

Curriculum Vitae

Prof.ssa Maria Antonietta Rao

Maria A. Rao è professoressa ordinaria di Chimica Agraria (SC 07/E1 - Chimica Agraria, Genetica Agraria e Pedologia; SSD AGR/13 Chimica Agraria) presso il Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II. Laureata nel 1989 in Scienze Agrarie, indirizzo Produzione Vegetale, presso la Facoltà di Agraria di Portici (NA), ha conseguito nel 1993 il titolo Dottore di Ricerca in Chimica Agraria presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

ATTIVITÀ DI RICERCA

Le ricerche riguardano tematiche di biochimica del suolo legate agli studi volti al controllo, alla tutela e alla salvaguardia dell'ambiente. In particolare, le tematiche sono:

- Preparazione e caratterizzazione delle proprietà chimiche, chimico-fisiche e catalitiche di complessi enzimatici sintetici che simulano quelli esistenti nell'ambiente naturale suolo.
- Identificazione e caratterizzazione del comportamento di attività enzimatiche del suolo come bioindicatori di qualità di un suolo.
- Identificazione dei complessi fenomeni fisici, chimici e biologici subiti da sostanze inquinanti nell'ambiente suolo per interventi di risanamento.
- Interazioni della proteina prionica con la componente organica del suolo per l'adsorbimento e/o intrappolamento della PrP e successivo suo desorbimento e/o estrazione da aggregati umo-simili.
- Identificazione e caratterizzazione del comportamento di attività enzimatiche in suoli sottoposti ad ammendamento organico per il ripristino della fertilità.
- Studi di proteomica su tuberi di patata per individuare profili proteici caratteristici di varietà di patate italiane come biomarker per la tipizzazione delle produzioni.
- Coltivazione biologica e trasformazione del pomodoro da industria per l'individuazione degli effetti su qualità e caratteristiche nutrizionali delle bacche e del prodotto trasformato.
- Uso di funghi micorrizici arbuscolari nella coltivazione di mais da trinciato per limitare l'applicazione di fertilizzanti chimici al fine di ottimizzare le produzioni e riducendo, nel contempo, la perdita di nutrienti nell'ambiente, con ricadute positive sia sul bilancio aziendale sia sull'ambiente.
- Risanamento e riuso sostenibile di reflui oleari per la produzione di energia.

COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA

- Progetto MIPAF "Coltivazione biologica e trasformazione del pomodoro da industria: effetti su qualità e caratteristiche nutrizionali dei prodotti" (BioPomNutri) (2010-2012)
- Progetto di Ateneo "Mitigation of the environmental impact of olive mill wastewater through sustainable bioprocess with energy recovery – OliveWasteRecovery finanziato dall'Università di Napoli Federico II (2016-2018).
- Progetto PSR Campania "Gestione sostenibile della fertilità dei suoli della Piana del Sele per la produzione destinata alla IV gamma in coltura protetta mediante ammendanti organici di qualità provenienti dal comparto zootecnico locale" (2019-2023).

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- MURST "Movements, persistence and interactions of pesticides in soil and plant" (1994).
- EU project "Environmental fate of pesticides bound to soil components through abiotic and biotic mechanisms" (1995-1997).
- EU project "Improving in situ Biodegradation at light-NAPL Contaminated Sites: Removing Constraints with Extensive Measures" (1998-2000).
- MURST "Controllo e protezione del sistema suolo-pianta dall'inquinamento di xenobiotici organici e inorganici" (1995-1996).
- Project MIUR-PRIN "Enzyme activities as possible bioindicators of soil quality" (1999-2000).
- Project "Studio integrato di suoli inquinati da acque di irrigazione Integrated study of soils polluted by irrigation waters contaminated by heavy metals: Valle Solofrana case" CNR- Agenda 2000.
- Project MIUR-PRIN "Processes controlling organic xenobiotic in polluted soils" (2002-2003).
- Project MIUR-PRIN "Processes controlling organic xenobiotic in polluted soils" (2004-2005).

- EU-INCO-MED Project "New Technologies for olive mill waste water: detoxification and product recovery" (NewTechOMW) (2003-2005).
- EU-Quality of Life Project "Biotic and Abiotic Mechanisms of TSE Infectivity Retention and Dissemination in Soil (TSE-SOIL-FATE)" (2003-2005)
- Project MIUR-PRIN "Innovative chemical, physical, and biological methods to characterize and remediate soils polluted by heavy metals (MICROS)." (2006-2007).
- Project "Monitoraggio e recupero della fertilità dei suoli in sistemi agricoli intensivi" CCIAA di Salerno e Regione Campania SIRCA (2008-2009).
- EU-ENV Project "Soil Contamination: Advanced integrated characterisation and time-lapse Monitoring" (years 2008-2011).
- PSR Regione Campania Misura 124 "Impiego di funghi micorrizici arbuscolari nel comparto maidicolo-foraggero della Piana del Volturno (MICOMAS)" (2012-2015).

DIDATTICA

Coordinatrice del Corso di Laurea Magistrale di Biotecnologie Agro-Ambientali e Alimentari

Insegnamenti:

In corsi di laurea

2020-	Biotechnologie per il risanamento ambientale
2015-2020	Biotechnologie Innovative per il Risanamento Ambientale
2009-	Chimica e Biochimica della Nutrizione Vegetale
2009-2010	Elementi di Biochimica
2007-2008	Fertilità del Suolo
2005-2006	Chimica e Biochimica Agraria
2003-2008	Laboratorio di Fitorisanamento Ambientale

In corsi di Dottorato di Ricerca

2008, 2015, 2016	Processi Chimici e Biochimici nel Suolo
2010, 2011	Misura, Precision e Errori negli Studi di Ricerca

ATTIVITA' EDITORIALE E DI REVISIONE

Libri: Gianfreda L., Rao M.A. Eds., 2014. Enzymes in Agricultural Sciences. OMICS Group International.

Guest Editor dello Special Issues 63, 2012 European Journal of Soil Science.

Associated Editor di European Journal of Soil Science from 2017.

Associated Editor di Journal of Plant Nutrition and Soil Science

Revisore per diverse riviste scientifiche (Chemosphere, Soil Biology and Biochemistry, Biology and Fertility of Soil, Journal of Agricultural and Food Chemistry, etc.).

PRODOTTI DELLA RICERCA

Indicatori bibliometrici secondo Scopus: Numero totale di Articoli con IF: 76; Numero totale di citazioni: 3932; H-index: 34

Portici, 25 ottobre 2022

Prof. Maria A. Rao

