

BARBARA MOLESINI

Dipartimento di Biotecnologie
Università degli Studi di Verona
Strada Le Grazie 15 – CV1
37134, Verona (Italia)

Tel.: (+ 39) 045 8027550
Fax: (+ 39) 045 8027929
E-mail: barbara.molesini@univr.it

INFORMAZIONI PERSONALI

Data di nascita: 18 Dicembre 1976
Luogo di nascita: Bussolengo, Verona, Italia

POSIZIONE ATTUALE

Marzo 2022: Professore Associato Area: 05/A2 – Fisiologia vegetale - SSD: BIO/04 – Fisiologia Vegetale, Dipartimento di Biotecnologie, Università degli Studi di Verona.

TITOLI DI STUDIO

- **2005:** Dottorato di ricerca in Biotecnologie Agro-Industriali, XVII ciclo, Università degli Studi di Verona.
- **2001:** Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali, presso Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell'Università degli Studi di Verona.
- **1995:** Maturità scientifica conseguita presso il “Liceo Scientifico Enrico Medi” di Garda (VR).

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore di Seconda Fascia per il settore concorsuale 05/A2 - Fisiologia Vegetale a partire dal 04/04/2018 al 04/04/2027.

Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore di Seconda Fascia per il settore concorsuale 07/E1 - Chimica Agraria, Genetica agraria e Pedologia a partire dal 25/10/2018 al 25/10/2027.

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE POST LAUREAM

- “Precision Genome Engineering” training and “Genome Engineering and Synthetic Biology: Tools and Technologies” symposium, UGent - VIB Research Building FSVM- Gent, Belgio, 27-29 gennaio 2016.
- Corso “Nutraceuticals” International School of Pharmacology Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture, Erice, Trapani, 26–30 settembre 2015.
- Tecniche di microscopia d'avanguardia come strumento di analisi cellulare e tissutale in organismi vegetali” organizzata da “Società Botanica Italiana”, Sabaudia, Latina, 16-19 ottobre 2006.
- “Affimetrix microarray data analysis” organizzata da “Associazione per la Ricerca Biomedica e Biotecnologica”, Torino, 29 settembre-3 ottobre, 2003.
- “PERL course for microarray data mining” organizzata da “Associazione per la Ricerca Biomedica e Biotecnologica” in collaborazione con CINECA, Torino, 17-21 marzo 2003.

- “Bioinformatic course” organizzata da “Società Italiana Genetica Agraria”, Cortona, Arezzo, 12-14 novembre 2002.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- **Novembre 2006 – Febbraio 2022:** Ricercatore Universitario a tempo indeterminato Area: 05/A2 – Fisiologia vegetale - SSD: BIO/04 – Fisiologia Vegetale, Dipartimento di Biotecnologie. Ricercatore Universitario confermato a partire dal 16 novembre 2009.
- **Maggio 2006 – Ottobre 2006:** Proroga di Assegno di ricerca “Identificazione di geni coinvolti nelle fasi precoci di sviluppo del frutto di pomodoro”. Responsabile scientifico: Prof. Angelo Spena.
- **Febbraio 2005 - Gennaio 2006:** Assegno di ricerca “Identificazione di geni coinvolti nelle fasi precoci di sviluppo del frutto di pomodoro”. Responsabile scientifico: Prof. Angelo Spena.
- **Gennaio 2002 - Dicembre 2004:** Dottorato di ricerca in Biotecnologie Agro-Industriali, XVII ciclo, presso il Dipartimento scientifico e Tecnologico dell’Università di Verona. Titolo della tesi: “Expression profile analysis of early phases of fruit development in parthenocarpic tomato plants”. Relatore: Prof. Angelo Spena; Correlatore: Dott.ssa T. Pandolfini.
- **Ottobre 2001 - Dicembre 2001:** Assegno di ricerca “Analisi del profilo trascrizionale di leguminose inoculate con diversi ceppi di rizobi e con rizobi ad accresciuta sintesi di fitormoni”. Responsabile scientifico: Prof. Angelo Spena.
- **Luglio 2001 - Ottobre 2001:** Collaborazione nell’ambito della ricerca “Biotecnologie vegetali” per l’attività “analisi molecolari su mutanti di mais”; Responsabile: Prof. Adriano Marocco, Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza.
- **Marzo 2000- Febbraio 2001:** Tesi di Laurea presso il Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell’Università degli Studi di Verona. Titolo della tesi: “Transcriptional profiles analysis modulated by nitric oxide in *Arabidopsis thaliana*”. Relatore: Dott.ssa Annalisa Polverari; Correlatore: Prof. Massimo Delledonne.

INTERESSI SCIENTIFICI

Le tematiche di ricerca possono essere raggruppate in quattro filoni principali:

- 1) *Studio dei meccanismi molecolari che regolano lo sviluppo del frutto e approcci biotecnologici per il miglioramento della produttività*

Lo studio delle basi molecolari che regolano l’allegagione, cioè la fase iniziale dello sviluppo del frutto a seguito della fecondazione, rappresenta il principale ambito di ricerca. Tale attività prevede una ricerca di base che ha come scopo la caratterizzazione del ruolo funzionale di geni coinvolti nel controllo dello sviluppo dell’ovario, sia in presenza che in assenza di fecondazione, impiegando come specie modello pomodoro ed *Arabidopsis*. Le conoscenze acquisite con questi studi funzionali hanno permesso di sviluppare approcci biotecnologici volti ad incrementare la produzione di frutti in piante di interesse agrario. In particolare, sono state ottenute in pomodoro linee caratterizzate da un anticipo della fioritura e della fruttificazione e linee a sviluppo partenocarpico del frutto, tratti di notevole interesse agrario.

