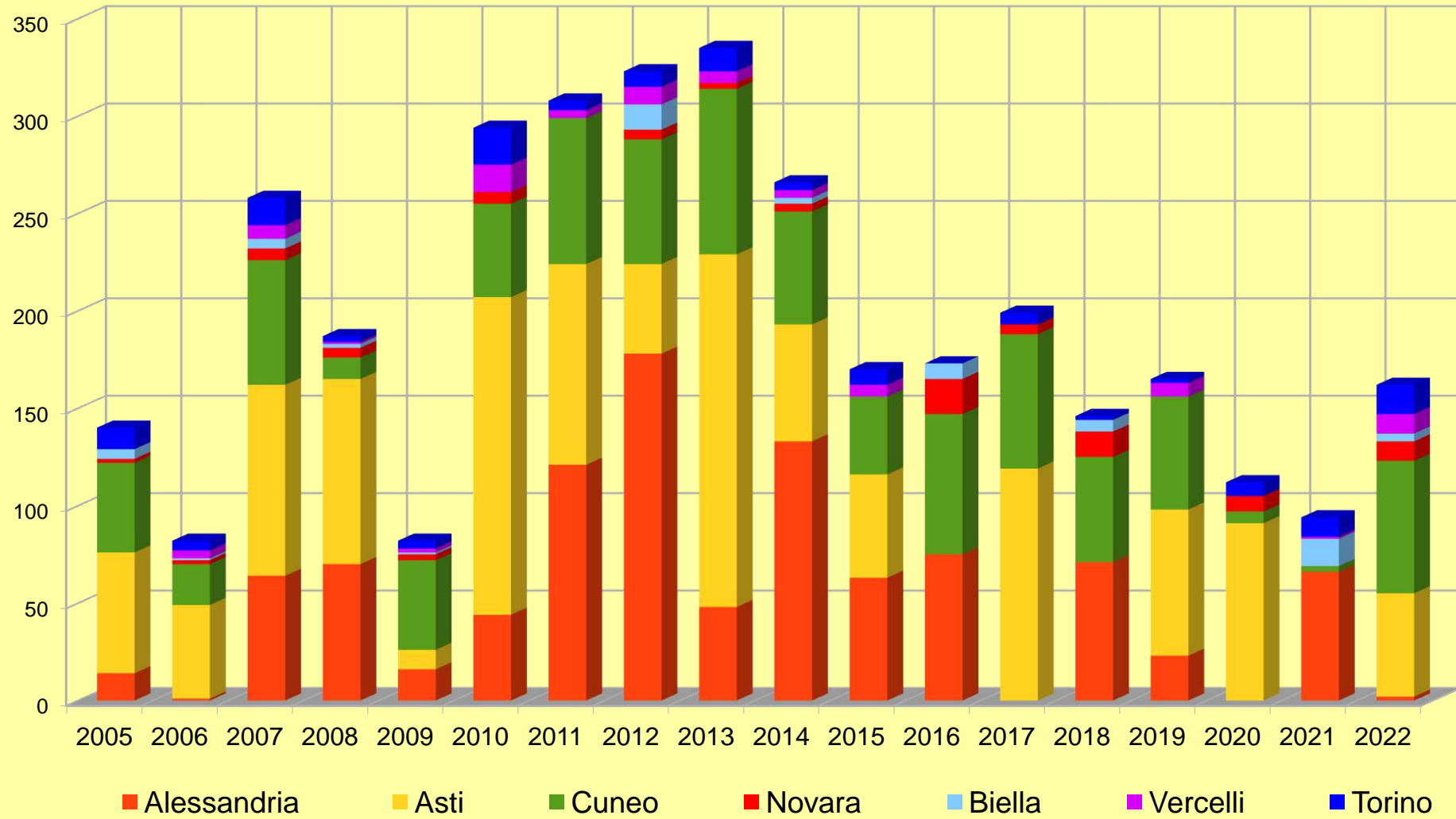
Analisi dei fitofarmaci mediante metodo QuEChERS



