

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato con finanziamento esterno ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 05/I1 - Genetica, settore scientifico-disciplinare BIO/18 - Genetica presso il Dipartimento di Bioscienze, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 2725/2021 del 22/06/2021) Codice concorso 4780

Luca Tadini

CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE TUTTI GLI ELEMENTI UTILI ALLA VALUTAZIONE DEI TITOLI SOTTOPOSTI AL GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE)

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

| | |
|-----------------|------------|
| COGNOME | TADINI |
| NOME | LUCA |
| DATA DI NASCITA | 04/04/1984 |

TITOLI

OCCUPAZIONE ATTUALE

Luglio 2020 - Oggi: **Assegnista di tipo B**, sotto la supervisione del Prof. Paolo Pesaresi, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano).

ORCIDid: 0000-0001-7446-325X

Author ID (SCOPUS): 55385738700

TITOLO DI STUDIO

2006 - 2009: **Laurea magistrale in Biologia Molecolare della Cellula** (6/S - Biologia) con la valutazione di 110/110 e Lode, presso l'Università degli Studi di Milano in data 05/03/2009. Titolo della tesi "Identificazione di geni Polycomb ad imprinting materno coinvolti nello sviluppo del seme in riso, per omologia con i geni *MEDEA* (*MEA*), *FERTILIZATION INDEPENDENT SEED 2* (*FIS2*), *FERTILIZATION INDEPENDENT OF ENDOSPERM* (*FIE*), *MULTICOPY SUPPRESSOR OF IRA 1* (*MSI1*) di *Arabidopsis thaliana*." Supervisore del progetto il Prof. Martin Kater.

2003 - 2006: **Laurea triennale in Scienze Biologiche** con la valutazione di 103/110, presso l'Università degli Studi di Milano in data 18/12/2006. Titolo della tesi "Ottimizzazione del protocollo di purificazione del canale per il potassio MA-1D, del chlorovirus *Paramecium bursaria chlorella virus 1* (PBCV-1), espressa in maniera eterologa in *Pichia pastoris*." Supervisore del progetto la Prof.ssa Anna Moroni.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

2009- 2013: Titolo di dottore di ricerca in **Biologia Molecolare delle Piante** (Facoltà di Biologia) con la valutazione di Summa cum Laude (eccellente) presso la Ludwig Maximilians Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania) in data 26/09/2013. Titolo della tesi “Molecular and physiological dissection of GUN1 chloroplast-to-nucleus retrograde signaling”. Supervisore del progetto il Prof. Dario Leister.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Attività didattica integrativa e tutoraggio:

2020 - 2021: **Attività didattica integrativa** (24 ore, 1.5 cfu) nell'ambito dell'insegnamento di Genetica dei Prof. Luca Gianfranceschi e Prof. Paolo Pesaresi, corso di laurea triennale in Scienze Naturali, presso l'Università degli studi di Milano.

2020 - 2021: **Tutoraggio** (35 ore, 2 cfu) nel “Tirocinio Interno presso Laboratori Universitari - Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, tenuto dai Prof. Paolo Pesaresi e Prof.ssa Simona Masiero presso l'Università degli studi di Milano.

2019 - 2020: **Attività didattica integrativa** (24 ore, 1.5 cfu) nell'ambito dell'insegnamento di Genetica dei Prof. Luca Gianfranceschi e Prof. Paolo Pesaresi, corso di laurea triennale in Scienze Naturali, presso l'Università degli studi di Milano.

2019 - 2020: **Tutoraggio** (25 ore, 2 cfu) nel “Tirocinio Interno presso Laboratori Universitari - Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, tenuto dai Prof. Paolo Pesaresi e Prof.ssa Simona Masiero presso l'Università degli studi di Milano.

2018: **Lezione frontale** “Genome manipulation in plants” durante il corso di Biotecnologia delle piante della Prof.ssa Marcella Bracale, nel corso di laurea triennale in Biotecnologie, presso l'Università dell'Insubria (Varese).

2018 - 2019: **Tutoraggio** (25 ore, 2 cfu) nel “Tirocinio Interno presso Laboratori Universitari - Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, tenuto dal Prof. Paolo Pesaresi presso l'Università degli studi di Milano.

2016 - 2017: **Tutoraggio** (25 ore, 2 cfu) nel “Tirocinio Interno presso Laboratori Universitari - Percorso 3 : Immunologia e genomica funzionale”, tenuto dal Prof. Paolo Pesaresi presso l'Università degli studi di Milano.

Supervisione di studenti triennali e magistrali:

2020 - 2021: **Attività di tutoraggio di tesi sperimentale** per la studentessa magistrale Anna Calabritto, corso di laurea in Molecular Biotechnology and Bioinformatics, presso l'Università degli studi di Milano. Titolo della tesi: “Preliminar characterization of the retrograde signalling pathway mediated by chloroplast proteostasis in *Arabidopsis thaliana*”.

2018 - 2019: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la studentessa magistrale Maria Barattiero, corso di laurea in Biodiversità ed evoluzione biologica, presso l'Università degli studi di Milano. Titolo della tesi: "Short- and long-term photosynthesis regulation: study of OEC's PsbR subunit in *Hordeum vulgare* and GUN1-interacting proteins in *Arabidopsis thaliana*".