- 2) *Studio dei potenziali effetti terapeutici di composti naturali di origine vegetale*

Da analisi trascrittomiche condotte durante il Dottorato di Ricerca su diverse linee di pomodoro è stata identificata una miniproteina del tipo “cystine-knot” molto abbondante nel frutto maturo, che presenta omologia strutturale con fattori di crescita animali del tipo Epidermal Growth Factor (EGF) e Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF). Questi fattori di crescita sono entrambi cruciali nel processo di regolazione dell’angiogenesi sia associata a condizioni fisiologiche che a situazioni patologiche come la progressione di tumori. Ricerche successive hanno permesso di dimostrare che le miniproteine di pomodoro sono in grado di inibire, in un intervallo nanomolare di concentrazione, l’angiogenesi sia *in vitro* su cellule umane sia *in vivo* su modello animale (embrioni di zebrafish). Questi studi hanno permesso di concludere che le proteine “cystine-knot” di pomodoro possono rappresentare un modello per lo sviluppo di molecole di interesse terapeutico.

3) Studio dei cambiamenti molecolari associati alle prime fasi dell’interazione rizobio-leguminose

La ricerca in questo campo ha permesso di dimostrare che la nodulina N5, una non-specific lipid-transfer protein di *Medicago truncatula* è richiesta per l’instaurarsi della simbiosi radicale con *Sinorhizobium meliloti* ed è implicata nelle fasi iniziali dell’interazione simbiotica. Studi di trascrittomici, proteomica e lipidomica condotti durante le prime fasi dell’interazione *S. meliloti*-*M. truncatula* hanno permesso di approfondire le conoscenze circa i geni che regolano la risposta locale e sistemica ai rizobi e circa il ruolo funzionale di N5 e i pathway metabolici associati. Le ricerche nel loro complesso hanno consentito di definire un possibile modello molecolare di azione di N5 che vede il suo coinvolgimento nella sintesi e nel riarrangiamento delle membrane che caratterizzano la formazione del filo di infezione ed il simbiosoma.

4) Induzione della resistenza a virus e funghi nelle piante tramite RNA interference

La ricerca in questo campo si è avvalsa della tecnologia dell’RNA interference (RNAi) per l’ottenimento di resistenza locale e sistemica al virus della Sharka nella specie modello *Nicotiana benthamiana*. Per gli alberi da frutto, in particolare vite e pesco, target finali della ricerca, la difesa contro funghi e virus può essere ottenuta anche producendo portinnesti che esprimono le molecole effettrici dell’RNAi, su cui possono essere innestate le cultivars di interesse commerciale. A tal riguardo, sono stati messi a punto metodi di rigenerazione di vite e di pesco e di trasformazione genetica di cultivar/portinnesti di vite. Un filone di ricerca più recente, basato sulla scoperta del fenomeno dell’RNAi bidirezionale cross-kingdom tra parassiti/patogeni e ospiti, ha permesso di sviluppare un metodo basato su applicazioni esogene (spray-induced gene silencing) di molecole di RNA per silenziare i geni *Dicer-like 1* e *Dicer-like 2*, fattori di patogenicità di *Plasmopara viticola*. Tale approccio si è rivelato un efficace sistema per il controllo della crescita di *P. viticola* in vite sia come trattamento protettivo che curativo.

PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

2022 PRIN-MIUR Cross-kingdom RNAi for enhancing plant resistance (2022LBK9R4)
Responsabile scientifico dell’unità locale: Prof. Barbara Molesini. Durata: 24 mesi.

QUALIMEC- Lotto 1- Affidamento di servizi specialistici a supporto della ricerca nell’ambito del programma BIOTECH “BIOTECNOLOGIE SOSTENIBILI PER L’AGRICOLTURA ITALIANA” – Mipaaf, progetto “Miglioramento delle proprietà qualitative in melanzana e carciofo mediante approcci di genome editing e cisgenesi”. Scadenza contratto: 23/03/2021-30/06/2022. Ruolo: Co-responsabile del progetto.

2019 *PON-MIUR* Progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale PNR 2015-2020 “Resilienza e Sostenibilità delle filiere ortofrutticole e cerealicole per valorizzare i territori” RESO (codice domanda ARS01_01224). Responsabile scientifico dell’Unità locale: Prof. Tiziana Pandolfini. Ruolo: partecipante.

2016-2021 *EU COST Action CA15223*: Modifying plants to produce interfering RNA (iPlanta). Durata: 27/10/2016 –26/04/2021. Coordinatore: Prof. Bruno Mezzetti, Università Politecnica delle Marche. Ruolo: partecipante.

2017 *PRIN-MIUR* Small RNAs and Peptides for controlling diseases and development in horticultural plants (20173LBZM2_003). Responsabile scientifico dell’Unità locale: Prof. Tiziana Pandolfini. Durata: 36 mesi. Ruolo: partecipante

“*Joint Projects 2016*” Bando di Ateneo per la realizzazione di Progetti di Ricerca Congiunti con Enti e Imprese del Territorio; “Ottenimento di partenocarpia in Pomodoro attraverso il Sistema CRISPR/Cas9” tra Università di Verona e Cra-Unità Di Ricerca Per L’Orticoltura di Montanaso Lombardo (Italia). Durata progetto: 24 mesi. Ruolo: Responsabile scientifico.

2012 *PRIN-MIUR* (2012KKNMWC_004) Titolo: “Molecular strategies to gain resistance to Sharka viruses (PPV) in peach and apricot”. Responsabile scientifico dell’Unità locale: Prof. Tiziana Pandolfini. Durata: 36 mesi. Ruolo: partecipante.

“*Joint Projects 2010*” Bando di Ateneo per la realizzazione di Progetti di Ricerca Congiunti con Enti e Imprese del Territorio; "Approccio biotecnologico per l’ottenimento di pomodoro con aumentato contenuto di miniproteine cystine-knot nel frutto" tra Università di Verona e Cra-Unità Di Ricerca Per L’Orticoltura. Durata: 12 mesi. Ruolo: Responsabile scientifico.

2005 *PRIN-MIUR* Titolo: “RNA silencing di geni coinvolti nel controllo delle fasi precoci dello sviluppo del frutto di pomodoro”. Coordinatore scientifico: Prof. Angelo Spena, Università degli Studi di Verona. Durata: 24 mesi. Ruolo: partecipante.

