



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 6066

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Bioscienze

Responsabile scientifico: Prof. Paolo Pesaresi

Demetrio Marcianò

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Marcianò
Nome	Demetrio

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Inoccupato	n.d.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato di ricerca	Agriculture, Environment and Bionergy - XXXVI Cycle	Università degli studi di Milano	In attesa di discussione finale programmata per Gennaio 2024
Laurea Magistrale o equivalente	Scienze Agrarie (LM-69)	Università degli studi di Milano	2019

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	C1
Italiano	Madrelingua



PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2019	Borsa di studio “Giovani laureati promettenti” (durata 11 mesi) presso l’Università degli studi di Milano, supervisor Prof. Paolo Pesaresi “Nuovi approcci per il contenimento di <i>Plasmopara viticola</i> ”
2021	“La protezione delle piante in 1 minuto” - Associazione Italiana per la Protezione delle Piante (AIPP)

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Descrizione dell’attività di ricerca

Novembre 2020 - ottobre 2023: dottorando presso il dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DiSAA - Università degli studi di Milano) sotto la supervisione dei proff. Silvia Laura Toffolatti e Piero Attilio Bianco. Le attività di ricerca del candidato si sono concentrate su tre diverse attività: (i) Lo sviluppo di un protocollo innovativo mediante citometria e selezione cellulare per analizzare composizione e l'efficienza dell'inoculo prodotto dall'oomicete patogeno *Plasmopara viticola*. (ii) L'introduzione di una soluzione accessibile e open source per la valutazione della gravità per diverse malattie causate da oomiceti fitopatogeni, utilizzando immagini digitali e apprendimento automatico supervisionato. (iii) La valutazione dell'attività antimicrobica e la modalità d'azione di aptameri peptidici, nei confronti di oomiceti fitopatogeni quali *Phytophthora infestans*, *Phytophthora capsici*, *Pythium ultimum* e *Plasmopara viticola*. Al fine di perseguire i sopracitati obiettivi di ricerca, il candidato ha sviluppato conoscenze teoriche riguardanti le interazioni pianta-patogeno durante tutto il processo di infezione. Inoltre, il candidato ha appreso le pratiche di coltivazione, crescita e manipolazione di batteri, lieviti, oomiceti e piante (tabacco, pomodoro e vite). In aggiunta, il candidato ha approfondito competenze riguardanti tecniche di biologia molecolare come sintesi e manipolazione di acidi nucleici, clonaggio ed espressione eterologa di proteine in lievito. Tra le competenze biochimiche acquisite si annoverano: estrazione e purificazione di proteine e acidi nucleici, analisi raffinate di polisaccaridi provenienti da matrici complesse, mediante HPLC e GC/MS, e la caratterizzazione dell'attività enzimatica mediante saggi radiometrici. Nello svolgimento delle attività il candidato ha inoltre acquisito nozioni relative alla preparazione dei campioni e al loro processamento per l'osservazione mediante microscopia confocale ed elettronica. Al contempo, il candidato ha maturato esperienza nello sviluppo di applicazioni per la fenotipizzazione ad alto rendimento di tessuti vegetali infetti mediante computer vision e algoritmi di apprendimento automatico supervisionato. Infine, il candidato ha sviluppato competenze di tecniche e metodologie avanzate per l'analisi statistica dei dati mediate dall'utilizzo di linguaggi di programmazione come Python e R. Nello svolgimento delle attività di ricerca prevista per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca, il candidato ha trascorso mesi 8 presso KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma, Svezia, sotto la supervisione del dott. Vaibhav Srivastava.

Dicembre 2019 - Ottobre 2020: borsista presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano) sotto la supervisione del Prof. Paolo Pesaresi. Il candidato ha partecipato ad attività di ricerca volte allo sviluppo di nuovi protocolli per la coltivazione *in vitro* di *P. viticola*. Nello svolgimento della presente attività il candidato ha sviluppato competenze in applicazioni di microscopia ottica in campo chiaro e a fluorescenza per l'osservazione di strutture fungine e di tessuti vegetali infetti.