2016 - 2017: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la studentessa magistrale Sara Forlani, corso di laurea in Molecular Biotechnology and Bioinformatics, presso l'Università degli studi di Milano. Titolo della tesi: "Molecular design of a novel dual-purpose barley variety".

2017 - 2018: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per lo studente magistrale Nicolaj Jeran, corso di laurea in Molecular Biology of the Cell, presso l'Università degli studi di Milano. Titolo della tesi: "Functional characterization of putative peptide transporters in chloroplast envelope of *Arabidopsis thaliana*".

2011 - 2012: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la studentessa triennale Alexandra Bianca Öchsner, presso la Ludwig Maximilians Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania). Titolo della tesi (Bachelor thesis): "Molekulare und biochemische Charakterisierung der chloroplastidären Proteinphosphatase PCP35 aus *Arabidopsis thaliana*".

2010 - 2011: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la studentessa triennale Anne Hoffrichter, presso la Ludwig Maximilians Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania). Titolo della tesi (Bachelor thesis): "Regulation and physiology of retrograde signaling in *Arabidopsis thaliana*. Identification of new players in its signaling pathway".

Supervisione di dottorandi:

2019 - Oggi: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per il dottorando Nicolaj Jeran. Titolo della tesi in fase di definizione, Scuola di dottorato in Biologia molecolare e cellulare, XXXV ciclo, presso l'Università degli studi di Milano.

2017 - 2020: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la dottoranda Lisa Rotasperti. Titolo della tesi: "Molecular design of a novel dual-purpose barley variety", Scuola di dottorato in Biologia molecolare e cellulare, XXXIII ciclo, presso l'Università degli studi di Milano.

2015 - 2018: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la dottoranda Carlotta Peracchio. Titolo della tesi "Defining the GUN1-FtsH interactions in chloroplast biogenesis in *Arabidopsis thaliana*.", Scuola di dottorato in Biologia molecolare e cellulare, XXXI ciclo, presso l'Università degli studi di Milano.

2014 - 2018: Attività di tutoraggio di tesi sperimentale per la dottoranda Francesca Paieri. Titolo della tesi: "Expression of the plant Photosystem II core proteins in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC6803 and characterization of the DEAD-box RNA helicase RH50 of *A. thaliana*." presso la Ludwig Maximilians Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania).

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

Luglio 2020 - Oggi: Assegnista di tipo B, sotto la supervisione del Prof. Paolo Pesaresi, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si occupa dello sviluppo di pesticidi alternativi nella lotta ad oomiceti e ascomiceti, utilizzando metodi di genetica molecolare, biochimica e trascrittomica, nel tentativo di identificare nuovi target proteici per contrastarne l'infezione. E' inoltre coinvolto in progetti di ricerca di base riguardanti il controllo genetico dello sviluppo del frutto e la comunicazione intracellulare tra genoma plastidiale e nucleare in *Arabidopsis* mediato da fattori tra cui il folding-stress plastidiale e citosolico, il tasso di traduzione plastidiale e i meccanismi di degradazione del cloroplasto. Partecipa oltretutto all'isolamento e alla caratterizzazione di mutanti alterati nella regolazione del macchinario fotosintetico in orzo e allo studio della variabilità genetica naturale di tali geni d'interesse in popolazioni selvatiche adattate a diversi habitat.

Luglio 2019 - Giugno 2020: Assegnista di tipo B, sotto la supervisione della Prof.ssa Simona Masiero, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si è occupato dello sviluppo di pesticidi alternativi nella lotta agli oomiceti, applicando metodi di genetica molecolare e biochimica, come pull-down e co-immunoprecipitazione, appresi precedentemente per lo studio di interazioni proteina-proteina in *Arabidopsis*. E' stato inoltre coinvolto in progetti di ricerca di base riguardanti il controllo genetico dello sviluppo del frutto in *Arabidopsis* e pomodoro, la comunicazione tra cloroplasto e nucleo in *Arabidopsis* e nell'isolamento e nella caratterizzazione genetica e funzionale di mutanti alterati nella regolazione del macchinario fotosintetico in orzo e *Arabidopsis*.

Luglio 2018 - Giugno 2019: Assegnista di tipo A, sotto la supervisione della Prof.ssa Simona Masiero, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si è occupato dello studio molecolare di aptameri peptidici, come alternativa a pesticidi tradizionali, nella lotta agli oomiceti. E' stato inoltre coinvolto in progetti di ricerca di base riguardanti il controllo genetico dello sviluppo del frutto e la comunicazione intracellulare tra cloroplasto e nucleo in *Arabidopsis thaliana*. In questo contesto ha permesso al gruppo di sviluppare nuove tecniche, portando nuovi approcci sperimentali per lo studio della transizione da cloroplasto a gerontoplasto.

Luglio 2016 - Giugno 2018: Assegnista di tipo A sotto la supervisione del Prof. Paolo Pesaresi, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si è occupato principalmente di studiare l'interazione genetica e funzionale tra geni nucleari *GUN1*, *FtsHs* e *RpoTp*, codificanti per proteine localizzate nel plastidio, coinvolti nello sviluppo del cloroplasto e nella comunicazione fra il genoma plastidiale e nucleare. Inoltre ha contribuito allo studio di varianti alleliche di geni coinvolti nella regolazione della fotosintesi in orzo, al fine di migliorarne la resa fotosintetica e la biomassa.