2001 *FIRB-MIUR* (RBAU01JTHS), Titolo: Miglioramento qualitativo e quantitativo della produzione in orticoltura e frutticoltura: conferimento di sviluppo partenocarpico del frutto e miglioramento della fertilità, con tecniche di ingegneria genetica, a varietà coltivate di pomodoro, melanzana, fragola, lampone, vite da tavola, mandarino e limone”. Coordinatore scientifico: Prof. Angelo Spena, Università degli Studi di Verona. Durata: 36 mesi. Ruolo: partecipante.

PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANZA NAZIONALE ED INTERNAZIONALE VALUTATI POSITIVAMENTE (NON FINANZIATI)

2011 Settimo Programma quadro “7PQ”. Coordinatore Scientifico: Prof. Tiziana Pandolfini, Università degli Studi di Verona. Titolo: “Microbial biodiversity and humic matter decomposition in lakes”. Ruolo: partecipante.

2009 *PRIN-MIUR*, Titolo: “Interazione piastrine-endotelio e sintesi di prostaciclina: ruolo di micro RNA”. Coordinatore scientifico: Prof. Pietro Minuz, Università degli Studi di Verona. Ruolo: partecipante.

ATTIVITÀ EDITORIALE E DI REVISIONE

Giugno 2021- Guest Editor per la rivista Genes “Section Microbial Genetics and Genomics”, special issue “RNA Silencing in Plant–Microorganism Interactions”

Maggio 2021 - ad oggi: Associate Editor in “Plant Biotechnology” per la rivista Frontiers in Plant Science, ISSN: 1664-462X.

Aprile 2021 - ad oggi: Membro dell’Editorial board della rivista “Genes”, ISSN: 2073-4425, MDPI

Agosto 2017 – ad oggi: Membro dell’Editorial board della rivista "Journal of crop improvement", ISSN: 1542-7528, Taylor and Francis Ltd.

Attività di revisore per riviste internazionali tra le quali: PLOS One, Plant and Cell Physiology, Gene, Plant Physiology and Biochemistry, Chemical Engineering Journal, Scientific Reports, Plant Biology, Plant Science, Plant Cell Reports, BMC Research Notes, Frontiers in Plant Science.

2018 Revisore di proposte progettuali “European Plant Phenotyping Network” (EPPN2020) nell’ambito del programma Horizon 2020.

2024 Revisore di proposte progettuali “United States-Israel Binational Science Foundation” (BSF).

RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI E PROFESSIONALI

2016-2021 Membro esperto del Gruppo di lavoro WG2 “Application of RNAi technology in GM plants” nell’ambito del EU COST Action CA15223: Modifying plants to produce interfering RNA (iPlanta).

2018 ELSEVIER award: Outstanding contribution in reviewing - Plant Physiology and Biochemistry Journal.

2017 vincitrice del Finanziamento Annuale Individuale delle Attività Base di Ricerca (ANVUR).

PRESENTAZIONI ORALI A CONGRESSI/CONFERENZE ED ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNO

- **Molesini B***, Pennisi F, Cressoni C, Speghini A, Pandolfini T. RNA-nanovectors as a tool to study gene function and modify the expression of target genes in tomato flower buds. COST IPLANTA, 4th Conference, (online) Atene, 26-28 febbraio 2020.
- **Molesini B***, Dusi V, Pennisi F, Pandolfini T. Novel insights on the role of tomato cystine-knot proteins in the regulation of fruit set. 11th Congress of the Italian society of plant biology- SBI-SIBV Congress, Padova, 4-6 settembre 2019.
- **Molesini B***, Rotino GL, Pandolfini T. RNA silencing as a tool for studying genes involved in fruit set. COST IPLANTA, 1ST Conference, Roma, 15-17 febbraio 2017.
- **Molesini B***. Sinorhizobium-Medicago symbiosis: local and systemic signaling at early stages of infection. PLANT BIOLOGY WINTER SCHOOL, Centro Residenziale Universitario of Bertinoro, Forlì-Cesena, 26-28 febbraio 2015.

- **Molesini B***, Pandolfini T., Rotino G.L., Dani V., Spena A., Hormonal control of fruit development: Aucsia genes as new players in auxin-mediated fruit initiation?, "Società italiana di Biologia Vegetale- First Congress", Verona, 30 giugno-2 luglio 2009.

23 giugno 2021 Co-organizzatore del webinar "Small bioactive molecules as tools for sustainable agriculture", (ciclo di 5 seminari).

5-9 maggio 2025 Rimini Expo Centre (Italia) Componente del comitato scientifico del "International Symposium on Biotechnological Tools in Horticulture".

ATTIVITÀ DIDATTICA

A.A. 2022/2023 – ad oggi: Laurea magistrale in Diritto per le tecnologie e l'innovazione sostenibile; Coordinatore dell'insegnamento: "Innovazioni biotecnologiche per lo sviluppo sostenibile" 5 CFU

A.A. 2022/2023: Laurea magistrale in Medical bioinformatics: Co-docente dell'insegnamento "Molecular biology" (18 ore)

A.A. 2020/2021 – ad oggi: Laurea magistrale in Biotecnologie agro-alimentari (LM7): Titolare dell'insegnamento "Tecnologie molecolari applicate ai vegetali" 6 CFU (4 teoria + 2 laboratorio)

A.A. 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020: Laurea in Biotecnologie (L2): Titolare dell'insegnamento "Tecniche molecolari applicate ai vegetali" 6 CFU (4 teoria + 2 laboratorio)

A.A. 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015: Laurea in Biotecnologie (L2): Co-docente dell'insegnamento "Biologia molecolare" 6 CFU laboratorio (3 CFU per turno di laboratorio)

A.A. 2011/2012: Laurea in Biotecnologie (L2): Co-docente dell'insegnamento "Biologia molecolare" 12 CFU laboratorio (3 CFU per turno di laboratorio)

