



## **I Convegno Nazionale Orticoltura e Floricoltura 14-16 Giugno 2022**

*Presso l'Aula 7 del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e  
Agroambientali dell'Università di Pisa*

### **I Conveners**

Costantino Cattivello, Antonio Ferrante, Luca Incrocci, Daniele Massa.

Con il patrocinio di



Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana

## **Comitato Organizzatore**

*Gianluca Burchi* - CREA Pesca  
*Sonia Cacini* - CREA Pesca  
*Giulia Carmassi* - Università di Pisa  
*Giacomo Cocetta* - Università degli Studi di Milano  
*Alessandra Francini* - Scuola Superiore Sant'Anna  
*Rita Maggini* - Università di Pisa  
*Sara Melito* - Università degli Studi di Sassari  
*Carlo Nicoletto* - Università degli Studi di Padova  
*Massimiliano Renna* - Università degli Studi di Bari  
*Alice Trivellini* - Scuola Superiore Sant'Anna

## **Comitato Scientifico - *Orticoltura***

*Giuseppe Colla* - Università degli Studi della Toscana  
*Francesco Di Serio* - CNR Bari  
*Antonio Elia* - Università degli Studi di Foggia  
*Giorgio Prosdocimi Gianquinto* - Università degli Studi di Bologna  
*Cherubino Leonardi* - Università degli Studi di Catania  
*Alessandro Natalini* - CREA Monsampolo  
*Silvana Nicola* - Università degli Studi di Torino  
*Alberto Pardossi* - Università degli Studi di Pisa  
*Youssef Roupheal* - Università degli Studi Federico II  
*Pasquale Tripodi* - CREA Pontecagnano  
*Pietro Santamaria* - Università degli Studi di Bari  
*Paolo Sambo* - Università degli Studi di Padova  
*Massimo Zaccardelli* - CREA Pontecagnano  
*Lisa Zamparo* - Centro Ricerca BVB – Kekkila

## **Comitato Scientifico – *Floricoltura***

*Mariateresa Cardarelli* - Università degli Studi della Toscana  
*Giulia Conversa* - Università degli Studi di Foggia  
*Barbara De Lucia* - Università degli Studi di Bari  
*Stefania De Pascale* - Università degli Studi Federico II  
*Giancarlo Fascella* - CREA Bagheria  
*Maria Eva Giorgioni* - Università degli Studi di Bologna  
*Anna Mensuali* - Scuola Superiore Sant'Anna  
*Beatrice Nesi* - CREA Pesca  
*Roberta Paradiso* - Università degli Studi di Federico II  
*Daniela Romano* - Università degli Studi di Catania  
*Barbara Ruffoni* - CREA Sanremo  
*Valentia Scariot* - Università degli Studi di Torino  
*Paolo Zanin* - Università degli Studi di Padova

# **ABSTRACT**

## **Sessioni ORALI**

## **Riuso di acque reflue e destino dei contaminanti emergenti in coltura di pomodoro da industria**

**Michele Denora<sup>1\*</sup>, Vincenzo Candido<sup>1</sup>, Francesco De Mastro<sup>2</sup>, Giuseppe Gatta<sup>3</sup>, Carlo Salerno<sup>4</sup>, Michele Perniola<sup>1</sup>.**

e-mail dell'autore di riferimento\*: [michele.denora@unibas.it](mailto:michele.denora@unibas.it)

<sup>1</sup> *Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo, Università degli Studi della Basilicata, Via Lanera n.10 75100 Matera, Italia;*

<sup>2</sup> *Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università di Bari, Via Giovanni Amendola, 165/a, 70126 Bari, Italia;*

<sup>3</sup> *Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari, Risorse Naturali e Ingegneria (DAFNE), Università di Foggia, 71122 Foggia, Italia;*

<sup>4</sup> *Istituto di Ricerca sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IRSA CNR), Viale F. De Blasio, 5 – 70132, Bari, Italia*

Il riuso delle acque reflue trattate è stato identificato come una possibile strategia per mitigare la pressione sulle risorse idriche nelle regioni semi-aride. Tuttavia, esiste il rischio di un potenziale accumulo di contaminanti emergenti (CEC) nell'ambiente edafico, e un rischio concreto di contaminazione delle falde acquifere. Nel presente studio, abbiamo valutato il destino di CEC selezionati da letteratura, tra cui antibiotici, antinfiammatori, un antiepilettico un antimicotico e un betabloccante addizionati ad acque reflue urbane in relazione al complesso suolo-pianta, con l'obiettivo di studiare le fasi di assorbimento, i processi di accumulo e traslocazione. Lo studio è stato condotto su pomodoro da industria (*Solanum lycopersicum* L.cv Taylor F1) in vasche lisimetriche a pesata (0,8 m<sup>3</sup>) nel periodo giugno-settembre 2021. Lo schema sperimentale ha previsto il confronto tra 3 tesi: i) acqua di irrigazione convenzionale ('freshwater'); ii) acqua reflua trattata e affinata con l'aggiunta dei contaminanti target in dose comparabile alla media europea (x1); iii) acqua reflua trattata e affinata con contaminanti emergenti in dose tripla (x3). Considerando le varie voci del bilancio, i risultati hanno evidenziato un comportamento differente dei CEC, e omogeneo tra le tesi 'x1' e 'x3'. Nello specifico, nel trattamento 'x3' Clarithromycin (antibiotico), Carbamazepine (antiepilettico), Metoprolol (betabloccante), Fluconazole e Climbazole (antimicotici) hanno manifestato un'interazione con il sistema suolo-pianta, in modo più accentuato per Carbamazepine e Fluconazole che hanno presentato percentuali di degradazione rispettivamente del 53% e 11%, percentuali di accumulo nel suolo del 39% e del 70%, percentuali di accumulo nella pianta del 5%. Comportamento contrario è stato rilevato per Naproxen Ketoprofen (antinfiammatorio), Sulfamethoxazole, Diclofenac e Trimethoprim (antibiotici), i cui risultati hanno evidenziato una degradazione. Questo studio ha mostrato un rischio di assorbimento attivo di alcuni CEC da parte della pianta.

**Parole chiave:** *Solanum lycopersicum* L., acque reflue, contaminanti emergenti.