Aprile 2016 - Giugno 2016: Assegnista di tipo B sotto la supervisione del Prof. Paolo Pesaresi, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si è occupato dello studio di meccanismi genetico-molecolari di comunicazione intracellulare tra cloroplasto e nucleo mediati dal gene *GUN1* in *Arabidopsis* e dello studio di peptidi come alternativa ai pesticidi tradizionali nella lotta agli oomiceti, attraverso tecniche di biologia molecolare.

Settembre 2015 - Aprile 2016: Volontario Frequentatore nel gruppo di ricerca del Prof. Paolo Pesaresi, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si è occupato dello studio di meccanismi genetico-molecolari alla base della comunicazione intracellulare tra cloroplasto e nucleo mediati dal gene *GUN1* in *Arabidopsis* e della caratterizzazione dei geni codificanti per le Pentatricopeptide Repeat protein PPR4 e CRP1.

Ottobre 2013 - Aprile 2015: **Post-dottorato** presso la Ludwig Maximilian Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania) sotto la supervisione del Prof. Dario Leister. Si è occupato della caratterizzazione funzionale dei geni nucleari *GUN1* e *RH50*, in relazione alla comunicazione cloroplasto-nucleo.

Novembre 2009 - Settembre 2013: **Dottorando** presso la Ludwig Maximilian Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania) sotto la supervisione del Prof. Dario Leister. Si è occupato della caratterizzazione funzionale del gene *GUN1* e del complesso proteico associato alla relativa proteina in *Arabidopsis thaliana*, assieme ad altri aspetti genetico-molecolari della comunicazione cloroplasto-nucleo.

Maggio 2009 - Ottobre 2009: **Borsista “Giovani promettenti”** nel laboratorio del Prof. Martin Kater presso l’Università degli studi di Milano. Si è occupato dello studio di geni ad imprinting materno Polycomb coinvolti nello sviluppo del seme in *Oryza sativa*.

Gennaio 2008 - Marzo 2009: **Tesista** nel laboratorio del Prof. Martin Kater presso l’Università degli studi di Milano. Si è occupato dello studio dei geni ad imprinting materno Polycomb *MEDEA (MEA)*, *FERTILIZATION INDEPENDENT SEED 2 (FIS2)*, *FERTILIZATION INDEPENDENT OF ENDOSPERM (FIE)*, *MULTICOPY SUPPRESSOR OF IRA 1 (MSI1)* coinvolti nello sviluppo del seme in *Oryza sativa*.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

| <i>Titolo del progetto</i> | <i>Ente erogatore</i> | <i>Ammontare (Euro)</i> | <i>Durata</i> | <i>Ruolo</i> | <i>ID e scopo del progetto</i> |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|--|
| ISIDE | MIUR | 72,074 | 2017-2020 | Membro del team di ricerca | PRIN: 2015BPM9H3 Comprensione dei meccanismi molecolari che regolano l'incompatibilità in pero e melo |
| NOPEst | EU | 857.000 | 2019-2022 | Membro del team di ricerca | H2020-FETOPEN-2018-2019- 828940 Identificazione di nuove molecole ad attività antimicrobica. |
| SOUP | MIUR | 226.870 | 2019-2021 | Membro del team di ricerca | PRIN: 2017FBS8YN Studio di nuovi regolatori della Unfolded Protein Response in organelli di <i>Arabidopsis thaliana</i> . |

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro di gruppi di ricerca:

Settembre 2015 - Oggi: **Assegnista** nei gruppi di ricerca del Prof. Paolo Pesaresi e della Prof.ssa Simona Masiero, presso il dipartimento di Bioscienze (Università degli studi di Milano). Si occupa dello studio molecolare di aptameri peptidici, come alternativa a pesticidi tradizionali, nella lotta agli oomiceti. E' inoltre coinvolto in progetti di ricerca di base riguardanti il controllo genetico dello sviluppo del frutto, la comunicazione intracellulare tra cloroplasto e nucleo in *Arabidopsis thaliana* e nello studio di mutanti alterati nella regolazione della fotosintesi nella specie modello *Hordeum vulgare*.

Novembre 2009 - Aprile 2015: **Dottorando e ricercatore post-dottorato** nel gruppo di ricerca del Prof. Dario Leister presso la Ludwig Maximilian Universitaet Muenchen (Monaco di Baviera, Germania). Si è occupato della caratterizzazione funzionale del gene *GUN1* e del complesso proteico associato alla relativa proteina in *Arabidopsis thaliana*, della caratterizzazione dell'elicasi plastidiale RH50 assieme ad altri aspetti genetico-molecolari della comunicazione cloroplasto-nucleo.

Gennaio 2008 - Ottobre 2009: **Tesista e borsista** (borsa giovani promettenti) nel gruppo di ricerca del Prof. Martin Kater presso l'Università degli studi di Milano. Si è occupato della caratterizzazione di geni della famiglia polycomb ad imprinting materno nella specie *Oryza sativa*.