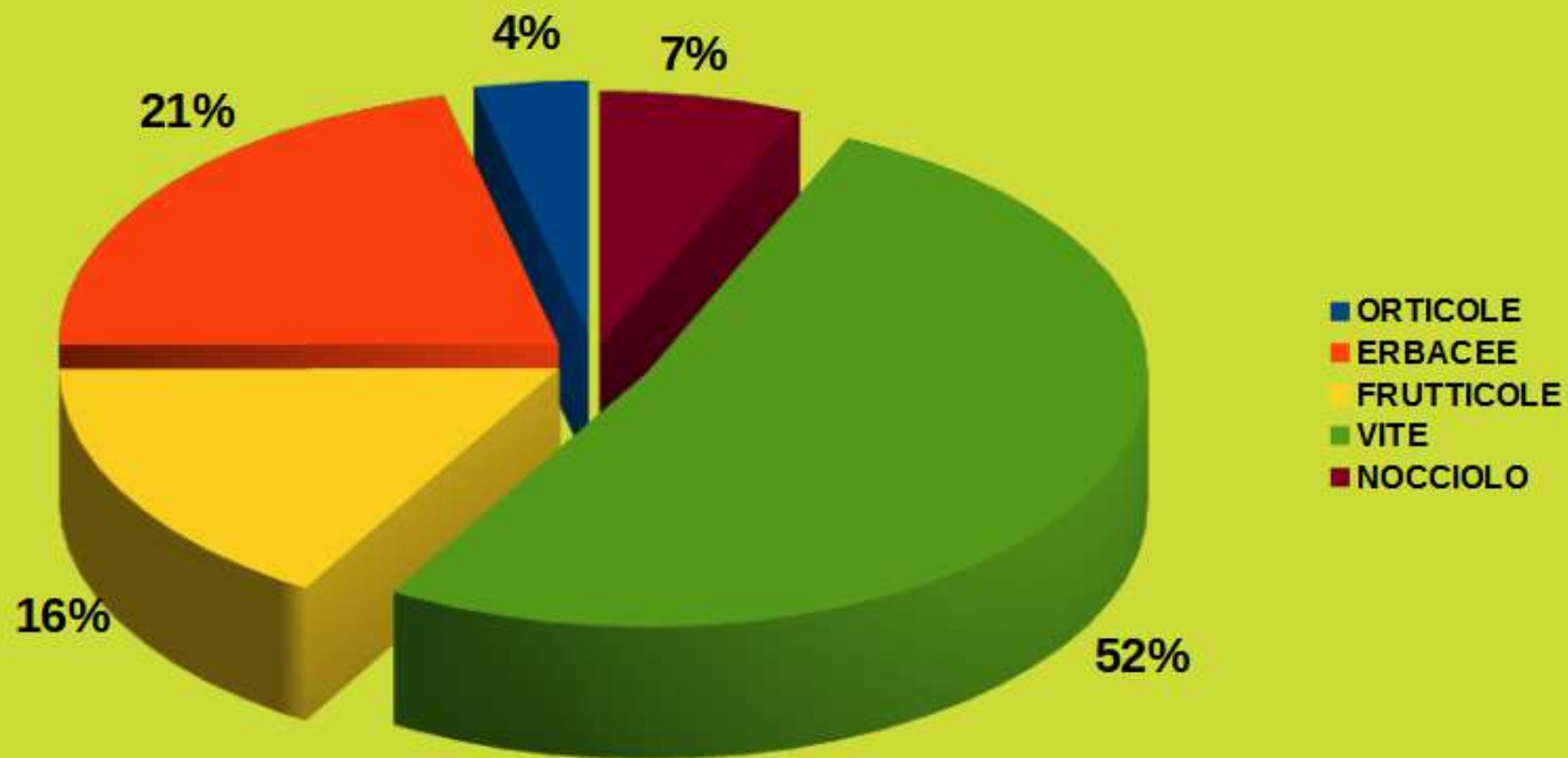
- Analisi di residui di fitofarmaci su matrici agroambientali:



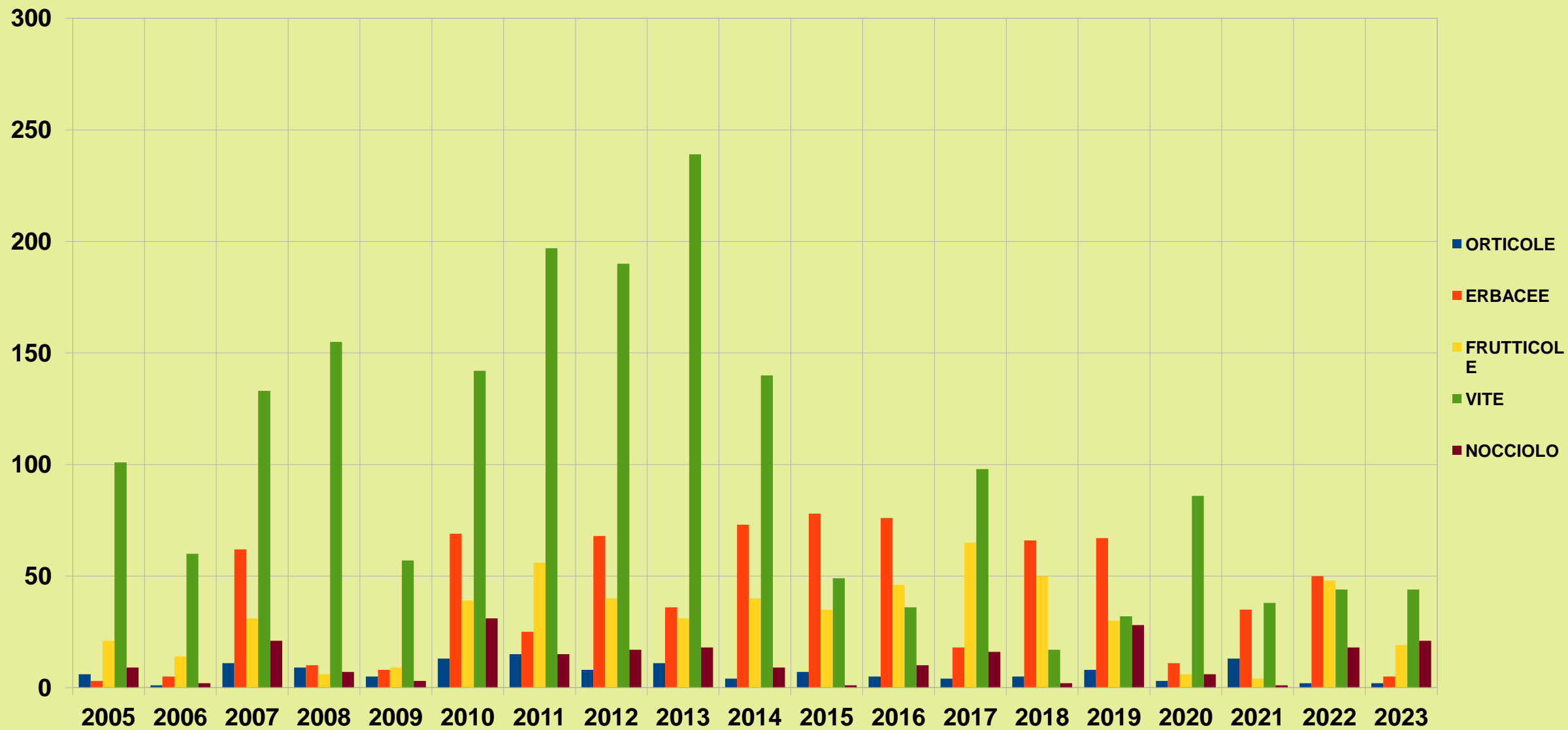
Analisi residui di fitofarmaci PSR 2005 - 2022



