

**Antiparassitari e fertilizzanti ammessi in agricoltura
biologica: la transizione verso il nuovo Reg. CE 848/2018**



**Contaminazione e falsi positivi nelle produzioni
biologiche: principali problematiche**
Dott. Paolo Pucci – Tentamus Agriparadigma srl

Antiparassitari: prodotti alimentari

- ✓ **Prodotti convenzionali**
- **Prodotti alimentari ottenuti mediante tecniche classiche di coltivazione nel rispetto del Regolamento (CE) n. 396 del 2005 (L.M.R.) e successivi aggiornamenti e modifiche**
 - L.M.R. e Campo di impiego**
 - Prodotti coltivati in Italia
 - Prodotti di importazione comunitari
 - Prodotti di importazione extra-comunitari



- ✓ **Prodotti a lotta integrata (es: prodotti a marchio della GDO)**
- **La lotta integrata è una pratica di difesa delle colture che prevede una drastica riduzione dell'uso di fitofarmaci**
- **Restrizioni al Regolamento (CE) n. 396 del 2005 (L.M.R.) ed al campo di impiego**
 - Uso di fitofarmaci poco tossici
 - Lotta agli insetti dannosi tramite la confusione sessuale (feromoni)
 - Rotazione delle colture
 - Uso di fitofarmaci facilmente degradati dall'azione biochimica del terreno e aria
 - Analisi di foglie, terreno ed acqua

ESSELUNGA

coop
CONAD

Carrefour

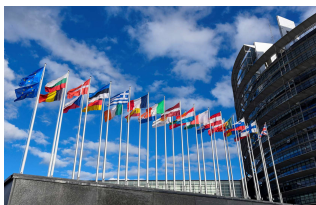
- ✓ **Prodotti derivanti da agricoltura biologica**
 - **Prodotti alimentari ottenuti nel rispetto del Regolamento (CE) n. 834 del 2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici **REGOLAMENTO (UE) 2018/848 del 30 maggio 2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio****
 - **Decreto Ministeriale n. 309 del 13 Gennaio 2011 Contaminazioni accidentali e tecnicamente inevitabili di prodotti fitosanitari in agricoltura biologica**
 - **Decreto Ministeriale n. 7264 del 10 Luglio 2020**
 - **RT 16 ACCREDIA**

Prodotti alimentari derivanti da agricoltura biologica

REGOLAMENTO (CE) N. 889/2008 DELLA COMMISSIONE del 5 settembre 2008
recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio
relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per
quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli

Articolo 5

nell'ambito della produzione biologica è consentito utilizzare solo i prodotti di cui
all'allegato II



**REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/1165 DELLA COMMISSIONE del 15
luglio 2021**

che autorizza l'utilizzo di taluni prodotti e sostanze nella produzione biologica e
stabilisce i relativi elenchi

Articolo 1

Sostanze attive in prodotti fitosanitari

..... soltanto le sostanze attive elencate nell'allegato I del presente regolamento
possono essere contenute in prodotti fitosanitari utilizzati nella produzione
biologica,

b) siano utilizzati in conformità delle condizioni d'uso specificate nelle
autorizzazioni dei prodotti che li contengono, rilasciate dagli Stati membri;

Prodotti alimentari derivanti da agricoltura biologica

Decreto Ministeriale n. 309 del 13 Gennaio 2011

Pertanto, con riferimento ai prodotti fitosanitari non presenti nell'allegato II del Reg. (CE) n.889/2008 ma il cui uso è autorizzato in agricoltura convenzionale, è opportuno considerare 0,01 mg/kg quale limite inferiore, inteso come “soglia numerica” al di sopra della quale non è concedibile la certificazione di prodotto biologico, anche in caso di contaminazione accidentale e tecnicamente inevitabile,

.....