Marzo 2018 - Luglio 2019: attività di laboratorio a supporto dell'elaborato di tesi magistrale presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (Università degli studi di Milano) riguardante la caratterizzazione fenotipica e molecolare di popolazioni di *P. viticola* resistenti ai fungicidi mandipropamid e dimethomorph. Relatore prof.ssa Silvia Laura Toffolatti e co-relatore dott. Federico Massi. Nello svolgimento della presente attività il candidato ha appreso le pratiche di coltivazione, crescita e manipolazione di oomiceti fitopatogeni e ha sviluppato competenze riguardanti tecniche di biologia molecolare (qPCR) e citometria a flusso.



Aprile 2017 - Ottobre 2017: attività di laboratorio a supporto dell'elaborato di tesi triennale presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (Università degli studi di Milano) riguardante la caratterizzazione molecolare di ceppi di *Botrytis cinerea* resistenti ai fungicidi boscalid, cyprodinil, fludioxonil e fenhexamid. Relatore prof.ssa Silvia Laura Toffolatti e co-relatore dott.ssa Paola Campia. Nello svolgimento della presente attività il candidato ha appreso le pratiche di coltivazione, crescita e manipolazione di funghi fitopatogeni e ha sviluppato competenze riguardanti tecniche di biologia molecolare (PCR) e bioinformatica (analisi genetica di popolazione).

Attività come correlatore di tesi

Silvia Castagnola (m. 905377). Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia, Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: Valutazione dell'efficacia di quattro terpeni (farnesene, nerolidolo, ocimene e valencene) nel contrastare *Plasmopara viticola* (Berk. Et Curt.) Berl e De Toni in vitro. Anno Accademico 2020/2021.

Riccardo Canazza (m. 928014). Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia, Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: Indagine sull'efficacia di sostanze di base approvate e potenziali contro gli agenti patogeni di peronospora della vite e peronospora del pomodoro. Anno Accademico 2021/2022.

Elisa Cabassi (m. 961115). Corso di Laurea in Scienze della Produzione e Protezione delle Piante. Titolo della tesi: Silenziamento transiente di un gene di suscettibilità della vite (*Vitis vinifera* L.) tramite RNAi per il contenimento della peronospora. Anno accademico 2020/2021.

Marko Kolaci (m. 978168). Corso di Laurea in Scienze della Produzione e Protezione delle Piante. Titolo della tesi: Sensitivity of Albanian *Venturia inaequalis* isolates to difenoconazole, trifloxystrobin, and penthiopyrad. Anno Accademico 2021/2022;

Domenico Celi (m. 955689). Corso di Laurea in Biodiversità ed Evoluzione Biologica. Titolo della tesi: Nuove molecole per il contenimento di oomiceti pericolosi per importanti colture. Anno Accademico 2021/2022.

Attività didattica integrativa

n. 18 ore di attività per esercitazioni nell'ambito dell'insegnamento di Laboratorio REE BASIC sotto il coordinamento del prof. Paola Casati (AA. 2019-2020);

n. 10 ore di attività per esercitazioni nell'ambito dell'insegnamento di REE BASIC sotto il coordinamento del prof. Paola Casati (AA. 2020-2021);

n. 16 ore di attività per esercitazioni nell'ambito dell'insegnamento di Advanced Plant Pathology sotto il coordinamento del prof. Fabio Quaglino (AA. 2020-2021);

n. 20 ore di attività per esercitazioni nell'ambito dell'insegnamento di Difesa della vite: Patologia Vegetale sotto il coordinamento del prof. Silvia Laura Toffolatti (AA. 2021-2022);

n. 20 ore di attività di tutoraggio nell'ambito dell'insegnamento di Fitoiatria sotto il coordinamento della Prof.ssa Silvia Laura Toffolatti (AA 2022-2023).

Attività di divulgazione scientifica

Partecipazione all'evento "BergamoScienza2023": durante il laboratorio, rivolto agli studenti di scuole elementari, medie e superiori, sono state illustrate le caratteristiche fondamentali delle strutture fungine e le modalità di crescita dei funghi fitopatogeni.