PERCENTUALE CAMPIONI PRELEVATI ED ANALIZZATI DAL 2005 AL 2023



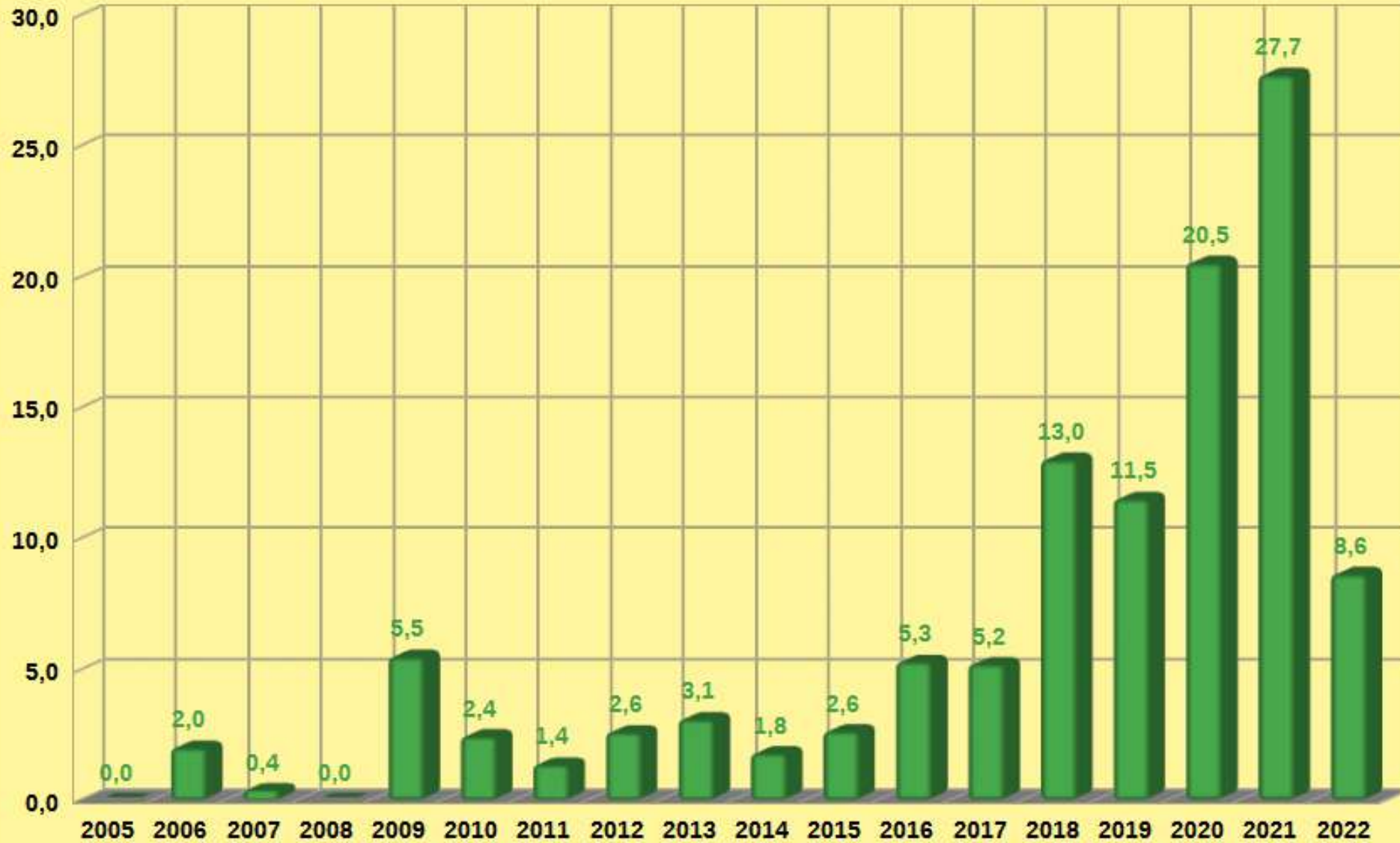
Campioni analizzati dal 2005 al 2023 per il PSR



Campioni analizzati per il
PSR

ANNO	TOTALI	IRREGOLARI TOT	% IRREGOLARI
2005	140	0	0,0
2006	82	0	2,0
2007	258	1	0,4
2008	114	0	0,0
2009	73	4	5,5
2010	82	2	2,4
2011	294	4	1,4
2012	308	8	2,6
2013	323	10	3,1
2014	335	6	1,8
2015	266	7	2,6
2016	170	9	5,3
2017	173	9	5,2
2018	146	19	13,0
2019	165	19	11,5
2020	112	23	20,5
2021	101	28	27,7
2022	162	14	8,6