Contaminazione e falsi positivi

Contaminazioni

Presenza di residui di fitofarmaci non dovuti a trattamenti diretti e volontari

Limite di quantificazione **0,010 mg/Kg**
Limite di rilevabilità **0,003 mg/Kg**



Falsi positivi

Presenza di residui di fitofarmaci non dovuti a trattamenti volontari o contaminazioni

Contaminazione



TRATTAMENTO



APPEZZAMENTI
CONFINANTI



ROTAZIONE
COLTURE



STOCCAGGIO



CELLA
FRIGORIFERA



CONFEZIONAMENTO

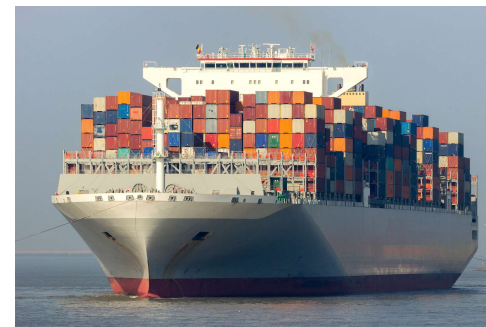
Contaminazione



PERSISTENZA



SANIFICANTI



TRASPORTO



ACQUA

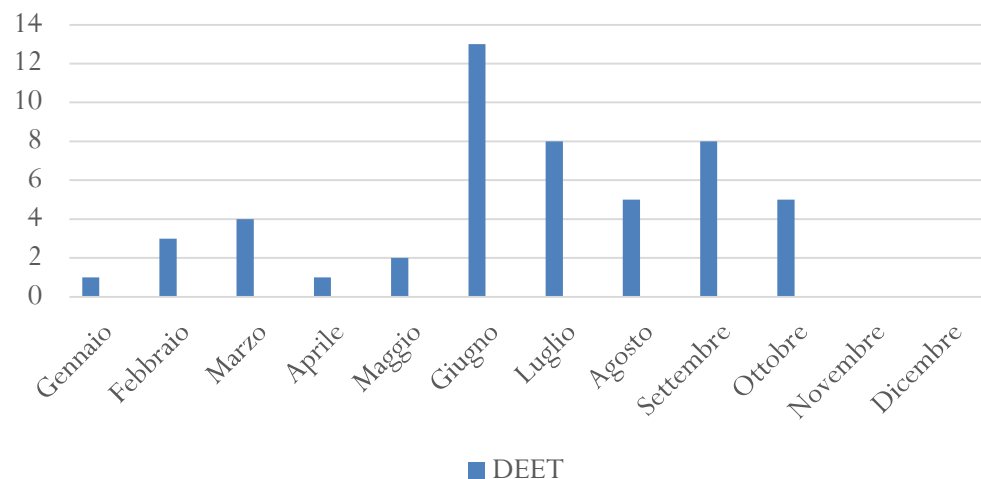
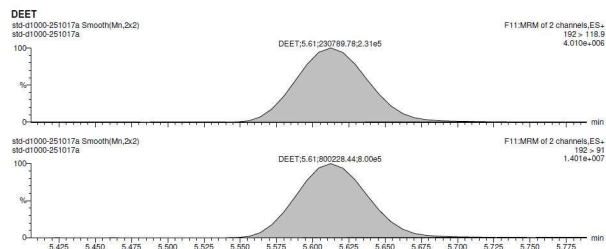
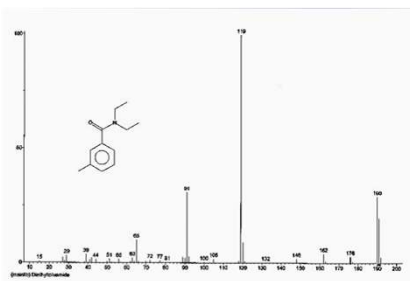
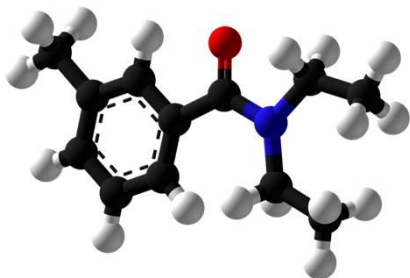


