

Relazione sullo stato di avanzamento del progetto

Strumenti per la risoluzione dell'emergenza "fosfiti" nei prodotti ortofrutticoli biologici (BIOFOSF)

Ref. L3)

Rendicontazione attività 1° Semestre 2018

**Progetti di ricerca applicata in agricoltura Biologica - Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali**

Ente finanziatore: Mipaaf – Ufficio PQAI I – Agricoltura biologica
"Fondo per la ricerca nel settore dell'agricoltura biologica e della qualità"
Decreto di finanziamento: DM 0006071 del 8/01/2016

Durata: 24 mesi + 6 mesi di proroga

Data inizio: 8 gennaio 2016

Data termine: 31 dicembre 2017

Proroga 6 mesi concessa: 30 giugno 2018

Coordinatore:

Dr.ssa Alessandra Trinchera (CREA-AA)

Attività Coordinamento BIOFOSF

Durante il periodo di proroga, come previsto entro la richiesta di proroga stessa, il coordinamento progettuale ha realizzato due eventi dedicati ai risultati del progetto:

- Il Workshop internazionale *“The BIOFOSF Project: Solving phosphite issue in organic fruit and horticultural crops: research outcomes and policy strategies”* in occasione del BIOFACH Vivanness 2018 in Norimberga (Germania) il giorno 14 febbraio 2018:

BIOFACH 2018
into organic

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e Transfer di tecnologia agraria

mipaaf
ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

BIOFOSF The BIOFOSF Project

Solving phosphite issue in organic fruit and horticultural crops: research outcomes and policy strategies

The BIOFOSF Board

ACCREDIA RT-16
Directives for Accreditation Bodies issuing declarations of conformity of organic products to Reg. EC n. 834/2007

Phosphonic acid >0,01mg/kg in organic products, no detection of ethylphosphonic acid → **false positive**
→ no sanctions against the operators

The BIOFOSF scope:
RT-16 revision is needed?
(Necessaria modifica RT-16?)

crea
CREA-AA
CREA-CI
CREA-OFA

mipaaf
PQAI 1 Office

FEDERBIO

SRI

BioTropic

APOFRUIT

FEDERCHIMICA
ASSOFERTILIZZANTI

1

- Il Convegno finale del “Progetto BIOFOSF: *“Strumenti per la risoluzione dell'emergenza “fosfiti” nei prodotti ortofrutticoli biologici”*, in occasione del SANA 2018, presso il SANAFiera di Bologna (8 settembre 2018).

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura

FEDERBIO
ASSOCIAZIONE ITALIANA PRODUTTORI E CONSUMATORI

mipaaf
ministero delle politiche agricole alimentari e del turismo

«Strumenti per la risoluzione dell'emergenza fosfiti nei prodotti ortofrutticoli biologici»

Convegno finale progetto BIOFOSF

finanziato al CREA dall'Ufficio PQAI 1 del Mipaaf

sana

Alessandra Trinchera
(Coordinamento - CREA)

Giacomo Mocciaro (PQA I – Mipaaf)
Luca Lazzeri, Giancarlo Roccuozzo, Bruno Parisi, Valentina Baratella, Francesco Riva, Filippo Ferlito (CREA)
Daniele Fichera (Federbio), **Carlo Bazzocchi** (ATBio),
Ivano Soave (BRIO), **Mauro Finotti** (BioTropic), **Marco Brigliadori** (ApoFruit)

Contatti: alessandra.trinchera@crea.gov.it
Per info: Link: <http://www.sinab.it/ricerca/>

BIOFOSF
NO TOLLA

Convegno finale BIOFOSF – 8 settembre 2018, SANAFiera (BO)

In allegato si inviano le presentazioni effettuate dai partecipanti al progetto BIOFOSF durante gli eventi sopra riportati.