Percentuale campioni irregolari sul totale per anno

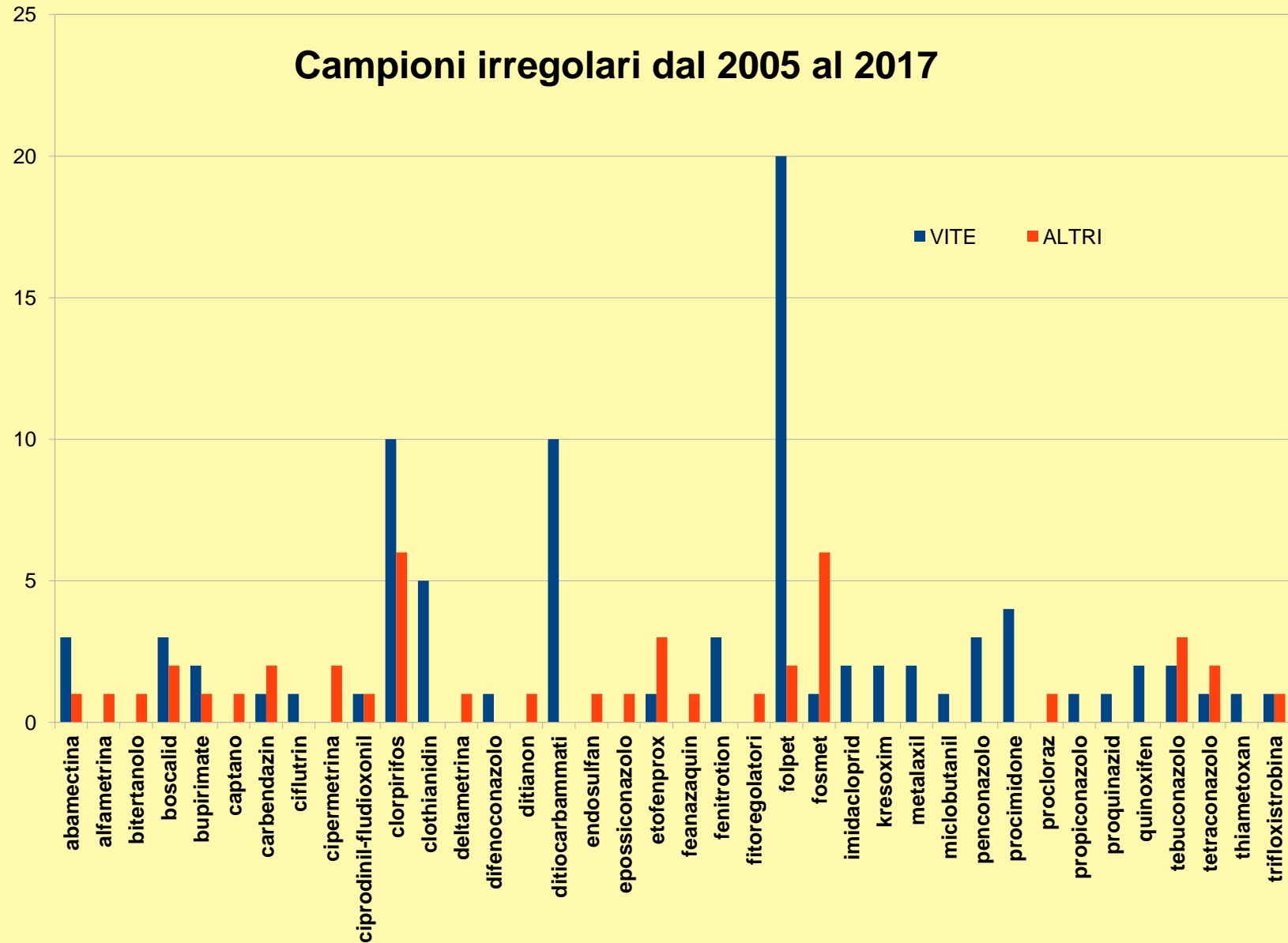


Sostanze attive riscontrate nei campioni irregolari

2022			
	N.	B/I	Sostanza attiva
FRUMENTO	1	I	Tebuconazolo
MELO	1	I	Captan
	2	I	Etofenprox
	1	I	Pirimicarb
PERO	1	I	Difenoconazolo e trifloxistrobina
	1	B	Difenoconazolo e captan
SOIA	1	B	Metolaclor
	1	B	Pendimetanil
VITE	1	I	Metalaxil
	3	I	Folpet
	1	I	Etofenprox

2021			
	N.	B/I	Sostanza attiva
CIPOLLA	1	I	Oxifluorfen
FRAGOLA	1	I	Fludioxonil e fluvalinate
GRANO	1	I	Flutriafol
MELO	1	I	Acetamiprid
NOCCIOLO	1	I	Tiofanate metile dato in estate e non autunno
PEPERONE	1	I	Boscalid
PESCO	1	I	Metossifenozone
RISO	1	I	Ossadiazon
SUSINO	1	I	imidacloprid, thiacloprid, thiofanate metile
VITE	1	I	Acetamiprid e fluvalinate
	1	I	Boscalid
	1	I	Boscalid e tetraconazolo
	2	I	Difenoconazolo
	1	I	Fenbuconazolo ed etofenprox
	1	I	Fenexamide
	1	B	Flupiradifurone
	1	I	Fluxapiraxad e Proquinazid
	1	I	Folpet
		B	Folpet ed etofenprox
		I	Fosmet
		I	Metalaxil e trifloxistrobina
		I	Metalaxil tebuconazolo e ditiocarbammati
		I	Metossifenozone
		I	Miclobutanil
	I	Peconazolo	
	I	Penconazolo e tetraconazolo	
ZUCCA		I	Boscalid e propamocarb

Sostanze attive riscontrate nei campioni irregolari





Agrion
Agricoltura ricerca innovazione



Progetto BIO-AGRI-APIS

BIO-MONITORAGGIO

AGRI-COLTURA

APIS-MELLIFERA





Pesticides, PAHs, PCBs



QuEChERS



LC-MS/MS



GC-MS/MS

- **Dati elaborati dal DISAFA**
- **Due matrici analizzate: miele e pan d'api**
- **122 campioni di miele e 125 campioni di pan d'api**
- **Screening di 154 sostanze attive**