SERRA

**Fitofarmaci
impiegabili in
agricoltura
biologica solo se
registrati sulla
coltura**

Contaminazione

DEET - *N,N*-dietil-*m*-toluammide
 insettoppellente presente nei comuni prodotti
 antizanzare



Analisi di residui di prodotti fitosanitari

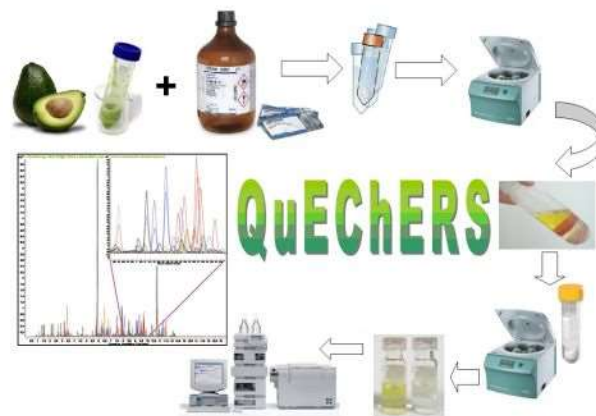
Analisi Multiresiduale BIO

600 principi attivi e **metaboliti**

LOQ (Limite di Quantificazione) 0,005 mg/Kg

Insetticidi – Fungicidi – Diserbanti –

Fitoregolatori – Acaricidi - Nematocidi



Analisi determinazioni singole

Fosetil Al (acido etilfosfonico ed acido fosfonico)

Glifosate

Fosfina

Cloromequat e Mepiquat

Clorati e Perclorati

Etefon



❖ **Accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025**

❖ **Riconoscimento dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali**

Analisi di residui di prodotti fitosanitari



Alimento

Parti fogliari



Tamponi superficiali



Terreno

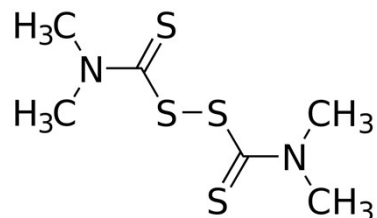
Acqua

Determinazioni analitiche: falsi positivi

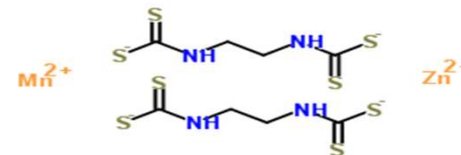
❑ *ditiocarbammati metodo di analisi basato sullo sviluppo di CS₂ (solfo di carbonio)*

I ditiocarbammati sono derivati dell'acido ditiocarbammico – NCS₂

TIRAM



MANCOZEB



Identification of **Bis(4-isothiocyanatobutyl) Disulfide** and Its Precursor from Milan S. Cerny,* Eva Taube, and Reto Battaglia - Federation of Migros Cooperatives, Central Laboratory, Limmatstrasse 152- J. Agric. Food Chem. **1996**, 44, 3835–3839



Determinazioni analitiche: falsi positivi

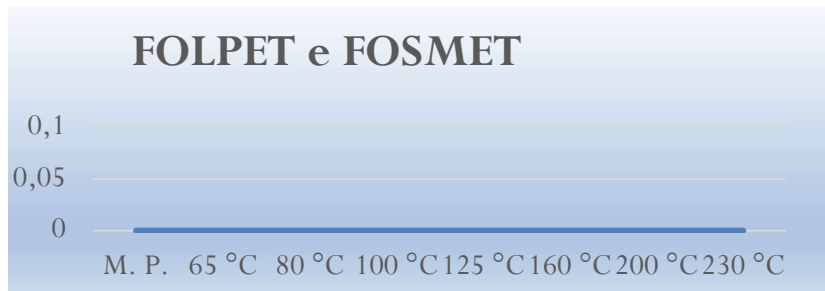
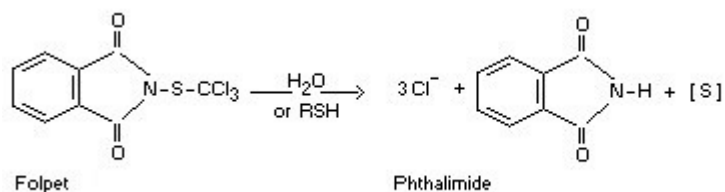