A.A. 2009/2010, 2010/2011: Laurea in Biotecnologie (L2): Co-docente dell'insegnamento "Biologia molecolare" 3 CFU laboratorio

A.A. 2011/2012, 2012/2013 Laurea in Scienze e tecnologie viticole ed enologiche (L25): Co-docente dell'insegnamento "Biologia e fisiologia vegetale" 3 CFU teoria (modulo di Biologia vegetale)

A.A. 2007/2008, 2008/2009 Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali (ordinamento fino all'a.a. 2008/09) Co-docente dell'insegnamento "Tecnologie biomolecolari" 1 CFU teoria e 3 CFU laboratorio

A.A. 2006/2007 Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali (ordinamento fino all'a.a. 2008/09) Co-docente dell'insegnamento "Tecnologie biomolecolari" 3CFU laboratorio

Ottobre 2005 - Gennaio 2006: Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per attività di assistenza alla didattica durante le esercitazioni (totale di 30 ore) per l'insegnamento "Tecnologie Biomolecolari mod.2" nell'ambito del CdS in Biotecnologie Agro-Industriali, a supporto del Prof. Angelo Spena.

Gennaio 2005 – Borsa di studio per assistenza alle esercitazioni didattiche nell’ambito del CdS in Biotecnologie Agro-Industriali nel laboratorio di “Tecnologie Biomolecolari”.

Gennaio 2002 – Contratto di prestazione d’opera intellettuale per attività e insegnamenti facoltativi ed integrativi presso “Liceo Scientifico” G. Fracastoro nell’ambito del progetto “Approccio sperimentale alla nuova genetica”.

Aprile 2001 - Giugno 2001: Borsa di studio presso Dipartimento Scientifico e Tecnologico di Verona per supporto alla didattica (esercitazioni) nell’ambito dell’insegnamento “Biotecnologie genetiche” (Prof. Massimo Delledonne), Laurea in Biotecnologie Agro-Industriali, Università di Verona.

SUPERVISIONE DI STUDENTI COME RELATORE O CORRELATORE DI TESI

2006 – ad oggi: Relatrice e correlatrice di tesi di Laurea triennale in Biotecnologie, e di tesi di Laurea magistrale LM7 presso l’Università di Verona.

ATTIVITÀ ALL’INTERNO DI CORSI DI DOTTORATO

2024: Componente del Collegio dei docenti del corso di Dottorato in Smart Agrifood Sciences.

2018- 2022: Componente del Collegio dei docenti del corso di Dottorato in Biotecnologie

Co-tutor tesi di Dottorato in Biotecnologie – (Dott.ssa Valentina Dusi 34° ciclo, Dott.ssa Federica Pennisi 37° ciclo)

Tutor tesi di Dottorato in Biotecnologie – (Dott.ssa Daniela Fortini 37° ciclo).

Tutor tesi di Dottorato in Smart Agrifood Sciences – (Dott. Tommaso Sanson 40° ciclo).

A.A 2019/2020, A.A 2021/2022, A.A. 2022/2023 Seminari nell’ambito dell’attività formativa del Dottorato in Biotecnologie.

Valutatore esterno di tesi di dottorato: Dottorato in Bioscienze (Università degli Studi di Padova), Dottorato in Scienze Ambientali (Università di Milano).

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

2019- ad oggi: Componente della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze ed Ingegneria.

2013-2015: Componente della Commissione AQ per il CdS L2.

APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

E' membro della Società Italiana di Biologia Vegetale e della Federation of European Societies of Plant Physiology.

PUBBLICAZIONI

Indici bibliometrici (al 03 settembre 2024)

(fonte Scopus, ID: 6507922315)

Citazioni: 1032

h-index: 18

<https://orcid.org/0000-0002-4324-4908>

Articoli su riviste internazionali con peer review

Capriotti L, **Molesini B**, Pandolfini T, Jin H, Baraldi E, Cecchin M, Mezzetti B, Sabbadini S. RNA interference-based strategies to control Botrytis cinerea infection in cultivated strawberry. Plant Cell Rep. 2024 Sep 2;43(9):225. doi: 10.1007/s00299-024-03296-7.

Dusi V, Pennisi F, Fortini D, Atarés A, Wenkel S, **Molesini B**, Pandolfini T. Involvement of the tomato BBX16 and BBX17 microProteins in reproductive development. Plant Physiol Biochem. 2024 Aug;213:108873. doi: 10.1016/j.plaphy.2024.108873.

Capriotti L, Ricci A, **Molesini B**, Mezzetti B, Pandolfini T, Piunti I, Sabbadini S. Efficient protocol of *de novo* shoot organogenesis from somatic embryos for grapevine genetic transformation. Front Plant Sci. 2023 May 31;14:1172758. doi: 10.3389/fpls.2023.1172758.

Molesini B*, Pennisi F, Cressoni C, Vitulo N, Dusi V, Speghini A, Pandolfini T. Nanovector-mediated exogenous delivery of dsRNA induces silencing of target genes in very young tomato flower buds. Nanoscale Adv. 2022 Sep 14;4(21):4542-4553. doi: 10.1039/d2na00478j.

Haile Z.M., Gebremichael D.E., Capriotti L, **Molesini B**, Negrini F, Collina M, Sabbadini S, Mezzetti B, Baraldi E. Double-Stranded RNA Targeting Dicer-Like Genes Compromises the Pathogenicity of *Plasmopara viticola* on Grapevine. Front Plant Sci. 2021 May 18;12:667539. doi: 10.3389/fpls.2021.667539.

Molesini B, Dusi V, Pennisi F, Di Sansebastiano GP, Zanzoni S, Manara A, Furini A, Martini F, Rotino GL, Pandolfini T. TCMP-2 affects tomato flowering and interacts with BBX16, a homolog of the *Arabidopsis* B-box MiP1b. Plant Direct. 2020 Nov 7;4(11):e00283. doi: 10.1002/pld3.283.