Proposte tecnico-normative

In merito a quanto attiene il supporto normativo, il coordinamento ha partecipato al Tavolo tecnico per l'Agricoltura biologica dell'Ufficio PQAI I del Mipaaf, rappresentando i risultati ottenuti dal progetto BIOFOSF e proponendo una serie di modifiche normative in riferimento a quanto emerso. In particolare, la metodica analitica per l'analisi multiresiduale dei prodotti fitosanitari (UNI EN 15662:2009) non restituisce un risultato soddisfacente per alcuni fitosanitari molto polari, quale l'ac. fosfonico. Nel settore biologico, per la determinazione dei residui dell'acido etilfosfonico e dell'acido fosfonico (i.e., acido fosforoso) è possibile applicare il metodo recentemente aggiornato CVUA EU-RL-SRM "Quick Method for the Analysis of Numerous Highly Polar Pesticides in Foods of Plant Origin via LC-MS/MS Involving Simultaneous Extraction with Methanol (QuPPE-Method) - I. Food of Plant Origin (QuPPE-PO-Method)", Versione 10 (09.01.2019), Metodo 1.3 - che prevede un'estrazione in fase solida e quantificazione dei residui in LC-MS/MS (gascromatografia e cromatografia liquida con detector a spettrometria di massa) via ESI (modalità di ionizzazione negativa). Tale metodo può essere applicato a matrici quali: cereali, prodotti orto-frutticoli, foglie, tuberi, alimenti vegetali.

Il metodo permette di raggiungere, in condizioni di lavoro ottimali, i seguenti limiti di quantificazione:

- acido etil-fosfonico → LOQ: 0,01 mg/kg
- acido fosfonico → LOQ: 0,05 mg/kg

Alla luce di tali indicazioni, in coerenza con quanto richiesto dal D.M. n. 309 del 13/01/11 e con il LOQ attualmente raggiungibile dal metodo analitico corrente, si ritiene di poter considerare quale valore di riferimento al quale giungere per il mantenimento della certificazione dei prodotti (non trasformati) dell'ortofrutta biologica un contenuto di acido fosfonico <0,05 mg/kg, purchè in assenza di contemporanea rilevazione di acido etil-fosfonico.

Tuttavia, sulla base di quanto emerso entro il progetto BIOFOSF in merito ad alcuni mezzi tecnici ammessi in biologico, attualmente inseriti nei rispettivi Registri/Banche dati, ma contaminati per la presenza di quantità variabili di acido fosfonico e/o di acido etil-fosfonico (i.e, fosetil), si ritiene opportuno prevedere per i prodotti ortofrutticoli biologici, una **modulazione del limite di residuale di acido fosfonico nel tempo**, variabile in funzione delle diverse colture. Ciò al fine di:

1. considerare i tempi necessari all'adeguamento metodologico da parte dei laboratori di analisi (QuPPE-Method 1.3, rev 10, 2019) per il raggiungimento del LOQ 0,05 mg/kg di acido fosfonico;
2. tenere conto delle contaminazioni a lungo termine rilevate nelle colture arboree entro il progetto BIOFOSF legate trattamenti fogliari ripetuti con fertilizzanti e/o prodotti per difesa ammessi in biologico, contaminati da acido fosfonico e/o di acido etil-fosfonico;
3. tutelare i produttori biologici a fronte di talune non-conformità di alcuni formulati ammessi per la difesa e la fertilizzazione in bio, fattore potenzialmente penalizzante, in attesa di una soluzione normativa che ne permetta la cancellazione immediata dai rispettivi Registri;
4. fornire strumenti di indagine e vincoli normativi in merito alle contaminazioni dei mezzi tecnici ammessi in biologico e linee-guida dedicate ai produttori degli stessi, al fine di evitare, o almeno ridurre fortemente, le succitate contaminazioni.

Entro il Gruppo Permanente per la Protezione delle P- sezione Fertilizzanti dell'Ufficio DISR V del Mipaaf, al fine di ridurre il rischio di contaminazione nei prodotti biologici per utilizzo di mezzi tecnici per la fertilizzazione o protezione ammessi in biologico, ma contaminati, si segnala la necessità di prevedere, come già richiesto entro il Gruppo Permanente per la Protezione delle Piante – Sottogruppo "Fertilizzanti" -, specifici limiti di acido etil-fosfonico e acido fosfonico per i fertilizzanti elencati nell'Allegato 13 al D. Lgs. n. 75/2010 (rif. Allegato I al Reg. CE N°889/2008). Si riporta, la proposta di limiti di contaminanti entro i fertilizzanti solidi e fluidi dell'Allegato 13, sottoposta all'Ufficio DISR V:

	Fertilizzanti solidi		Fertilizzanti fluidi	
	<i>Su suolo</i>	<i>Su foglia</i>	<i>Su suolo</i>	<i>Su foglia</i>
Acido etil-fosfonico	≤0,01 mg/kg	≤0,01 mg/kg	≤0,01 mg/kg	≤0,01 mg/kg
Acido fosfonico	≤ 3 mg/kg	≤ 0,1 mg/kg	≤ 3 mg/kg	≤ 0,1 mg/kg

Si segnala infine che tale proposta di assegnazione di limiti di contaminazione per l'acido etil-fosfonico e l'acido fosfonico nei mezzi tecnici ammessi in bio potrebbe essere sottoposta in sede COP a Bruxelles, al fine di imporne l'applicazione ai prodotti di interesse degli allegati I e II al Reg. CE N°889/2008 in ambito europeo.

L'attività ha previsto inoltre la stesura di numerose note tecniche, sottoposte all'Ufficio PQAI 1.

Attività scientifico-divulgative

L'attività BIOFOSF ha generato un lavoro scientifico pubblicato sulla rivista ISI "Agronomy" :

Trinchera A.,Parisi N., Baratella V. Roccuzzo G., Soave I, Bazzocchi C. Fichera D., Finotti M. Riva F., Mocciaro G., Brigliadori M., Lazzeri L. (2020). **Assessing the Origin of Phosphonic Acid Residues in Organic Vegetable and Fruit Crops: The Biofosf Project Multi-Actor Approach**, Agronomy 2020, 10(3), 421; <https://doi.org/10.3390/agronomy10030421>

Inoltre, è stato pubblicato il lavoro.

Trinchera A., Bazzocchi C., Fichera D.(2020) **Il fosfito, fantasma del biologico**. Terra e Vita, 3: 64-66.

Entrambi i lavori sono allegati alla presente relazione.

Numerosi lanci stampa sono stati realizzati dal CREA in riferimento agli eventi sopra richiamati.

Sono state altresì effettuate missioni nazionali ed estere atte ad incontrare gli agricoltori in merito a tecniche agronomiche sostenibili, basate sulla sdiversificazione colturale (strip—cropping) quale strumento per la riduzione degli input esterni per la protezione e quindi limitare le contaminazioni indesiderate. Inoltre sono state realizzate lezioni e seminari oin consorzi agrari nel nord-italia, per comunicare i risultati del progetto e adiuvere gli operatori nella gestione del problema "fosfiti".

Necessità di approfondimento di ricerca

A fronte delle prove effettuata entro BIOFOSF su pero (varietà: Abate e William), è stato verificato che sussiste un maggiore accumulo di ac. fosforoso (fino a 2,7 mg/kg) nelle parti legnose nella varietà Abate rispetto a William (fino a 0,3 mg/kg). Non sono state osservate differenze significative fra il residuo di ac. fosforoso nei rami di 1 anno e 3 anni di età in entrambe le varietà.

A conclusione, è possibile affermare che applicazioni di mezzi tecnici ammessi in biologico e contenenti ac. etilfosfonico o fosforoso non dichiarato comportano una contaminazione nelle arboree che si riscontra su frutti, foglie, ma anche su porzioni legnose. Ciò vuol dire che la contaminazione da ac. fosforoso può perdurare nelle arboree per diversi anni dopo il trattamento (almeno fino all'anno successivo, in assenza di trattamenti ulteriori), con grave danno economico e di immagine per il produttore biologico.

Al momento non è ancora stato possibile quantificare quanto sia determinante l'apporto di fosfito da prodotti fitosanitari contaminati (ossia a base di rame) rispetto a quello apportato con prodotti fertilizzazione come gli estratti di alghe, micronutrienti, borlande, polline, ecc., sulla contaminazione del prodotto al commercio (mele, pere, uva, ecc.).

Inoltre, le prove non hanno potuto fornire informazioni dettagliate su come le dosi e la modalità di apporto di ciascun mezzo tecnico (al suolo, fertirrigazione, trattamento fogliare) possano influire sulla contaminazione del prodotto biologico, azione che richiederebbe un ulteriore approfondimento di ricerca per verificare la eventuale opportunità di ritocco dei tempi di conversione in colture arboree precedentemente contaminate.

Il Coordinatore BIOFOSF

Alessandra Trinchera

(CREA-AA)

Handwritten signature of Alessandra Trinchera in blue ink.