Somma di folpet e ftalimide espressa in folpet



Somma di captano e tetraidroftalimide (THPI) espressa come captano

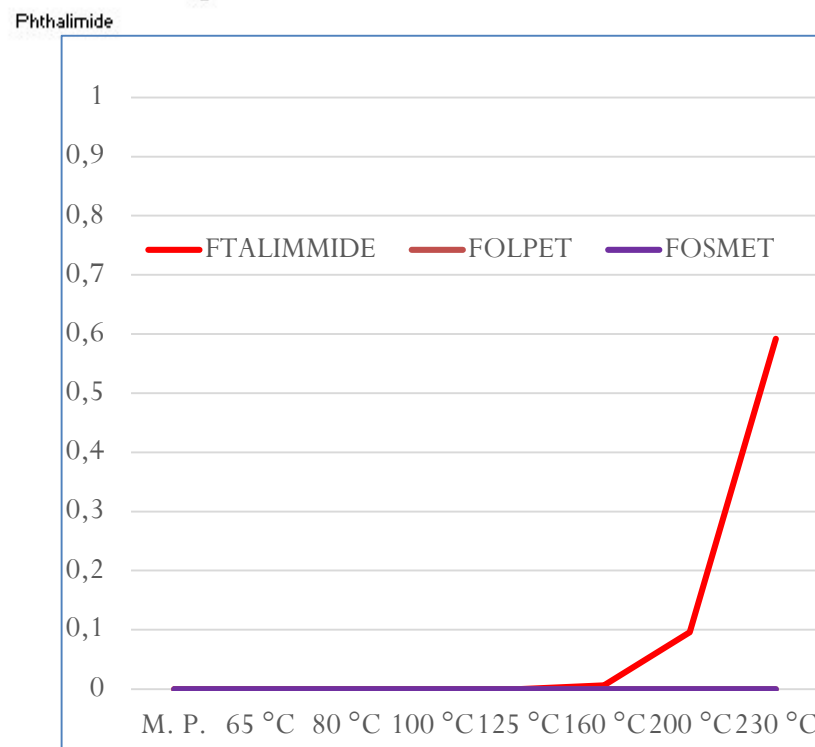
Determinazioni analitiche: falsi positivi



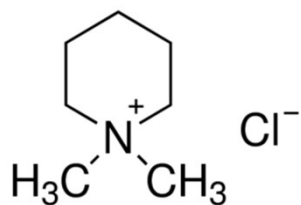
Temperatura del prodotto



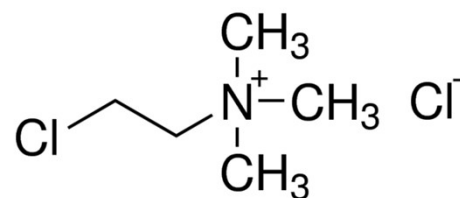
materia prima
 T = 65 °C
 T = 80 °C
 T = 100 °C
 T = 125 °C
 T = 160 °C
 T = 200 °C
 T = 230 °C