Molesini B*, Dusi V, Pennisi F, Pandolfini T. How Hormones and MADS-Box Transcription Factors Are Involved in Controlling Fruit Set and Parthenocarp in Tomato. Genes (Basel). 2020 Nov 30;11(12):1441. doi: 10.3390/genes11121441.

Manara A[§], Fasani E[§], **Molesini B**[§], DalCorso G, Pennisi F, Pandolfini T, Furini A. The Tomato Metalloprotease Inhibitor I, which Interacts with a Heavy Metal-Associated Isoprenylated Protein, Is Implicated in Plant Response to Cadmium. Molecules. 2020 Feb 6;25(3). doi: 10.3390/molecules25030700.

Chignola R, Segà M, **Molesini B**, Baruzzi A, Stella S, Milotti E. Collective radioresistance of T47D breast carcinoma cells is mediated by a Syncytin-1 homologous protein. PLoS One. 2019 Jan 30;14(1):e0206713. doi: 10.1371/journal.pone.0206713.

Sabbadini S, Capriotti L, **Molesini B**, Pandolfini T, Navacchi O, Limera C, Ricci A, Mezzetti B. Comparison of regeneration capacity and *Agrobacterium*-mediated cell transformation efficiency of different cultivars and rootstocks of *Vitis* spp. via organogenesis. *Sci Rep*. 2019 Jan 24;9(1):582. doi: 10.1038/s41598-018-37335-7.

Treggiari D, Dalbeni A, Meneguzzi A, Delva P, Fava C, **Molesini B**, Pandolfini T, Minuz P. Lycopene inhibits endothelial cells migration induced by vascular endothelial growth factor A increasing nitric oxide bioavailability. *Journal of Functional Foods* (2018); 42: 312-318. doi: 10.1016/j.jff.2018.01.020.

Giampieri F, Gasparrini M, Forbes-Hernandez TY, Mazzoni L, Capocasa F, Sabbadini S, Alvarez-Suarez JM, Afrin S, Rosati C, Pandolfini T, **Molesini B**, Sánchez-Sevilla JF, Amaya I, Mezzetti B, Battino M. Overexpression of the Anthocyanidin Synthase Gene in Strawberry Enhances Antioxidant Capacity and Cytotoxic Effects on Human Hepatic Cancer Cells. *J Agric Food Chem*. 2018 Jan 24;66(3):581-592. doi: 10.1021/acs.jafc.7b04177.

Santi C, **Molesini B**, Guzzo F, Pii Y, Vitulo N, Pandolfini T. Genome-Wide Transcriptional Changes and Lipid Profile Modifications Induced by *Medicago truncatula* N5 Overexpression at an Early Stage of the Symbiotic Interaction with *Sinorhizobium meliloti*. *Genes (Basel)*. 2017 Dec 19;8(12). doi:10.3390/genes8120396.

Molesini B*, Rotino GL, Dusi V, Chignola R, Sala T, Mennella G, Francese G, Pandolfini T. Two metallopeptidase inhibitors are implicated in tomato fruit development and regulated by the Inner No Outer transcription factor. *Plant Sci*. 2018 Jan;266:19-26. doi: 10.1016/j.plantsci.2017.10.011.

Astegno A, Bonza MC, Vallone R, La Verde V, D'Onofrio M, Luoni L, **Molesini B**, Dominici P. Arabidopsis calmodulin-like protein CML36 is a calcium (Ca²⁺) sensor that interacts with the plasma membrane Ca²⁺-ATPase Isoform ACA8 and stimulates its activity. *J Biol Chem*. 2017 Jul 18; 292(36) 15049–15061. doi: 10.1074/jbc.M117.787796.

Molesini B[§], Zanzoni S[§], Mennella G, Francese G, Losa A, Rotino GL, Pandolfini T. The Arabidopsis N-Acetylornithine Deacetylase Controls Ornithine Biosynthesis via a Linear Pathway with Downstream Effects on Polyamine Levels. *Plant Cell Physiol*. 2017 Jan 1;58(1):130-144. doi: 10.1093/pcp/pcw167.

Treggiari D, Zoccatelli G, Chignola R, **Molesini B**, Minuz P, Pandolfini T. Tomato cystine-knot miniproteins possessing anti-angiogenic activity exhibit in vitro gastrointestinal stability, intestinal absorption and resistance to food industrial processing. *Food Chem*. 2017 Apr 15;221:1346-1353. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.11.020.

Molesini B, Treggiari D, Dalbeni A, Minuz P, Pandolfini T. Plant cystine-knot peptides: pharmacological perspectives. *Br J Clin Pharmacol*. 2017 Jan;83(1):63-70. doi: 10.1111/bcp.12932.

Treggiari D, Zoccatelli G, **Molesini B**, Degan M, Rotino GL, Sala T, Cavallini C, MacRae CA, Minuz P, Pandolfini T. A cystine-knot miniprotein from tomato fruit inhibits endothelial cell migration and angiogenesis by affecting vascular endothelial growth factor receptor (VEGFR) activation and nitric oxide production. *Mol Nutr Food Res*. 2015 Nov;59(11):2255-2266. doi:10.1002/mnfr.201500267.

Molesini B, Mennella G, Martini F, Francese G, Pandolfini T. Involvement of the Putative N-Acetylornithine Deacetylase from *Arabidopsis thaliana* in Flowering and Fruit Development. *Plant Cell Physiol.* 2015 Jun;56(6):1084-1096. doi: 10.1093/pcp/pcv030.

Molesini B^s, Cecconi D^s, Pii Y, Pandolfini T. Local and systemic proteomic changes in *Medicago truncatula* at an early phase of *Sinorhizobium meliloti* infection. *J Proteome Res.* 2014 Feb 7;13(2):408-421. doi: 10.1021/pr4009942.

Dall'Osto L, Piques M, Ronzani M, **Molesini B**, Alboresi A, Cazzaniga S, Bassi R. The *Arabidopsis* nox mutant lacking carotene hydroxylase activity reveals a critical role for xanthophylls in photosystem I biogenesis. *Plant Cell.* 2013 Feb;25(2):591-608. doi: 10.1105/tpc.112.108621.

