



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 6199

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. MARTIN KATER

Lisa Rotasperti

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	ROTASPERTI
Nome	LISA

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Assegnista di ricerca	Università degli Studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	Biodiversità ed evoluzione biologica	Università degli Studi di Milano	2016
Dottorato Di Ricerca	Biologia molecolare e cellulare	Università degli Studi di Milano	2021



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Italiano	Madrelingua
Inglese	B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2023	Premio SIGA Young Research 2023 per la migliore pubblicazione su rivista scientifica internazionale nel settore della Genetica agraria e del Miglioramento genetico e Biotecnologie delle piante coltivate
2020	Miglior talk "Workshop dei dottorandi in Molecular and Cellular Biology" dal titolo "Molecular design of a dual purpose barley variety" presso Università degli Studi di Milano
2019	Miglior poster "Workshop dei dottorandi in Molecular and Cellular Biology" dal titolo "Molecular design of a dual purpose barley variety" presso Università degli Studi di Milano
2017	Borsa di studio per Giovani promettenti (durata 7 mesi) presso l'Università degli Studi di Milano, supervisor Prof. Paolo Pesaresi "GrAptaResistance : a novel strategy based on peptide aptamers to protect grapevine from downy mildew fungal infection "
2017	Short term scholar presso Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg (USA) sotto la guida del Prof. Aureliano Bombarely: "Bioinformatics and molecular biology tools to analyse RNA seq data"

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

<p>Aprile 2023 - ora: assegnista di ricerca presso il laboratorio del prof. Paolo Pesaresi. La candidata si è occupata di analisi fisiologiche, molecolari, biochimiche di mutanti di orzo; mappatura attraverso sequenziamento dei geni recanti le mutazioni e responsabili dei fenotipi. La candita ha iniziato a mettere a punto protocolli per la trasformazione di orzo. Inoltre si è occupata dell'analisi di mutanti prodotti mediante CRISPR-Cas coinvolti nella senescenza del frutto di <i>Arabidopsis thaliana</i> e <i>Solanum lycopersicum</i>.</p>
<p>Febbraio 2023 - Contratto di lavoro autonomo occasionale, collaborazione per attività di supporto alla ricerca nell'ambito del progetto "BARPLUS: MODIFYING CANOPY ARCHITECTURE AND PHOTOSYNTHESIS TO MAXIMIZE BARLEY BIOMASS AND YIELD FOR DIFFERENT END-USES"</p>
<p>Gennaio 2021 - Dicembre 2022: assegnista di ricerca presso il laboratorio del prof. Paolo Pesaresi. La candidata si è occupata di analisi fisiologiche, molecolari, biochimiche di mutanti di orzo; mappatura attraverso sequenziamento dei geni recanti le mutazioni e responsabili dei fenotipi</p>
<p>Ottobre 2017- Maggio 2021: dottorato in Biologia molecolare e cellulare presso il Dipartimento di Bioscienze (Università degli Studi di Milano) sotto la supervisione del prof. Paolo Pesaresi. La candidata durante questi anni si è occupata di studiare mutanti fotosintetici nella specie modello orzo (<i>Hordeum vulgare</i>) in serra e in campo, utilizzando diversi approcci di morfologia, fisiologia, biologia molecolare e biochimica. Si è occupata di analizzare piante provenienti sia da popolazioni mutagenizzate</p>



chimicamente (HorTILLUS e TILLMore) sia da collezioni di variabilità naturale di questo cereale (WHEALBI), utilizzando strategie di genetica diretta e inversa (Tilling, Allele mining). Lo scopo del progetto di dottorato è stato quello di cercare varianti alleliche di orzo con una migliore efficienza fotosintetica e con una maggiore produzione di biomassa.

Durante la tesi magistrale (**settembre 2015-settembre 2016**) e la borsa di studio (**marzo 2017-settembre 2017**), la candidata si è occupata di analizzare dati di un RNA-seq (presso il laboratorio del Prof. Aureliano Bombarely, sono state apprese metodiche bioinformatiche per analisi di RNA-seq) prodotto dalla valve delle silique della pianta modello *Arabidopsis thaliana* e di validarlo attraverso la caratterizzazione morfologica, fisiologica e molecolare di diversi mutanti coinvolti nel processo di sviluppo del frutto di questo organismo. Inoltre durante la borse di studio la candidata ha prodotto, presso il laboratorio della Prof. Sara Pellegrino (Dipartimento Scienze Farmaceutiche, Unimi) peptidi utili come possibile alternativa ai pesticidi nel progetto di ricerca GrAptaResistance.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2017	Bando: Biotecnologie Industriali - Fondazione Cariplo Titolo Progetto: GrAptaResistance: a novel strategy based on peptide aptamers to protect grapevine from downy mildew fungal infection Agenzia e durata: Fondazione Cariplo (03/2016 - 02/2020) Budget: €260.000,00 Principal investigation: Prof. Paolo Pesaresi e Prof.ssa Simona Masiero Ruolo: componente dell'unità di ricerca
2017-2019	Bando: FACCE SURPLUS 1ST CALL Titolo Progetto: BarPlus: Modifying canopy architecture and photosynthesis to maximize barley biomass and yield for different end-uses. Agenzia e durata: H2020 - MIUR (2016-2019) Budget: €1.089.000,00 Principal investigation: Prof. Paolo Pesaresi Ruolo: componente dell'unità di ricerca
2017-2023	Bando: PRIN-2017 Titolo Progetto: SOUP: Signaling the Organelle Unfolded Protein Response Agenzia e durata: MIUR (2019-2023) Budget: € 655.801,00 Principal investigation: Prof. Paolo Pesaresi Ruolo: componente dell'unità di ricerca
2021-2023	Bando: 2021 JOINT CALL ERA-NET Cofund SusAn, FACCE ERA-GAS, ICT-AGRI-FOOD and SusCrop