- **Mediamente sono rilevati 2.3 sostanze attive ad ogni campionamento**
- **Massimo di 27 sostanze attive per un singolo campione**

Analisi del miele

		Mellana MIELE																																		
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE				
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018
Fung.	Difenoconazolo						9																													
		Manta MIELE																																		
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE				
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018
Fung.	Bentiavalicarb				40																															
Fung.	Carbendazim				39									12				12																		
Fung.	Captan																																	8		
Fung.	Fluxaproxad										16					8																				
Fung.	Pirimetanil										13																									
Ins.	Acetamiprid				14									32	22																					
Ins.	Bifentrin					9																														
Ins.	Etofenprox																								7											
Ins.	Flonicamide				129									10																						
		Carpeneto MIELE																																		
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE				
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018
Fung.	Bitertanolo																			14																
Fung.	Fenamidone																			32																
Fung.	Metalaxil																																		11	
Fung.	Tebuconazolo																																		12	
Ins.	Bifentrin																																		25	
Ins.	Cipermetrina																			13																
Ins.	Flupiradifurone																																	12		
Ins.	Fluvalinate-tau													11																				55	12	
		Pignatelli MIELE																																		
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE				
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018
Erb.	Metribuzina																																	9		
Fung.	Dodina									16																									8	
Fung.	Tebuconazolo																																	11		
Fung.	Tiabendazolo																																			
Ins.	Bifentrin										12																									
Ins.	Tau-fluvalinate																			10														58	28	

Analisi del pan d'api

Mellana POLLINE

		Mellana POLLINE																																					
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE							
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018			
Erb.	Metolaclor						9					18					12						12																
Erb.	Pendimetanil											11					11	13							13													10	
Erb.	Triclopir				22				18										26																				
Fung.	Boscalid			10								16					9						11	18															
Fung.	Bupirimate				15										160																								
Fung.	Captan	290	2100				88	20				20																										35	
Fung.	THP	989																																					
Fung.	Carbendazim		22					10																															
Fung.	Ciprodinil		32				16					24																											
Fung.	Difenoconazolo		9	48			49	90		65		42		26			12																						
Fung.	Dodina			357	36			15				32																											
Fung.	Fluazinam			30				11		32		10				10																							
Fung.	Fludioxonil		26									56																											
Fung.	fluxapirixad			13																																			
Fung.	Folpet											31				13																							
Fung.	Ptalimide																						78																
Fung.	Fosmet						47	250								20						20																	
Fung.	Kresoxim Metile																																				70		
Fung.	Iprodione									760																													
Fung.	Metiocarb				16									13																									
Fung.	Penconazolo						12	8																															
Fung.	Pirimetanil			32			382	2850		32		7	19																								13		
Fung.	Quinoxifen			10																																			
Fung.	Tebuconazolo			10				36																															
Fung.	Thifanate Metile		54		12			12	13																														
Fung.	Trifloxistrobina													64			106						26																
Ins.	Acetamiprid											16					9																						
Ins.	Cipermetrina			33															13																				
Ins.	Clorpirifos				58																																		
Ins.	Clorpirifos Metile				34																																		
Ins.	Fluvalinate-tau	24	170	58	42			45																															
Ins.	Imidacloprid				27					18											27																		
Ins.	Fenpiroximate											12																											