Pii Y, **Molesini B**, Pandolfini T. The involvement of *Medicago truncatula* non-specific lipid transfer protein N5 in the control of rhizobial infection. *Plant Signal Behav.* 2013 Jul;8(7):e24836. doi: 10.4161/psb.24836.

Pandolfini T, **Molesini B**, Spena A. AUCSIA: an ancestral green plant miniprotein and the emergence of auxin transport. *Plant Signal Behav.* 2013 Feb;8(2):e22928. doi: 10.4161/psb.22928.

Pii Y, **Molesini B**, Masiero S, Pandolfini T. The non-specific lipid transfer protein N5 of *Medicago truncatula* is implicated in epidermal stages of rhizobium-host interaction. *BMC Plant Biol.* 2012 Dec 7;12:233. doi:10.1186/1471-2229-12-233.

Molesini B, Pandolfini T, Pii Y, Korte A, Spena A. *Arabidopsis thaliana* AUCSIA-1 regulates auxin biology and physically interacts with a kinesin-related protein. *PLoS One.* 2012;7(7):e41327. doi: 10.1371/journal.pone.0041327.

Molesini B, Pii Y, Pandolfini T. Fruit improvement using intragenesis and artificial microRNA. *Trends Biotechnol.* 2012 Feb;30(2):80-88. doi: 10.1016/j.tibtech.2011.07.005.

Cavallini C, Trettene M, Degan M, Delva P, **Molesini B**, Minuz P, Pandolfini T. Anti-angiogenic effects of two cystine-knot miniproteins from tomato fruit. *Br J Pharmacol.* 2011 Mar;162(6):1261-1273. doi: 10.1111/j.1476-5381.2010.01154.x.

Molesini B^{*}, Rotino GL, Spena A, Pandolfini T. Expression profile analysis of early fruit development in *iaaM*-parthenocarpic tomato plants. *BMC Res Notes.* 2009 Jul 21;2:143. doi: 10.1186/1756-0500-2-143.

Molesini B, Pandolfini T, Rotino GL, Dani V, Spena A. Aucsia gene silencing causes parthenocarpic fruit development in tomato. *Plant Physiol.* 2009 Jan;149(1):534-548. doi: 10.1104/pp.108.131367.

Pandolfini T, **Molesini B**, Spena A. Molecular dissection of the role of auxin in fruit initiation. *Trends Plant Sci.* 2007 Aug;12(8):327-329. doi: 10.1016/j.tplants.2007.06.011.

Rotino GL, Acciarri N, Sabatini E, Mennella G, Lo Scalzo R, Maestrelli A, **Molesini B**, Pandolfini T, Scalzo J, Mezzetti B, Spena A. Open field trial of genetically modified parthenocarpic tomato: seedlessness and fruit quality. *BMC Biotechnol.* 2005 Dec 21;5:32. doi: 10.1186/1472-6750-5-32.

Polverari A, **Molesini B**, Pezzotti M, Buonauro R, Marte M, Delledonne M. Nitric oxide-mediated transcriptional changes in *Arabidopsis thaliana*. Mol Plant Microbe Interact. 2003 Dec;16(12):1094-1105. doi: 10.1094/MPMI.2003.16.12.1094.

Pandolfini T, **Molesini B**, Avesani L, Spena A, Poverari A. Expression of self-complementary hairpin RNA under the control of the rolC promoter confers systemic disease resistance to plum pox virus without preventing local infection. BMC Biotechnol. 2003 Jun 25;3:7. doi: 10.1186/1472-6750-3-7.

(§ equal contribution; *corresponding author)

Capitoli di libri

Molesini B, Pandolfini T. Chapter 3: Exogenous application of small RNAs as a tool for gene function discovering. pp. 14-24, in “RNAi for Plant Improvement and Protection”, Edited by Bruno Mezzetti, Jeremy Sweet and Lorenzo Burgos, CAB International publishing (2021).

Santi C, **Molesini B**, Pandolfini T. Chapter 9.2.5: “Which role for *Medicago truncatula* non-specific lipid transfer proteins in rhizobial infection?” pp. 637-644, in The Model Legume *Medicago Truncatula* 2-Volume Set, Wiley-Blackwell publisher, (2020) Frans De Bruijn (Editor). doi: 10.1002/9781119409144.

Sabbadini S, Pandolfini T, Girolomini L, **Molesini B**, Navacchi O. (2015) Peach (*Prunus persica* L.). In: Wang K. (eds) *Agrobacterium Protocols. Methods in Molecular Biology*, vol 1224. Springer, New York, NY. doi: 10.1007/978-1-4939-1658-0_17.

Pandolfini T, **Molesini B**, Spena A- Parthenocarp in Crop Plants, pp 326-345. In Annual Plant Reviews, Volume 38 (2009), Fruit Development and Seed Dispersal, Lars Ostergaard (Editor), Wiley-Blackwell Publisher. doi: 10.1002/9781444314557.ch9.

Abstract pubblicati su riviste internazionali/Poster/Contributi in atti di convegni Nazionali ed Internazionali

- Pennisi F; Dusi V; Molesini B; Pandolfini T - The role of tomato B-box MicroProteins in reproductive development. Microproteins 2023: Unraveling the universe of microproteins - from discovery to physiology and application, Konventum conference center, Helsingør, Denmark, 31 maggio - 2 giugno 2023.
- Capriotti L, Sabbadini S, Molesini B, Cecchin M, Pandolfini T, Mezzetti B. Effect of Rootstock expressing hairpin RNA in conferring fungal resistance in *Vitis vinifera*. International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions (ISMPM), Providence, Rhode Island, USA, 16-20 luglio 2023.
- Agosti A; Zanni G; Prazzoli L; Pennisi F; Molesini B; Malatrasi M; Brunazzi A- Development of improved pink tomato (*Solanum lycopersicum* L.) lines for the creation of remarkable hybrids supported by gene expression analysis, LXV SIGA Annual Congress From genes to fork - On Mendel's footsteps, Piacenza, Italia, 6-9 settembre 2022.
- Pennisi F; Dusi V; Fortini D; Molesini B; Pandolfini T - Investigation of the role of B-box MicroProteins in the tomato reproductive development, XVI FISV Congress 3R: Research, Resilience, Reprise, Reggia di Portici (Napoli), Italia, 14-16 settembre 2022.
- Dusi V, Pennisi F, Molesini B, Pandolfini T – Involvement of B-box MicroProteins in the reproductive development of tomato. 9th International Meeting on Plant Peptides and Receptors, Regensburg, 8-10 settembre 2021.