Pubblicazione di un articolo divulgativo per ragazzi su rivista specializzata in lingua inglese: Marcianò D, Mizzotti C, Maddalena G and Toffolatti S (2021) The Dark Side of Fungi: How They Cause Diseases in Plants. *Front. Young Minds.* 9:560315. doi: 10.3389/frym.2021.560315.



Pubblicazione di un articolo divulgativo per rivista specializzata di settore: Ricciardi, V., Marcianò D., De Lorenzis G., Toffolatti SL. La rivoluzione antiperonosporica passa dalla vite. Il corriere vinicolo n.10, 13 marzo 2023.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
12/2019-corrente	Membro del gruppo di ricerca “Novel Pesticides for a Sustainable Agriculture (NoPest)”, progetto FET finanziato da H2020-EU.1.2.1., grant agreement 828940.
3/2021-8/2023	Membro del gruppo di ricerca “Basic substances as an environmentally friendly alternative to synthetic pesticides for plant protection (BasicS)” progetto EUPHRESCO 2020-C-353.

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
13-17 giugno 2021	18th International Botrytis Symposium & 17th International Sclerotinia Workshop. Poster: “Patterns of fungicide resistance and genetic diversity in <i>Botrytis cinerea</i> : implications for disease management in Lombardy”.	University of Avignon, Avignon, Francia
5-8 marzo 2023	16th European Conference on Fungal Genetics. Comunicazione orale: “Remodelling the anti-oomycetes efficacy screenings: exploring new frontiers and refining the existing.”	University of Innsbruck, Innsbruck, Austria
20-25 agosto 2023	12th International Congress of Plant Pathology (ICPP). Comunicazione orale: “A step forward in the application and teaching of modern statistical methods for plant pathology.”	The International Society for Plant Pathology & the French Phytopathological Society, Lyon, Francia

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste

Toffolatti, S. L., Davillerd, Y., D’Isita, I., Facchinelli, C., Germinara, G. S., Ippolito, A., Marcianò, D... & Romanazzi, G. (2023). Are Basic Substances a Key to Sustainable Pest and Disease Management in Agriculture? An Open Field Perspective. *Plants*, 12(17), 3152.

DOI: 10.3390/plants12173152

Kumar, R., Meghwanshi, G. K., Marcianò, D., Ullah, S. F., Bulone, V., Toffolatti, S. L., & Srivastava, V. (2023). Sequence, structure and functionality of pectin methylesterases and their use in sustainable carbohydrate bioproducts: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 125385.

DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2023.125385

Marcianò, D., Ricciardi, V., Maddalena, G., Massafra, A., Marone Fassolo, E., Masiero, S., ... & Toffolatti, S. L. (2023). Influence of Nitrogen on Grapevine Susceptibility to Downy Mildew. *Plants*, 12(2), 263.



DOI: 10.3390/plants12020263

Marcianò, D., & Toffolatti, S. L. (2023). Methods for Fungicide Efficacy Screenings: Multiwell Testing Procedures for the Oomycetes *Phytophthora infestans* and *Pythium ultimum*. *Microorganisms*, 11(2), 350.

DOI: 10.3390/microorganisms11020350

Massi, F., Marcianò, D., Russo, G., Stuknyté, M., Arioli, S., Mora, D., & Toffolatti, S. L. (2022). Evaluation of the Characteristics and Infectivity of the Secondary Inoculum Produced by *Plasmopara viticola* on Grapevine Leaves by Means of Flow Cytometry and Fluorescence-Activated Cell Sorting. *Applied and Environmental Microbiology*, 88(21), e01010-22.

DOI: 10.1128/aem.01010-22

Marone Fassolo, E., Lecchi, B., Marcianò, D., Maddalena, G., & Toffolatti, S. L. (2022). Pathogen Adaptation to American (Rpv3-1) and Eurasian (Rpv29) Grapevine Loci Conferring Resistance to Downy Mildew. *Plants*, 11(19), 2619.

DOI: 10.3390/plants11192619

Marcianò, D., Ricciardi, V., Marone Fassolo, E., Passera, A., Bianco, P. A., Failla, O., ... & Toffolatti, S. L. (2021). RNAi of a putative grapevine susceptibility gene as a possible downy mildew control strategy. *Frontiers in Plant Science*, 12, 667319.