	<p>Titolo Progetto: ConnectFarms: Connecting sustainable agroecosystems and farming with circular bioeconomy and new technologies</p> <p>Agenzia e durata: MIPAAF (2022-2024)</p> <p>Budget: € 1.422.000,00</p> <p>Principal investigation: Prof. Paolo Pesaresi</p> <p>Ruolo: componente dell'unità di ricerca</p>
2021-2023	<p>Bando: Premio "Lombardia è Ricerca"</p> <p>Titolo Progetto: Enhancing Photosynthesis</p> <p>Agenzia e durata: Regione Lombardia (2021-2024)</p> <p>Budget: € 115.000,00</p> <p>Principal investigation: Prof. Paolo Pesaresi</p> <p>Ruolo: componente dell'unità di ricerca</p>
2017	<p>Bando: FP7-IRSES-GA-2013</p> <p>Titolo Progetto: FRUITLOOK-The physiology and genetics of fruit formation: from genes to networks</p> <p>Agenzia e durata: EU-FP7-IRSES (01/2014 - 12/2017)</p> <p>Budget: €108.000,00</p> <p>Principal investigation: Prof. Simona Masiero</p> <p>Ruolo: componente dell'unità di ricerca</p>

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
4-8 Settembre 2023	<p>66° Congresso della Società Italiana di Genetica Agraria</p> <p>TALK: The barley mutant <i>happy under the sun 1 (hus1)</i>: An additional contribution to pale green crops</p>	Bari
7-9 Ottobre 2022	<p>117° Congresso della Società Botanica Italiana onlus (VIII International Plant Science Conference)</p> <p>POSTER SESSION: The barley mutant <i>happy under the sun 1 (hus1)</i>: a further step towards a new generation of pale green crops;</p> <p>Lisa Rotasperti, Luca Tadini, Matteo Chiara, Cristina Crosatti, Davide Guerra, Andrea Tagliani, Sara Forlani, Ignacio Ezquer, David S. Horner, Peter Jahns,</p>	Alma Mater, Bologna, Italia



	Katarzyna Gajek, Addy García, Roxana Savin, Laura Rossini, Alessandro Tondelli, Agnieszka Janiak, Paolo Pesaresi	
2-3 dicembre 2021	7th International Symposium on Strategies for Sustainability in Food Production, Agriculture and the Environment 2021 (ISFAE 2021 NIIGATA) POSTER SESSION: <i>hus1</i> : a pale barley mutant with increased photosynthetic efficiency Lisa Rotasperti , Luca Tadini, Matteo Chiara, Cristina Crosatti, Davide Guerra, Andrea Tagliani, Sara Forlani, Ignacio Ezquer, David S. Horner, Peter Jahns, Katarzyna Gajek, Addy García, Roxana Savin, Laura Rossini, Alessandro Tondelli, Agnieszka Janiak, Paolo Pesaresi	Online
4-6 ottobre 2019	International Congress on Biophysics of Photosynthesis: from molecules to the field POSTER SESSION: Molecular design of a novel dual purpose barley variety Rotasperti Lisa , Sansoni Francesca, Barattiero Maria, Tadini Luca, Chiara Matteo, Forlani Sara, Shaaf Salar, Tondelli Alessandro, Guerra Davide, Laura Rossini, Janiak Agnieszka, Pesaresi Paolo	Accademia dei Lincei, Roma, Italia

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
1. Rotasperti L. , Tadini L., Chiara M., ..., Pesaresi P. (2022) The barley mutant happy under the sun 1 (<i>hus1</i>): An additional contribution to pale green crops. <i>Environmental and Experimental Botany</i> , 196; 24th January 2022, doi.org/10.1016/j.envexpbot.2022.104795 Citations n. 0: Impact Factor 2022: 6.028 (Fonte <i>Clarivate - Journal Citation Reports database</i>)
2. Jeran N. and Rotasperti L. , Frabetti G., ...Pesaresi P., Tadini L. (2021) The PUB4 E3 ubiquitin ligase is responsible for the variegated phenotype observed upon alteration of chloroplast protein homeostasis in arabidopsis cotyledons. <i>Genes</i> 12(9), 1387 Citations n. 6: Impact Factor 2022: 4.141 (Fonte <i>Clarivate - Journal Citation Reports database</i>)
3. Paolo D., Orozco-arroyo G., Rotasperti L. , ...Ezquer I., Mizzotti C. (2021) Genetic interaction of seedstick, gordita and auxin response factor 2 during seed development. <i>Genes</i> 12(8), 1189 Citations n. 4: - Impact Factor 2022: 4.141 (Fonte <i>Clarivate - Journal Citation Reports database</i>)
4. Paolo D., Rotasperti L. , Schnittger, A., ...Colombo, L., Mizzotti, C. (2021) The arabidopsis mads-domain transcription factor seedstick controls seed size via direct activation of <i>e2fa</i> . <i>Plants</i> 10(2), pp. 1-8, 192