- Ambrosini S, Nasr A, Santi C, Molesini B, Pandolfini T. The overexpression of MtN5, an early nodulin, in *A. thaliana* confirms its role in ROS detoxification. 14th European Nitrogen Fixation Conference, (evento online organizzato da Aarhus University, Denmark), 22 settembre- 22 ottobre 2021.
- Dusi V, Pennisi F, Molesini B, Pandolfini T – Involvement of B-box MicroProteins in the reproductive development of tomato. Plant Biology Europe 2021, (on-line), 28 giugno- 1 luglio 2021.
- Molesini B, Dusi V, Pennisi F, Manara A, Furini A, Rotino G.L., Pandolfini T- The Solanaceous cystine-knot miniproteins are metallocarboxypeptidase inhibitors acting in stress defence and development. Plant Biology Europe 2021, (on-line), 28 giugno- 1 luglio 2021.
- Sabbadini S, Capriotti L, Molesini B, Pandolfini T, Ricci A, Giovanetti G, Mezzetti B. Approcci RNAi per indurre resistenza a Botrytis cinerea in fragola. XIII Giornate Scientifiche SOI “I traguardi di Agenda 2030 per l’ortoflorofrutticoltura italiana”, Catania (on-line), 22-23 giugno 2021.
- Pennisi F, Pandolfini T, Cressoni C, Speghini A, Molesini B- Application of exogenous RNAs for the silencing of genes implicated in tomato fruit set. “SIBV/TOMRES SUMMER SCHOOL 2020 - Stress resilience in plants: from molecules to field” (on-line) 8-10 settembre 2020.
- Dusi V, Pandolfini T, Molesini B- Miniproteins and controlling factors in reproductive development. “SIBV/TOMRES SUMMER SCHOOL 2020 - Stress resilience in plants: from molecules to field” (on-line) 8-10 settembre 2020.
- Fasani E, Molesini B, Pandolfini T, Furini A- Tomato knottin TCMP-1 plays a role in cadmium tolerance, “62th Annual Congress SIGA”, Verona, 25-28 settembre 2018.
- Pandolfini T, Santi C, Molesini B- A class of non-specific lipid transfer proteins of *Medicago truncatula* modulates the host response to rhizobia infection. “Plant Biology Europe”, Copenhagen, 18-21 giugno 2018.
- Molesini B, Pandolfini T- Can the two carboxypeptidase inhibitors of tomato act as signalling peptides during fruit development? “Plant Biology Europe”, Copenhagen, 18-21 giugno 2018.
- Molesini B, Pandolfini T, Rotino G.L., Bassolino L, Toppino L- Utilizzo del sistema CRISPR/Cas9 per ottenere partenocarpia in pomodoro, “XII Giornate Scientifiche SOI”, Bologna, 19-22 giugno 2018.
- Capriotti L, Limera C, Ricci A, Mezzetti B, Molesini B, Pandolfini T, Navacchi O, Sabbadini S- Implementation of a regeneration and transformation protocol for *Vitis vinifera* varieties and rootstocks to induce gene silencing against GFLV-GLRaV VIRUS, Cost Action CA15223 IPLANTA, 2ND iPLANTA CONFERENCE, Poznan, Polonia, 14-16 febbraio 2018.
- Minuz, P, Treggiari, D, Dalbeni, A, Molesini, B, Chignola, R, Zoccatelli, G, Pandolfini, T, Antiangiogenic cysteine-knot miniproteins present in tomato fruits and industrial derivatives can be absorbed through the gastrointestinal mucosa. Journal of hypertension 2017, Volume 35, PageE192-E192, Supplement 2, Meeting Abstract PP.12.20. doi: 10.1097/01.hjh.0000523530.09222.7d; WOS:000456877502013.
- Dalbeni, A Treggiari, D Molesini B, Fava, C Pandolfini, T Minuz, P. Lycopene increases nitric oxide bioavailability and inhibits endothelial cells migration. Journal of hypertension 2016, Volume 34, Page E24-E24, Supplement 2, Meeting Abstract OP.2D.02. doi: 10.1097/01.hjh.0000491392.79855.b5; WOS:000440355100062.
- Treggiari D, Zoccatelli G, Molesini B, Dalbeni A, Degan M, Minuz P, Pandolfini T- Characterization and evaluation of potential anti-angiogenic activity of tomato miniproteins and lycopene, "XIII FISV Congress", Pisa, 24-27 settembre 2014.