DOI: 10.3389/fpls.2021.667319

Ricciardi, V., Marcianò, D., Sargolzaei, M., Maddalena, G., Maghradze, D., Tirelli, A., ... & De Lorenzis, G. (2021). From plant resistance response to the discovery of antimicrobial compounds: The role of volatile organic compounds (VOCs) in grapevine downy mildew infection. *Plant Physiology and Biochemistry*, 160, 294-305.

DOI: 10.1016/j.plaphy.2021.01.035

Toffolatti, S. L., Maddalena, G., Marcianò, D., Passera, A., & Quagliano, F. (2020). A molecular epidemiology study reveals the presence of identical genotypes on grapevines and ground cover weeds and the existence of separate genetic groups in a *Botrytis cinerea* population. *Plant Pathology*, 69(9), 1695-1707.

DOI: 10.1111/ppa.13257

Toffolatti, S. L., Russo, G., Bezza, D., Bianco, P. A., Massi, F., Marcianò, D., & Maddalena, G. (2020). Characterization of fungicide sensitivity profiles of *Botrytis cinerea* populations sampled in Lombardy (Northern Italy) and implications for resistance management. *Pest management science*, 76(6), 2198-2207.

DOI: 10.1002/ps.5757

Atti di convegni

Marcianò D., Toffolatti S.L. A step forward in the application and teaching of modern statistical methods for plant pathology. 12th International Congress of Plant Pathology (ICPP), Lyon, France, 20-25 Agosto 2023.

Marcianò D., Toffolatti S.L. Remodelling the anti-oomycetes efficacy screenings: exploring new frontiers and refining the existing. 16th European Conference on Fungal Genetics, Innsbruck, Austria 5-8 Marzo 2023.

Maddalena G., Lecchi B., Marcianò D., Toffolatti S.L. Fitness of *Venturia inaequalis* strains associated with resistance to different fungicides classes. XXVII National Virtual Congress Italian Phytopathological Society (SIPaV), Palermo, September 21st - 23rd 2022.

Toffolatti S.L., Marcianò D., Maddalena G., Marone Fassolo E., Maghradze D., Fracassetti D., Tirelli A., Bianco P.A., Failla O., Casati P., Passera A., Ricciardi V., De Lorenzis G. Exploitation of the resistance/susceptibility mechanism of *Vitis vinifera* for the control of grapevine downy mildew. XXVI National Virtual Congress Italian Phytopathological Society (SIPaV), 15-17 Settembre 2021.



Ricciardi V., Marcianò D., Sargolzaei M., Marone Fassolo E., Fracassetti D., Brilli M., Moser M., Shariati V.J., Tavakole E., Maddalena G., Passera A., Casati P., Pindo M., Cestaro A., Costa A., Bonza M.C., Maghradze D., Tirelli A., Failla O., Bianco P.A., Quaglino F., Toffolatti S.L., De Lorenzis G. Dissecting the susceptibility/resistance mechanism of *Vitis vinifera* for the future control of downy mildew. *BIO Web of Conferences* 44, 04002 - CO.NA.VI. 2020, 5-7 luglio 2021, Udine (Italia).

Marcianò D., Massi F., Bianco P.A., Maddalena G., Toffolatti S.L. Resistenza ai fungicidi in ceppi di *Botrytis cinerea* isolati in vigneti lombardi. *Atti Giornate Fitopatologiche* 2020, 2, 389-394.

ALTRE INFORMAZIONI

Il candidato appartiene alle seguenti società scientifiche:

- AIPP, Associazione Italiana per la Protezione Piante, da gennaio 2021.

Il candidato dichiara inoltre di aver superato l'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Dottore Agronomo e Dottore Forestale (sez. A).

Il candidato ha frequentato i seguenti corsi:

- Summer school "Insights on the plant biosystem: enemies, friends or just biomes" (2020-2021), presso Università degli studi di Milano.

- Corso di statistica "Dal quesito sperimentale alla raccolta ed analisi dati", presso Associazione Italiana per la Protezione delle Piante (AIPP).

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI** sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Milano, 26/11/23