Pagina 1

Carpeneto POLLINE

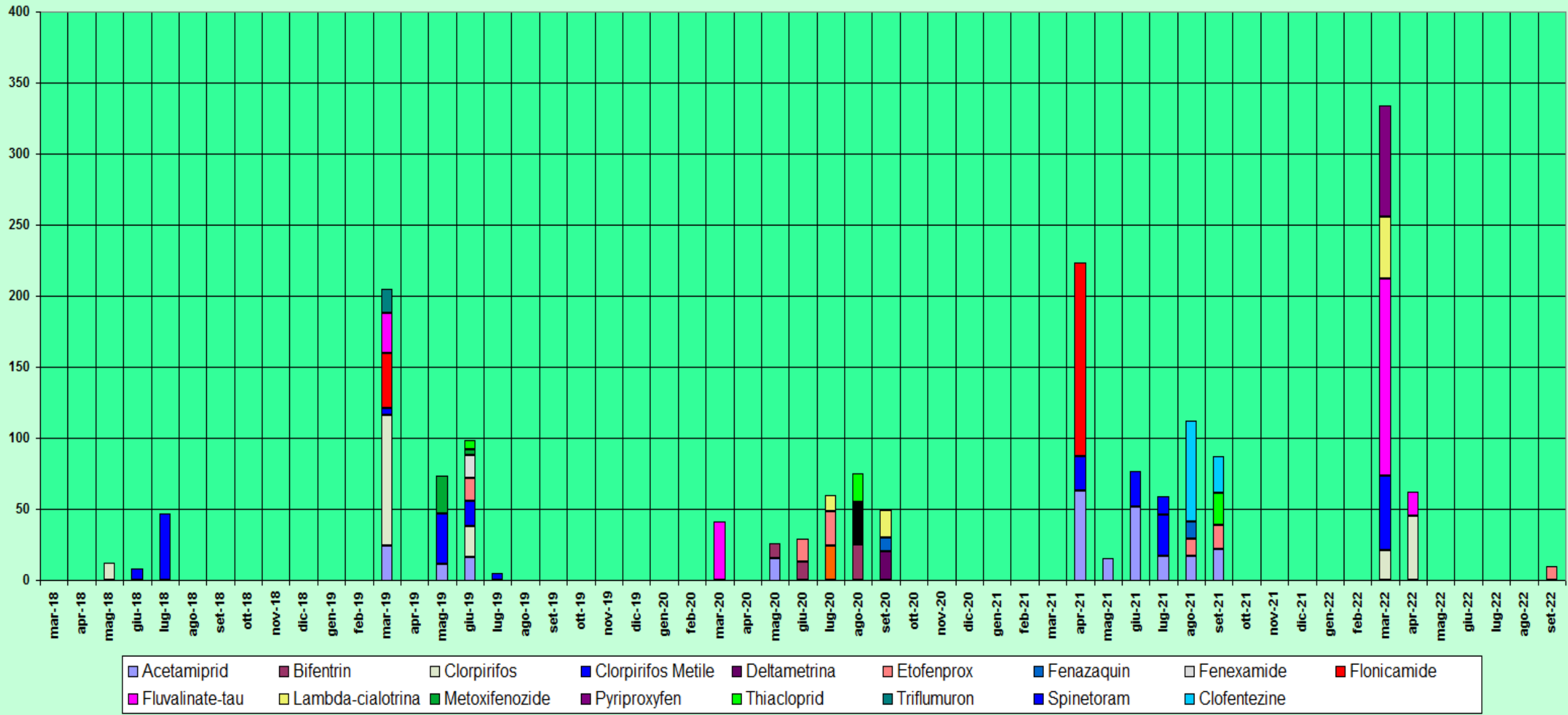
		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE					
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	
Erb.	Pendimetanil							17					17																								
Fung.	Difenoconazolo																					58															
Fung.	fluxapiroxad																					20															
Fung.	Folpet									13			43		23		1300	2150	190				3400											190			
Fung.	Fosmet																																	27			
Fung.	Iprovalicarb															56	133	24	72			21	60														
Fung.	Metalaxil															164	470		790			34	234	30													
Fung.	Metconazolo							12																													
Fung.	Penconazolo																296	160	38	130		22	47														
Fung.	Propiconazolo																	146																			
Fung.	Tebuconazolo							15																											10		
Fung.	Trifloxistrobina																						60														
Ins.	Cipermetrina																						965														
Ins.	Clorpirifos																																		61		
Ins.	Clorpirifos Metile							10																													
Ins.	Fenexamide																					123	126														
Ins.	Flupiradifurone																						42													17	
Ins.	Fluvalinate-tau							19	64				26			62	21					18	24	35											11	13	
Ins.	Imidacloprid																																				
Ins.	Propargite							18														15														13	

Pignatelli POLLINE

		MARZO					APRILE					MAGGIO					GIUGNO					LUGLIO					AGOSTO					SETTEMBRE					
		2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	2022	2021	2020	2019	2018	
Erb.	Metolacior				485		10	96	266	33	39	T	30	133	19		14		7			23					T										
Fung.	Bitertanolo									34																											
Fung.	Bromuconazolo													17																							
Fung.	Carbendazim																						10														
Fung.	Ciproconazolo																																				
Fung.	Clorotalonil																																				
Fung.	Difenoconazolo																																				16
Fung.	Fludioxonil																																				
Fung.	Folpet																																			17	
Fung.	Metconazolo																																			385	
Fung.	Pendimetanil				10																																
Fung.	Pirimetanil				10					31																											
Fung.	Propiconazolo																																			13	
Fung.	Proquinazid																																			97	
Fung.	Quinoxifen																																			110	
Fung.	Tebuconazolo																																			320	130
Fung.	Tebufeozide				10																																
Fung.	Tebufenpirad																																			140	
Fung.	Tetraconazolo																																			120	
Fung.	Thiabendazolo																																			18	
Fung.	Thifanate Metile																																			130	
Fung.	Trifloxistrobina																																			140	
Ins.	Acephate																																				
Ins.	Cipermetrina																																				
Ins.	Etofeprox	17																																			
Ins.	Fenexamide																																			14	
Ins.	Fluvalinate-tau																																			170	
Ins.	Piridaben																																			130	
Ins.	Spirodiquofen																																			110	