- Santi C, Molesini B, Pii Y, Pandolfini T- Study of the role of type III LTPs during the symbiotic interaction between *Sinorhizobium meliloti* and *Medicago truncatula*. "XIII FISV Congress", Pisa, 24-27 settembre 2014.
- Santi C, Molesini B, Pii Y, Pandolfini T- The involvement of root-specific LTPs in the symbiotic interaction between *Medicago truncatula* and *Sinorhizobium meliloti*, "The Second Adam Kondorosi Symposium", Gif Sur Yvette - Parigi, 11-12 dicembre 2014.
- Treggiari D, Zoccatelli G, Molesini B, Degan M, Minuz P, Pandolfini T- Cystine-knot miniproteins present in Solanaceae display biological effects on human endothelial cells, "3rd International Conference on FOOD-OMICS", Cesena , 22-24 maggio, 2013.
- Molesini B., Pandolfini T- Study of the role of a putative acetylornithine deacetylase on fruit development in *Arabidopsis thaliana*. "SIBV Fifth Congress", Foggia, 18-20 settembre 2013.
- Pii Y, Molesini B, Pandolfini T- The non-specific lipid transfer protein N5 of *Medicago truncatula* is required for efficient nodulation during symbiosis with N-fixing rhizobia "XVII International Plant Nutrition Colloquium and Boron Satellite Meeting", Istanbul, Turchia, 19-22 agosto 2013.
- Sabbadini S, Girolomini L, Molesini B, Navacchi O, Pandolfini T, Mezzetti B- Strategies for the induction of PPV resistance through gene silencing in cultivars and rootstocks of *Prunus spp.* "12th International Symposium on Biosafety of Genetically Modified Organisms", St. Louis USA, 16-20 settembre 2012.
- Treggiari D, Molesini B, Zoccatelli G, Degan M, Pandolfini T, Minuz P- Tomato cystine-knot miniproteins: purification and new insights into the molecular mechanisms of their anti-angiogenic properties. "British Pharmacological Society Winter Meeting 2012", Londra, 18-20 dicembre 2012.
- Palma D, Molesini B, Sabbadini S, Polverari A, Navacchi O, Mezzetti B, Pandolfini T- Development of a method for conferring resistance to GFLV and GLR associated viruses through post transcriptional gene silencing. "Congresso annuale della Società Italiana di Genetica Agraria", Assisi, 19-22 settembre, 2011.
- Pii Y, Molesini B, Pandolfini T. Expression study of MtN5, a *Medicago truncatula* gene required for nodulation, during the early phases of rhizobia infection. "Società Italiana di Biologia Vegetale", Roma 12-14 luglio 2010.
- Molesini B, Pii Y, Pandolfini T, Spena A- Analysis of *Arabidopsis thaliana* Aucsia mutants , "Società Italiana di Biologia Vegetale- First Congress", Verona, 30 giugno-2 luglio 2009.
- Molesini B, Pandolfini T, Rotino G.L., Dani V, Spena A- Hormonal control of fruit development: Aucsia genes as new players in auxin-mediated fruit initiation? "Società italiana di Biologia Vegetale- First Congress", Verona, 30 giugno-2 luglio 2009.
- Molesini B, Pandolfini T, Rotino G.L., Dani V, Spena A- Aucsia a novel gene family that regulates fruit initiation in tomato , "Società Italiana di Fisiologia Vegetale", Pisa, 30 giugno-2 luglio, 2008.
- Cavallini C, Molesini B, Vezzadini M, Sorio C, Delva P, Minuz P, Pandolfini T, Spena A- Study of the biological action of two tomato cysteine-rich peptides on human endothelial and carcinoma cells. "IX Congresso FISV", Riva del Garda, 26-29 settembre 2007.
- Molesini B, Dani V, Rotino G.L., Spena A, Pandolfini T- Development of an in vitro RNA silencing method for the functional analysis of genes affecting early tomato fruit growth , "VIII Congresso FISV", Riva del Garda, 28 settembre- 1 ottobre, 2006.
- Molesini B, Rotino G.L., Spena A, Pandolfini T- Expression pattern of genes involved in polyamine metabolism during early phases of parthenocarpic fruit development in tomato, "2nd Solanaceae Genome Workshop ", Ischia, 25-29 settembre, 2005.
- Molesini B, Pandolfini T, Rotino G.L., Calogero R, Spena A- Expression profile analysis of fruit set in parthenocarpic tomato plants, Proceedings "14° FESPB Congress", CRACOVIA, Polonia, 23-27 agosto, 2004. Acta Physiologiae Plantarum 2004, Volume 26, Issue 3, Page 74-74. WOS:000205415400190.

- Molesini B, Pandolfini T, Avesani L, Spena A, Polverari A- Expression of self-complementary hairpin RNA under the control of the rolC promoter confers systemic disease resistance to plum pox virus without preventing local infection , "XVII Annual Congress (SIGA) ", Verona , 24-27 settembre , 2003.
- Pandolfini T, Molesini B, Avesani L, Spena A, Polverari A- Induction of post-transcriptional gene silencing in phloem tissues confers systemic resistance to Plum Pox Virus in *Nicotiana benthamiana*, "Congresso della Società Italiana di Patologia vegetale", Sorrento, settembre 2003.
- Molesini B, Delledonne M, Buonauro R, Malacarne G, Mica E, Polverari A- Nitric oxide-mediated transcriptional changes in *Arabidopsis thaliana*. "Congresso annuale della Società Italiana di Genetica Agraria", Giardini Naxos, settembre 2002.
- Molesini B, Delledonne M, Buonauro R, Pezzotti M, Polverari A- Studio del profilo trascrizionale modulato da ossido nitrico in *Arabidopsis thaliana*, "XI Incontro sugli aspetti molecolari e fisiologici della interazione pianta patogeno", Roma, giugno 2001.

Contributi su riviste e libri in lingua italiana a carattere divulgativo

Sabbadini S.; Cappelletti R.; Pandolfini T.; Girolomini L.; Molesini B.; Navacchi O.; Mezzetti B., Biotecnologie alternative: silenziamento genico post-trascrizionale per indurre resistenza a Sharka nelle drupacee «RIVISTA DI FRUTTICOLTURA E DI ORTOFLORICOLTURA», vol. 12 , 2014 , pp. 48-52

Molesini B.- I geni Aucsia, pag. 422-426 - Bayer Crop Science, "Coltura & Cultura": "IL POMODORO" (2010).

MOLESINI B.; DELLEDONNE M.; BUONAURIO R.; PEZZOTTI M.; POLVERARI A., Studio del profilo trascrizionale modulato da ossido nitrico in *Arabidopsis thaliana*. «PETRIA», vol. 11, 2001, pp. 98-99.

Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679). Consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiaro che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae corrispondono a verità.

Verona, 03 settembre 2024

Firma