Collaborazioni scientifiche con altri gruppi di ricerca:

1. Prof. Dario Leister, Ludwig-Maximilians-Universitaet (Monaco di Baviera, Germania), per lo studio dei meccanismi molecolari responsabili della comunicazione tra genoma plastidiale e nucleare.
2. Prof.ssa Eva-Mari Aro, University of Turku (Turku, Finlandia), per la caratterizzazione funzionale dei geni responsabili del "Oxygen Evolving Complex" del fotosistema II, e del complesso proteasico FtsH.
3. Prof. Christian Schmitz-Linneweber, Humboldt-Universitaet (Berlino, Germania), per la caratterizzazione di proteine plastidiali coinvolte nella maturazione dell'RNA, essenziali per la biogenesi dei cloroplasti e per lo sviluppo dell'embrione in *Arabidopsis*.
4. Prof. Roberto Barbato, Università degli Studi del Piemonte Orientale, per la caratterizzazione di geni coinvolti nel trasporto ciclico di elettroni e nei meccanismi di foto-protezione.
5. Prof. Charles Spillane (NUI Galway, Irlanda), per lo studio di meccanismi epigenetici alla base di riarrangiamenti a carico delle regioni organizzatrici del nucleolo in mutanti di *Arabidopsis* con ridotto numero delle copie di rDNA nel proprio genoma.
6. Nell'ambito del progetto "BarPLUS" collabora con gruppi di ricerca provenienti da Italia (Dr. Alessandro Tondelli, Consiglio della Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria; Prof. Laura Rossini, Università degli Studi di Milano), Germania (Prof. Michael Lenhard, Università di Potsdam), Spagna (Dr. Roxana Savin, Università di Lleida) e Polonia (Dr. Agnieszka Janiak, Università della Silesia) con competenze che vanno dalla caratterizzazione dei geni che regolano lo sviluppo della pianta, quali dimensione della foglia, angolo fogliare, numero di "tillers", a quella di geni coinvolti nella regolazione della fotosintesi e dell'assorbimento dell'azoto.
7. Nell'ambito del Progetto "NoPest" collabora con gruppi di ricerca provenienti da Italia (Prof.ssa Silvia Toffolatti, Prof.ssa Sara Pellegrino, Prof. Stefano Pieraccini), Svezia (Prof. Vincent Bulone e Dr.

Vaibhav Srivastava, KTH Royal Institute of Technology), Israele (Prof. Hanoch Senderowitz, Bar-Ilan University), Francia (Prof. Sandrine Onger, Université Paris-Saclay), Spagna (Prof. Javier Tardaguila, Universidad de la Rioja) e con l'azienda Sipcam-Oxon. Il partenariato ha competenze nell'ambito dello studio dei geni responsabili della parete cellulare degli Oomiceti, nella sintesi di peptidi e peptidomimetici, nella chimica informatica e biologia molecolare e nella formulazione di composti di interesse agrario

8. Nell'ambito del progetto "SOUP (Signalling the Organelle Unfolded protein response)" collabora con diversi gruppi di ricerca dell'Università dell'Insubria (Prof.ssa Candida Vannini), Università di Padova (Prof.ssa Michela Zottini), Università di Bari (Prof.ssa Maria Concetta De Pinto) e del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Dr. Dario Di Silvestre) al fine di identificare nuovi regolatori della Unfolded Protein Response in organelli di *Arabidopsis thaliana*.

9. Dr. Alessandro Tondelli, Dr. Cristina Crosatti e Dr. Luigi Cattivelli (Consiglio della Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), per la caratterizzazione di mutanti di orzo alterati nella regolazione della fotosintesi e nello sviluppo del cloroplasto.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

2019: Pesaresi P, Masiero S, Mizzotti C, **Tadini L**, Pellegrino S, Colombo M, Vezzulli S, Perazzolli M, Velasco R. Peptides with fungicidal activity, their composition and related uses in agronomic field. Pub. No.: WO/2019/116203. International Application No.: PCT/IB2018/059834.

La presente invenzione riguarda nuovi peptidi ad attività antimicrobica e fungicida, le relative composizioni fitofarmaceutiche ed in particolare il loro uso per il controllo di *Plasmopara viticola* nella viticoltura.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Comunicazioni orali:

29/06-08/07/2021: **Presentazione orale** "How chloroplasts react to altered ribosomal protein stoichiometry: new details of chloroplast unfolded protein response". Society of Experimental Biology (SEB) annual conference. Online.

28/06-01/07/2021: **Presentazione orale** "GUN1 promotes the accumulation of NEP-dependent transcripts and chloroplast protein import upon perturbation of plastid protein homeostasis in *Arabidopsis* cotyledons". Plant Biology Europe (PBE). Online.

04-06/09/2019: **Presentazione orale** "GUN1 influences the accumulation of NEP-dependent transcripts and chloroplast protein import in *Arabidopsis thaliana* cotyledons." Jointed SIBV-SBI Congress. Padova, Italia.

13-15/06/2018: **Presentazione orale su invito** "The role of GUN1-containing protein complex in chloroplast biogenesis and retrograde signalling in *Arabidopsis thaliana*." Riunione annuale dei gruppi

di lavoro SBI Biologia Cellulare e Molecolare Biotecnologie e Differenziamento. Sala Conferenze di Villa Ormond, Sanremo.