Pagina 5

Manta Pan d'api



Manta: Frutta

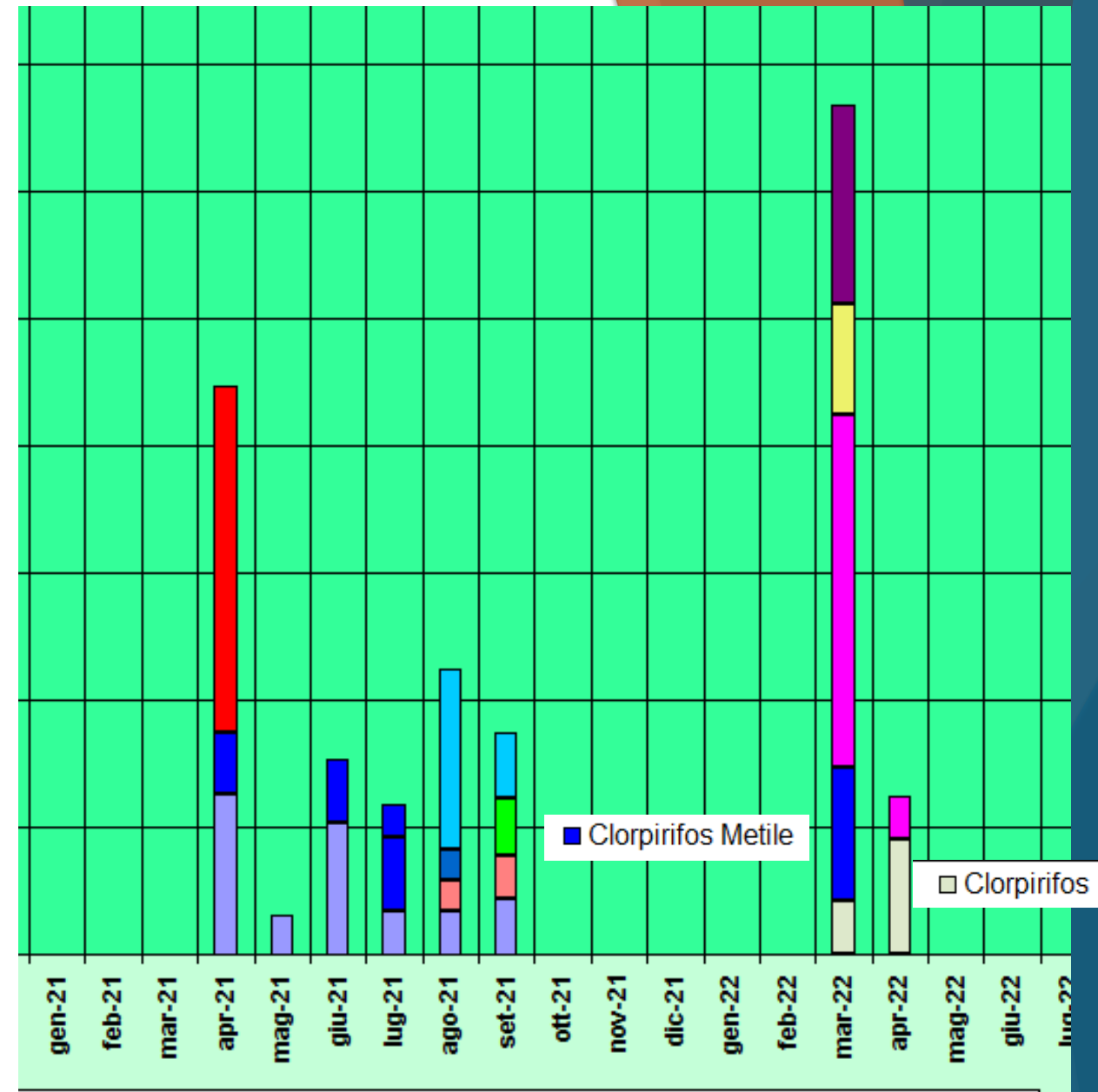
Clorpirifos metile:

vendita da parte dei rivenditori e/o distributori autorizzati sono consentiti fino al 29 febbraio 2020 mentre l'utilizzo dei prodotti fitosanitari revocati è consentito fino al **16 aprile 2020**.

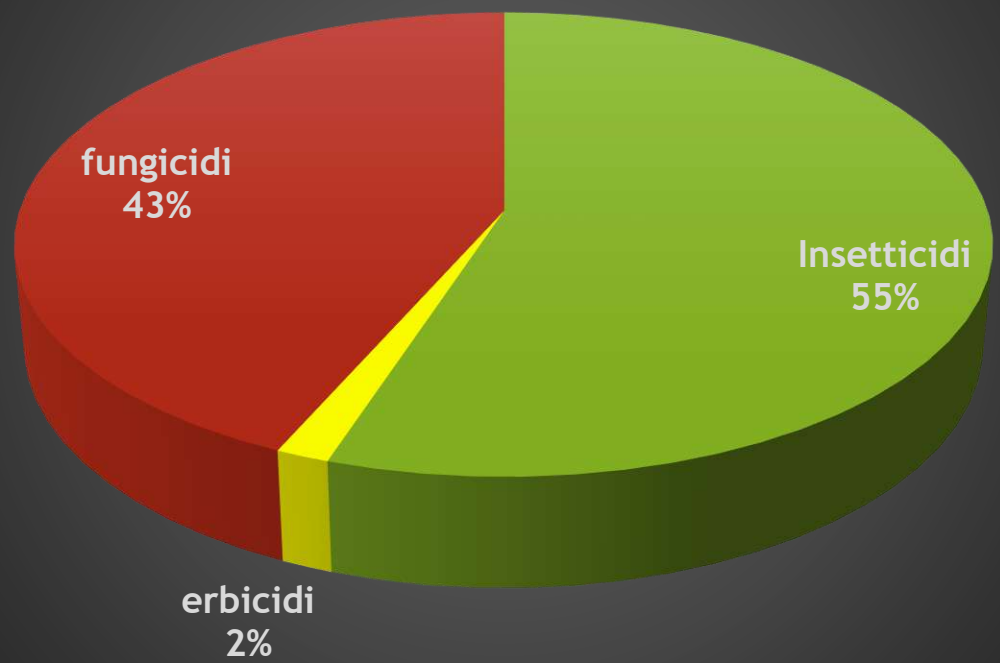
Per la cimice asiatica deroga (**art. 53 Reg. 1107/2009**) per un periodo massimo di 120 giorni fino al **17 agosto 2021**

Clorpirifos:

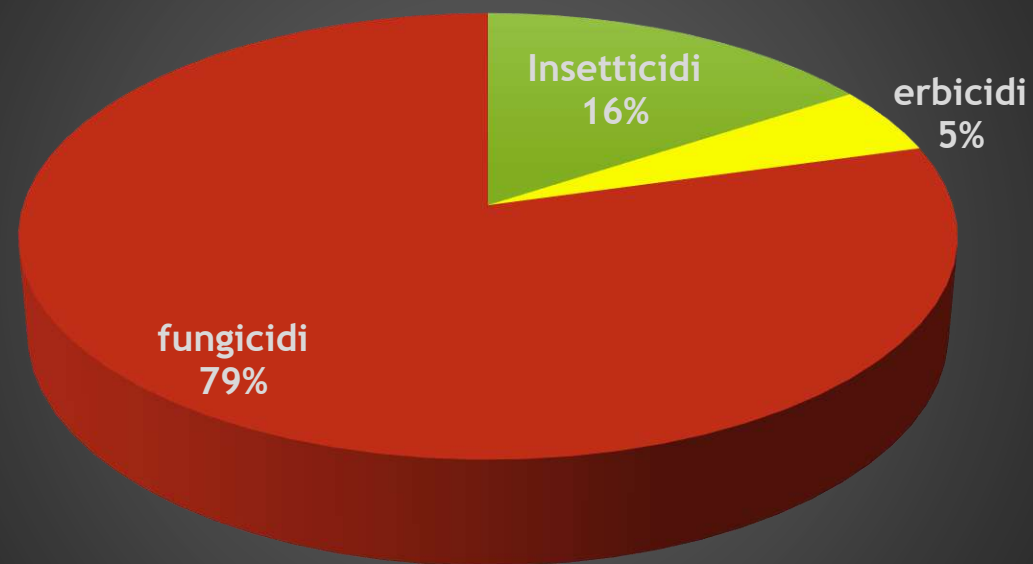
vendita da parte dei rivenditori e/o distributori autorizzati sono consentiti fino al 29 febbraio 2020 mentre l'utilizzo dei prodotti fitosanitari revocati è consentito fino al **16 aprile 2020**.



Fitofarmaci miele 2018-2022

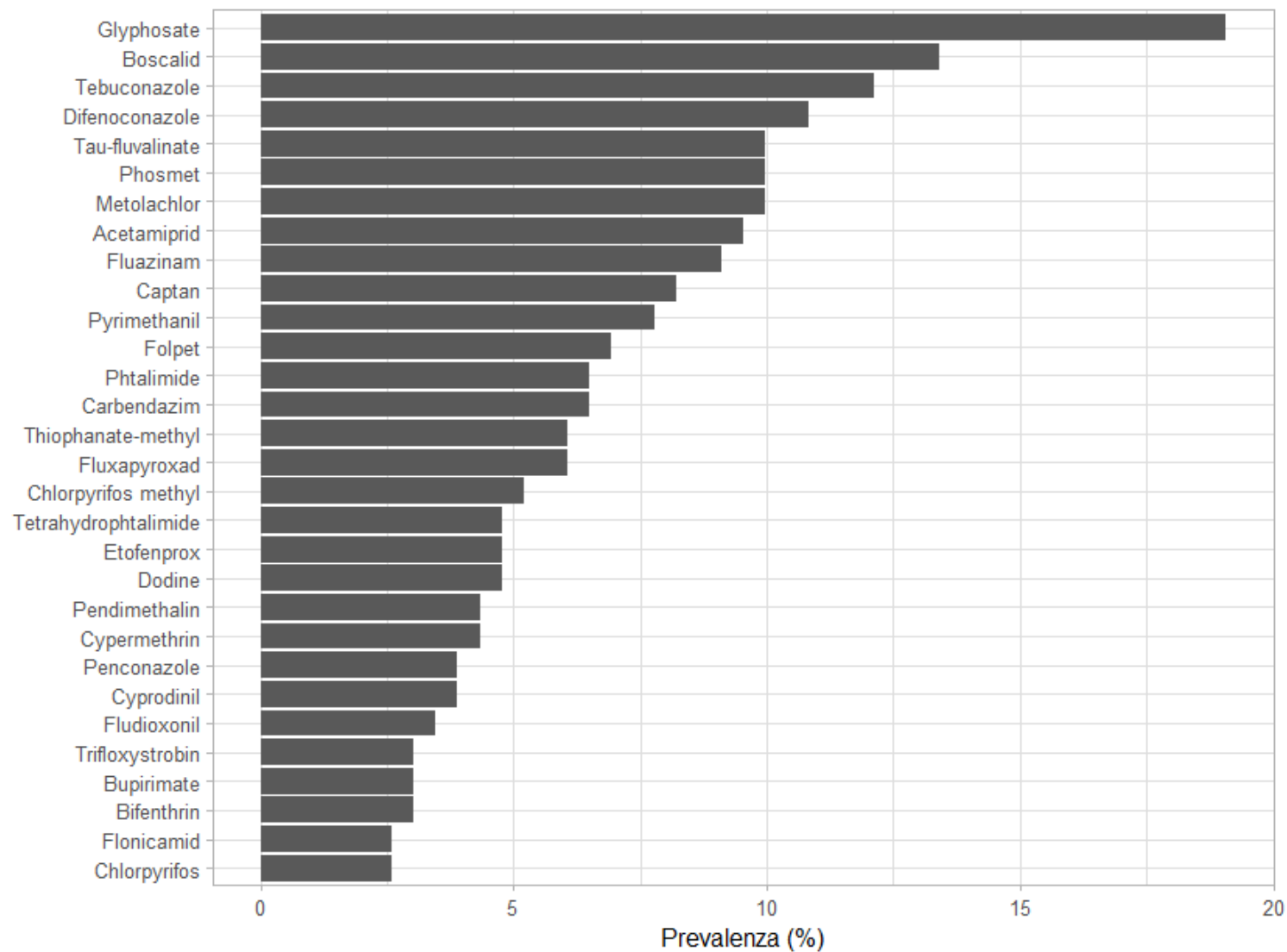


Fitofarmaci pan d'api 2018-2022



Elaborazione del DISAFA:

Sostanze attive presenti in almeno 5 campionamenti tutte le matrici, tutti gli anni



Grazie per l'attenzione