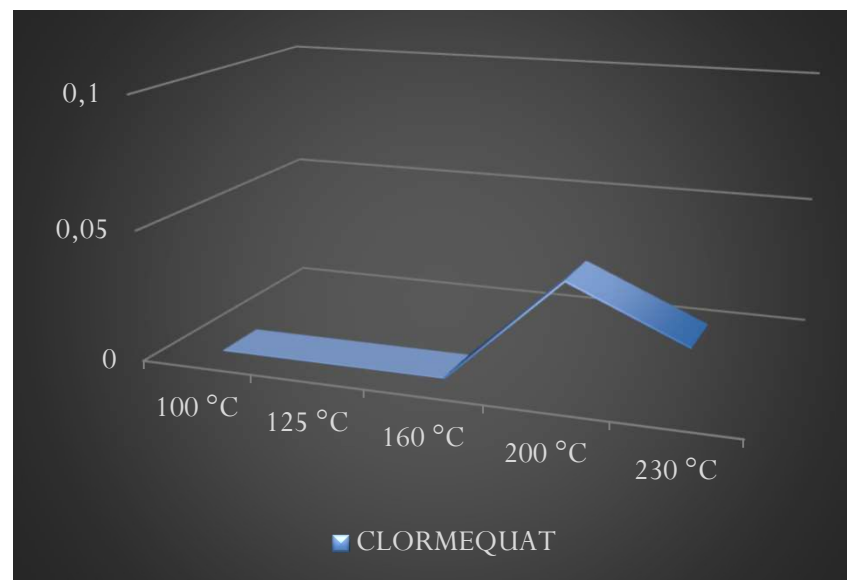
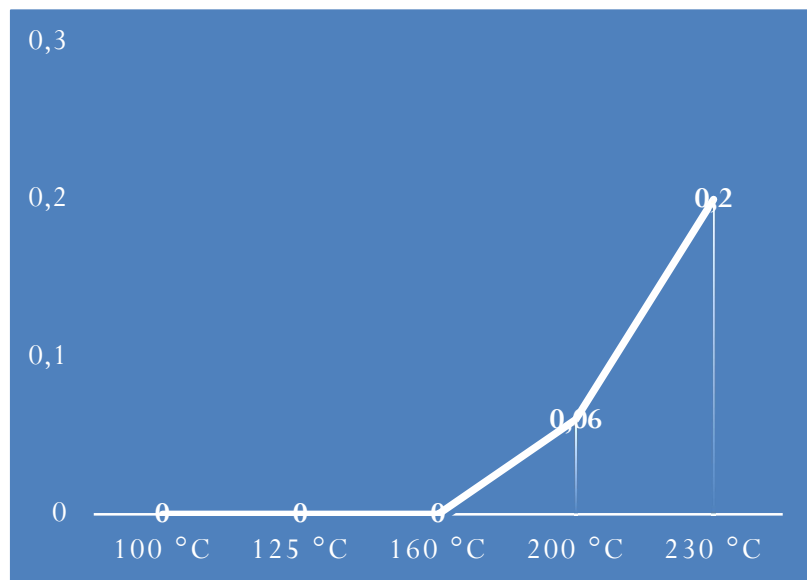
Determinazioni analitiche: falsi positivi