14-16/06/2017: **Presentazione orale su invito** “GUN1, a jack-of-all-trades in chloroplast protein homeostasis and chloroplast biogenesis.” Riunione dei gruppi di lavoro Biologia Cellulare e Molecolare Biotecnologie e Differenziamento. Università degli Studi di Milano Bicocca.

23-24/03/2017: **Presentazione orale** “Barley mutants with altered photosynthetic traits.” Second BarPLUS meeting, Università di Potsdam (Potsdam, Germania).

Presentazione poster e partecipazione a conferenze:

15-19/10/2018: **Poster** “GUN1 controls the accumulation of NEP-dependent transcripts in Arabidopsis cotyledons.” Jacques Monod Conference “Retrograde signalling from endosymbiotic organelles”. Roscoff, Francia.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

2019: **Premio per comunicazione orale “Elevator Pitch”**: “GUN1 influences the accumulation of NEP-dependent transcripts and chloroplast protein import in *Arabidopsis thaliana* cotyledons.” Jointed SIBV-SBI Congress. Padova, Italia.

2016: **Vincitore di assegno Ministeriale di Tipo A** presso l’Università degli studi di Milano. Titolo del progetto “GUN-UPR: a novel GUN1-mediated UPR retrograde signalling pathway in Arabidopsis chloroplast”.

2009: **Vincitore di borsa di studio “Giovani promettenti”** nel laboratorio del Prof. Martin Kater presso l’Università degli studi di Milano. Scopo del progetto: studio di geni ad imprinting materno Polycomb coinvolti nello sviluppo del seme in *Oryza sativa*.

ATTIVITÀ DI REVISORE ESTERNO ED EDITOR PER RIVISTE SCIENTIFICHE

2020 - **Guest editor** per la rivista Frontiers in Plant Science, Special Issue “A Systems View of Plant Cellular Communication”. Editorial board composta da: Dr. Dario Di Silvestre (Institute of Biomedical Technologies, Consiglio Nazionale delle Ricerche), Dr. Luca Tadini (Università degli Studi di Milano), Prof. Jesus V Jorin Novo (Università di Cordoba), Ghasem Hosseini Salekdeh (Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran), Dr. Andrea Trotta (Università di Turku) e Dr. Luis Valledor (Università di Oviedo). La Special Issue comprende 7 articoli accettati, 1 in fase di revisione e 11 in attesa di submission.

2020 - **Revisore esterno** per la rivista scientifica internazionale IJMS (MDPI).

2020 - **Revisore esterno** per la rivista scientifica internazionale Agronomy (MDPI).

2020 - **Revisore esterno** per la rivista scientifica internazionale Frontiers in Plant Science.

2018 - **Revisore esterno** per la rivista scientifica internazionale BMC Plant Biology.

ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE

Meet Me Tonight - 27-28 Settembre 2019, presso i Giardini Indro Montanelli (Milano). Attività di divulgazione scientifica, nell'ambito del progetto europeo NoPest, aperta al pubblico. Scopo dell'iniziativa: fare informazione sui rischi dei pesticidi tradizionali per promuovere metodi innovativi al servizio di un'agricoltura più sostenibile.

Meet Me Tonight - 29-30 Settembre 2017, presso i Giardini Indro Montanelli (Milano). Attività di divulgazione scientifica, nell'ambito del progetto Cariplo GrAptaResistance. Scopo dell'iniziativa: incontro con il pubblico per promuovere pesticidi innovativi al servizio di un'agricoltura più sostenibile.

Fascination of Plant Day - Maggio 2017, presso l'Orto Botanico Città Studi e l'Orto Botanico di Brera (Milano). Attività di divulgazione nell'ambito del progetto europeo BarPlus al fine di informare e promuovere lo sviluppo di nuove varietà di orzo, utilizzabili per la produzione di granella e biocombustibili.

INTERESSI SCIENTIFICI

REGOLAZIONE A LUNGO TERMINE DELLA FOTOSINTESI E CARATTERIZZAZIONE GENETICA DELLA BIOGENESI DEL CLOROPLASTO:

La comunicazione tra genoma plastidiale, mitocondriale e nucleare e il coordinamento dell'espressione genica dei diversi compartimenti cellulari sono essenziali alla biogenesi del cloroplasto e necessarie all'adattamento della pianta alle condizioni ambientali variabili. Luca Tadini ha dato e sta dando un contributo significativo alla comprensione della regolazione dell'espressione del genoma plastidiale, studiando il metabolismo dell'RNA e la sintesi proteica plastidiale nel contesto molecolare della comunicazione fra cloroplasto e nucleo (Romani et al., 2012, *Plant Journal*; Ferrari et al., 2017, *Front. Plant Sci.*; Romani et al., 2015, *Plant Physiol*; Tadini et al., 2018, *Planta*). Ulteriori evidenze sperimentali indicano che lo stato redox delle membrane tilacoidali abbia un ruolo importante nella trasduzione del segnale al nucleo e nella regolazione dell'espressione genica nucleare (Tadini et al., 2012, *Front. Plant Sci.*). Inoltre, il gene nucleare *GUN1* e il complesso proteico ad esso associato sembrerebbero avere un ruolo fondamentale nell'integrare i diversi segnali cloroplastici trasdotti al nucleo e a regolare l'attività della RNA polimerasi plastidiale codificata dal nucleo (NEP), in seguito alla perturbazione dell'espressione genica plastidiale (Tadini et al., 2020, *Cells*; Tadini et al., 2020, *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*; Tadini et al., 2019, *Plant Journal*; Paieri et al., 2018, *Plant Physiol*; Tadini et al., 2016, *Plant Physiol*; Colombo et al., 2016, *Front. Plant Sci.*). La comunicazione cloroplasto-nucleo svolge inoltre un ruolo centrale durante lo sviluppo e maturazione dei semi e dei frutti (Tadini et al., 2018, *Planta*; Mizzotti et al., 2018, *Plant Physiol*).

REGOLAZIONE A BREVE TERMINE DELLA FASE LUMINOSA DELLA FOTOSINTESI:

Per adattarsi ai continui e rapidi cambiamenti dell'intensità della luce nell'ambiente, gli organismi fotosintetici hanno messo a punto dei meccanismi regolativi, che si basano sulla possibilità di modulare il trasporto lineare e il trasporto ciclico di elettroni attraverso le membrane tilacoidali. Attraverso studi di genomica funzionale eseguiti sulla pianta modello *Arabidopsis thaliana*, Luca Tadini ha contribuito all'individuazione e alla caratterizzazione funzionale dei geni che codificano il complesso proteico tilacoidale responsabile del trasporto ciclico di elettroni, Pgr5-Pgr11 (Barbato et

al., 2020, Scientific Reports; Allehverdiyeva et al., 2013, Plant Journal; Suorsa et al., 2016, Molecular Plant). Inoltre ha contribuito allo studio della biogenesi dei complessi tilacoidali NDH, coinvolti anch'essi nel trasporto ciclico di elettroni (Armbruster et al., 2013, Plant Cell), e del fotosistema I, ad opera delle metalloproteasi FtsH (Järvi et al., 2016, Plant Physiol).

TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE A SPECIE DI INTERESSE AGRONOMICO:

Nell'ambito dei progetti GrAptaResistance e NoPest, la tecnica di biologia molecolare del doppio ibrido in lievito insieme alle competenze biochimiche sono utilizzate per individuare peptidi aptamerici (piccoli peptidi di 8 amminoacidi) in grado di interagire con proteine del fungo *Plasmopara viticola* e di inibirne l'attività (Colombo et al., 2020, Scientific Reports). I risultati di questa ricerca sono parte del brevetto internazionale PCT/IB2018/059834 "Peptidi ad attività fungicida, loro composizione e relativi usi in campo agronomico".

Inoltre, la differenziazione da cloroplasto a gerontoplasto è alla base dello sviluppo e della maturazione dei frutti secchi, quali le silique di *Arabidopsis thaliana*. Al fine di studiare questo processo, il trascrittoma di silique a diverse fasi di maturazione è stato sequenziato e alcuni dei fattori chiave sono stati identificati (Mizzotti et al., 2018, Plant Physiol). Tra questi vi sono i fattori di trascrizione NAC, coinvolti, oltre che nello sviluppo della siliqua in *Arabidopsis*, anche nella regolazione della senescenza nelle foglie di pomodoro (Forlani et al., 2020).

Infine, i geni responsabili della regolazione a breve termine della fotosintesi sono studiati in orzo nell'ambito del progetto BarPLUS con l'obiettivo di identificare varianti alleliche, sia in popolazioni selvatiche naturali e che in popolazioni mutagenizzate, in grado di rendere più efficiente l'adattamento dell'apparato fotosintetico ai rapidi cambiamenti delle condizioni ambientali e ottimizzare la resa fotosintetica per le condizioni di campo (Rotasperi et al., 2020, Plants).

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Identificativi e indici bibliometrici (SCOPUS) Luglio 2021:

| | |
|-------------------------------|---------------------|
| ORCID: | 0000-0001-7446-325X |
| Author ID (SCOPUS): | 55385738700 |
| Numero Articoli: | 24 (9 primo autore) |
| H-Index (SCOPUS): | 11 |
| Totale Citazioni (SCOPUS): | 518 |
| Media citazioni per articolo: | 21.583 |
| Fattore d'impatto totale: | 128.024 |
| Fattore d'impatto medio: | 5.334 |

Elenco pubblicazioni:

1. Lopez FB, Fort A, **Tadini L**, Probst AV, McHale M, Friel J, Ryder P, Pontivanne F, Pesaresi P, Sulpice R, McKeown P, Brychova G and Spillane C. (2021) Gene dosage compensation of rRNA transcript levels in *Arabidopsis thaliana* lines with reduced ribosomal gene copy number. Plant Cell. 33(4):1135-1150. doi: 10.1093/plcell/koab020.

Citations n.: 1 - SJR: Q1 - 2019 Impact Factor: 9.618

2. **Tadini L**, Jeran N and Pesaresi P. (2020) GUN1 and Plastid RNA Metabolism: Learning from Genetics. Cells. 9(10):2307. doi: 10.3390/cells9102307. Review.