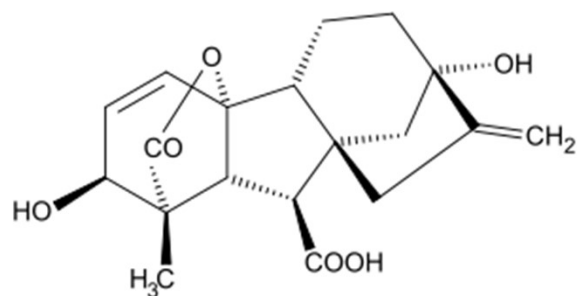
MEPIQUAT



CLORMEQUAT

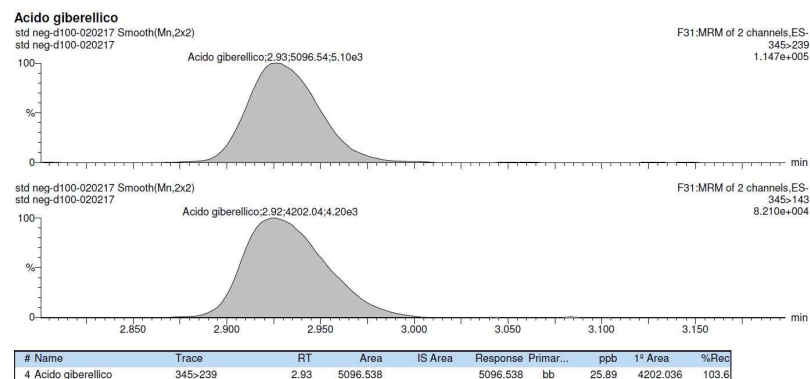


Determinazioni analitiche: falsi positivi

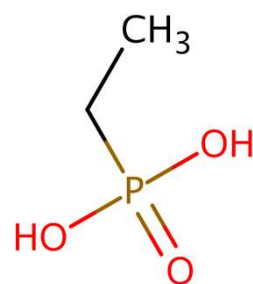
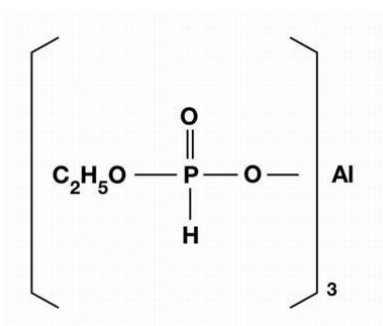


EU Pesticides database
 Reg. (EU) No 588/2014
 No MRL required

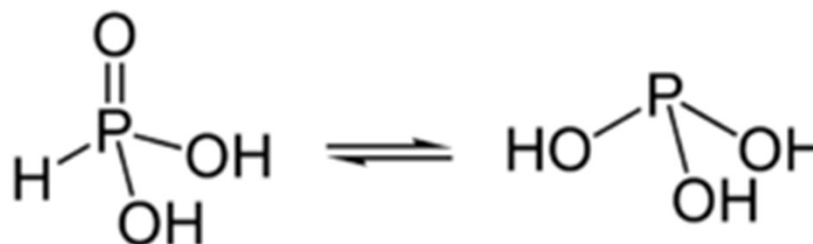
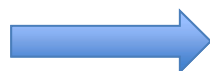
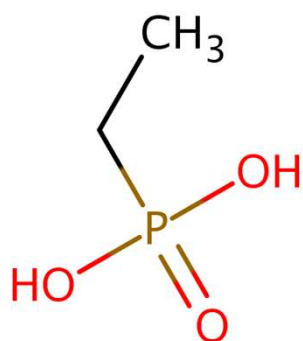
I cereali contengono naturalmente **acido gibberellico**.
 Tra i cereali la pianta del riso è la più ricca di questa sostanza.
 I semi della pianta di mais lo contengono
 così come il grano sia in germogli che maturo, e l'orzo.
 Un'elevata concentrazione si trova nel seme
 dell'albero di pesco, nella fase germinale.
 Si trova anche nel bulbo della cipolla, negli spinaci e nella felce
 136 differenti elementi isolati naturali di **acido gibberellico**
 tra funghi piante e batteri.



Fosetil Al : acido fosfonico ed acido etilfosfonico



acido etilfosfonico



Tautomeria della molecola di H_3PO_3
acido fosfonico $\text{HP}(\text{O})(\text{OH})_2$ (a sinistra)
acido fosforoso $\text{P}(\text{OH})_3$ (a destra)

Fattore di conversione
acido fosfonico  **fosetil 1,34**



Tentamus Locations Network 2021: Service Excellence Worldwide



For further information please use our LocationFinder online at tentamus.com/labs



Tentamus



Grazie per l'attenzione
Dott. Paolo Pucci
e-mail: paolo.pucci@agriparadigma.it