Citations n.: 1 - SJR: Q1 -2019 Impact Factor: 5.276

3. Colombo M, Masiero S, Rosa S, Caporali E, Toffolatti SL, Mizzotti C, **Tadini L**, Rossi F, Pellegrino S, Musetti R, Velasco R, Perazzolli M, Vezzulli, S and Pesaresi P. (2020) NoPv1: a synthetic antimicrobial peptide aptamer targeting the causal agents of grapevine downy mildew and potato late blight. Scientific Reports. 10(1):17574. doi: 10.1038/s41598-020-73027-x.

Citations n.: 1 - SJR: Q1 - 2018/2019 Impact Factor: 4.011

4. Rotasperi L, Sansoni F, Mizzotti C, **Tadini L** and Pesaresi P (2020) Barley's second spring as a model organism for chloroplast research. Plants. 9(7):E803. doi: 10.3390/plants9070803. Review.

Citations n.: 2 - SJR: Q2 - 2018/2019 Impact Factor: 2.632

5. Forlani S, Cozzi C, Rosa S, Tadini L, Masiero S and Mizzotti C. (2020) HEBE, a novel positive regulator of senescence in *Solanum lycopersicum*. *Scientific Reports*. 10(1):11021. doi: 10.1038/s41598-020-67937-z.

Citations n.: 1 - SJR: Q1 - 2018/2019 Impact Factor: 4.011

6. Barbato R, Tadini L, Cannata R, Peracchio C, Jeran N, Alboresi A, Morosinotto T, Bajwa AA, Paakkari V, Suorsa M, Aro EM and Pesaresi P. (2020) Higher order photoprotection mutants reveal the importance of Δ pH-dependent photosynthesis-control in preventing light induced damage to both photosystem II and photosystem I. *Scientific Reports*. 10(1):6770. doi: 10.1038/s41598-020-62717-1.

Citations n.: 4 - SJR: Q1 - 2018/2019 Impact Factor: 4.011

7. Petrella R, Caselli F, Roig-Villanova I, Vignati V, Chiara M, Ezquer I, Tadini L, Kater MM and Gregis V. (2020) BASIC PENTACYSTEINE, MADS-domain factors and Polycomb Group protein LIKE HETEROCHROMATIN PROTEIN 1 confine SEEDSTICK expression in *Arabidopsis*. *Plant J*. 102(3):582-599. doi: 10.1111/tpj.14673.

Citations n.: 6 - SJR: Q1 - 2018/2019 Impact Factor: 5.726

8. Tadini L, Jeran N, Peracchio C, Masiero S, Colombo M and Pesaresi P. (2020) The plastid transcription machinery and its coordination with the expression of nuclear genome: PEP-NEP and the GUN1-mediated retrograde communication. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 375(1801):20190399. doi: 10.1098/rstb.2019.0399. Review.

Citations n.: 6 - SJR: Q1 - 2018 Impact Factor: 6.139

9. Tadini L, Peracchio C, Trotta A, Colombo M, Mancini I, Jeran N, Costa A, Faoro F, Marsoni M, Vannini C, Aro EM and Pesaresi P. (2019) GUN1 influences the accumulation of NEP-dependent transcripts and chloroplast protein import in *Arabidopsis* cotyledons upon perturbation of chloroplast protein homeostasis. *Plant J*. 101(5):1198-1220. doi: 10.1111/tpj.14585.

Citations n.: 13 - SJR: Q1 - 2018/2019 Impact Factor: 5.726

10. Mizzotti C, Rotasperi L, Moretto M, Tadini L, Resentini F, Galliani BM, Galbiati M, Engelen K, Pesaresi P and Masiero S. (2018) Time-Course Transcriptome Analysis of *Arabidopsis* Siliques Discloses Genes Essential for Fruit Development and Maturation. *Plant Physiol*. 178(3):1249-1268. doi: 10.1104/pp.18.00727.

Citations n.: 11 - SJR: Q1 - 2018 Impact Factor: 5.949

11. Paieri F, Tadini L, Manavski N, Kleine T, Ferrari R, Morandini P, Pesaresi P, Meurer J and Leister D. (2018) Plastid RNA helicase 50 is a rRNA maturation factor that functionally overlaps with signaling factor GUN1. *Plant Physiol*. 176(1):634-648. doi: 10.1104/pp.17.01545. **Shared first authorship.**

Citations n.: 28 - SJR: Q1 - 2018 Impact Factor: 5.949

12. Tadini L, Ferrari R, Lehniger MK, Mizzotti C, Moratti F, Resentini F, Colombo M, Costa A, Masiero S and Pesaresi P. (2018) Trans-splicing of plastid rps12 transcripts, mediated by AtPPR4, is essential for embryo patterning in *Arabidopsis thaliana*. *Planta*. 248(1):257-265. doi: 10.1007/s00425-018-2896-8.

Citations n.: 6 - SJR: Q1 - 2018 Impact Factor: 3.361

13. Defez R, Andreozzi A, Dickinson M, Adrian Charlton A, **Tadini L**, Pesaresi P and Bianco C. (2017) Improved drought stress response in alfalfa plants nodulated by an IAA over-producing Rhizobium strain. Front Microbiol. 8:2466. doi: 10.3389/fmicb.2017.02466.

Citations n.: 33 - SJR: Q1 - 2017 Impact Factor: 4.076

14. Ferrari R, **Tadini L**, Moratti F, Lehniger MK, Costa A, Rossi F, Colombo M, Masiero S, Schmitz-Linneweber C and Pesaresi P. (2017) CRP1 Protein: (dis)similarities between *Arabidopsis thaliana* and *Zea mays*. Front Plant Sci. 8:163. doi: 10.3389/fpls.2017.00163. **Shared first authorship.**

Citations n.: 11 - SJR: Q1 - 2017 Impact Factor: 4.298

15. Colombo M, **Tadini L**, Peracchio C, Ferrari R and Pesaresi P. (2016) GUN1, A Jack-of-All-Trades in Chloroplast Protein Homeostasis and Signaling. Front Plant Sci. 7:1427. doi: 10.3389/fpls.2016.01427. Review.

Citations n.: 29 - SJR: Q1 - 2016 Impact Factor: 4.298

16. Järvi S, Suorsa M, **Tadini L**, Ivanauskaite A, Rantala S, Allahverdiyeva Y, Leister D and Aro EM. (2016) FtsH facilitates proper biosynthesis of photosystem I in *Arabidopsis thaliana*. Plant Physiol. 171(2):1333-43. doi: 10.1104/pp.16.00200.

Citations n.: 18 - SJR: Q1 - 2016 Impact Factor: 6.456

17. Colombo M, Suorsa M, Rossi F, Ferrari R, **Tadini L**, Barbato R and Pesaresi P. (2016) Photosynthesis Control: an underrated short-term regulatory mechanism essential for plant viability. Plant Signal Behav. 11(4):e1165382. Review. doi: 10.1080/15592324.2016.1165382.

Citations n.: 7 - SJR: Q2 - 2016 Impact Factor: 1.22

18. **Tadini L**, Pesaresi P, Kleine T, Rossi F, Guljamow A, Sommer F, Mühlhaus T, Schroda M, Masiero S, Pribil M, Rothbart M, Hedtke B, Grimm B and Leister D. (2016) GUN1 controls accumulation of the plastid ribosomal protein S1 at the protein level and interacts with proteins involved in plastid protein homeostasis. Plant Physiol 170(3):1817-30. doi: 10.1104/pp.15.02033.

Citations n.: 63 - SJR: Q1 - 2016 Impact Factor: 6.456

19. Suorsa M, Rossi F, **Tadini L**, Labs M, Colombo M, Jahns P, Kater MM, Leister D, Finazzi G, Aro EM, Barbato R, and Pesaresi P. (2016) PGR5-PGRL1-dependent cyclic electron transport modulates linear electron transport rate in *Arabidopsis thaliana*. Mol Plant 9(2):271-88. doi: 10.1016/j.molp.2015.

Citations n.: 72 - SJR: Q1 - 2016 Impact Factor: 7.142

20. Romani I, Manavski N, Morosetti A, **Tadini L**, Maier S, Kühn K, Ruwe H, Schmitz-Linneweber C, Wanner G, Leister D and Kleine T. (2015) mTERF6, a Member of the Arabidopsis Mitochondrial Transcription Termination Factor Family, Is Required for Maturation of Chloroplast tRNA^{Ala}(GAU). Plant Physiol 169(1):627-46. doi: 10.1104/pp.15.00964.

Citations n.: 28 - SJR: Q1 - 2015 Impact Factor: 6.280

21. Armbruster U, Ruehle T, Kreller R, Strotbek C, Zuehlke J, Tadini L, Blunder T, Hertle A, Qi Y, Rengstl B, Nickelsen J, Frank W and Leister D. (2013) The PAM68LIKE protein evolved from a PSII assembly factor to mediate assembly of the chloroplast NDH complex in flowering plants. *Plant Cell* 25(10):3926-43. doi: 10.1105/tpc.113.114785.

Citations n.: 37 - SJR: Q1 - 2013 Impact Factor: 9.575

22. Allahverdiyeva Y, Suorsa M, Rossi F, Pavesi A, Kater MM, Antonacci A, Tadini L, Pribil M, Schneider A, Wanner G, Leister D, Aro EM, Barbato R and Pesaresi P. (2013) Arabidopsis plants lacking PsbQ and PsbR subunits of the oxygen-evolving complex show altered PSII super-complex organization and short-term adaptive mechanisms. *Plant Journal*. 75(4):671-84. doi: 10.1111/tpj.12230.

Citations n.: 70 - SJR: Q1 - 2013 Impact Factor: 6.815

23. Tadini L, Romani I, Pribil M, Jahns P, Leister D and Pesaresi P. (2012) Thylakoid redox signals are integrated into organellar-gene-expression-dependent retrograde signaling in the *prors1-1* mutant. *Front Plant Sci* 3:282. doi: 10.3389/fpls.2012.00282.

Citations n.: 7 - SJR: Q1 - 2013 Impact Factor: 3.637

24. Romani I, Tadini L, Rossi F, Masiero S, Pribil M, Jahns P, Kater M, Leister D and Pesaresi P. (2012) Versatile roles of Arabidopsis plastid ribosomal proteins in plant growth and development. *Plant J* 72(6):922-34. doi: 10.1111/tpj.12000. Shared first authorship.

Citations n.: 63 - SJR: Q1 - 2012 Impact Factor: 6.582

Data

27.07.2021

Luogo

Milano