Citations n. 9: - Impact Factor 2022: 4.658 (Fonte *Clarivate - Journal Citation Reports database*)

5. **Rotasperti L.**, Sansoni F., Mizzotti C., Tadini L., Pesaresi P. (2020) Barley's Second Spring as a Model Organism for Chloroplast Research. *Plants*. 9, 803.

Citations n. 5: Impact Factor 2022: 4.658 (Fonte *Clarivate - Journal Citation Reports database*)

6. Mizzotti C., **Rotasperti L.**, Moretto M., Tadini L., Resentini F., Galliani B.M., 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):1249-126.

Citations n. 25: Impact Factor: 8.005 (Fonte *Clarivate - Journal Citation Reports database*)

ALTRE INFORMAZIONI

INTERESSI SCIENTIFICI

Durante la mia tesi magistrale e la borsa post-laurea, presso il laboratorio della Prof.ssa Simona Masiero, mi sono occupata di studiare i meccanismi molecolari che controllano lo sviluppo del frutto secco deiescente nella specie modello dicotiledone *Arabidopsis thaliana*, acquisendo le conoscenze e le competenze di laboratorio nell'ambito della genetica, della biologia molecolare, della fisiologia e della botanica della siliqua. Inoltre l'esperienza presso il laboratorio del Prof. Aureliano Bombarely mi ha permesso di acquisire le conoscenze basilari per eseguire un'analisi bioinformatica su dati di RNA-Seq da campioni vegetali.

Manoscritti pubblicato inerente alla tematica: 3,4,6 dell'elenco delle Pubblicazioni Scientifiche.

Durante il dottorato, mi sono spostata presso il laboratorio del Prof. Paolo Pesaresi, per studiare il cereale modello *Hordeum vulgare*, monocotiledone ampiamente coltivata in tutto il mondo e studiata per la particolare versatilità di crescere ed adattarsi a differenti habitat. In particolare ho acquisito conoscenze e competenze per la coltivazione e l'analisi di questa pianta sia in serra che in campo aperto, integrandole con l'acquisizione di nuove competenze di laboratorio come la biochimica e la fisiologia delle piante. Nel laboratorio del Prof. Pesaresi mi sono occupata di isolare (da popolazioni mutagenizzate chimicamente) e caratterizzare mutanti pallidi di orzo con un'efficienza fotosintetica migliorata rispetto alle linee di controllo. Inoltre, ho investigato i processi molecolari alla base dello sviluppo del cloroplasto e del processo fotosintetico nella specie modello dicotiledone *Arabidopsis thaliana* (Manoscritto pubblicato inerente alla tematica: 2 dell'elenco delle Pubblicazioni Scientifiche) e nella specie modello monocotiledone *Hordeum vulgare* (Manoscritto pubblicato inerente alla tematica: 5 dell'elenco delle Pubblicazioni Scientifiche). In particolare durante il dottorato mi sono focalizzata sulla caratterizzazione del mutante pallido di orzo *hus1* (*happy under the sun1*), che mostra una migliore efficienza fotosintetica in condizioni di luce intensa (Manoscritto pubblicato inerente alla tematica: 1 dell'elenco delle Pubblicazioni Scientifiche). Attraverso approcci di breeding classico ho introdotto diverse mutazioni, tra cui quella di *hus1*, in cultivars commerciali come RGT planet. Mi sono occupata di eseguire la trasformazione transiente in orzo, utilizzando la tecnica del VIGS (Virus Induced Gene Silencing) e trasformare piante di tabacco (*Nicotiana benthamiana*) per la tecnica del BIFC (Bimolecular Fluorescence Complementation). Ho creato linee transgeniche di *Arabidopsis thaliana* utilizzando la tecnica del CRISPR-Cas9.

Dopo il dottorato mi sono occupata di sviluppare protocolli per trasformare le varietà di Sebastian e Morex, solitamente recalcitranti alla trasformazione, per convalidare le mutazioni isolate in orzo, sfruttando la tecnica del CRISPR-Cas9 in orzo.



Nel laboratorio della Prof.ssa Simona Masiero ho iniziato ad occuparmi del processo di senescenza (ingiallimento) del frutto secco di *Arabidopsis thaliana* e del frutto carnoso di *Solanum lycopersicum*, andando ad analizzare mutanti facenti parte della famiglia di fattori di trascrizione dei NAC. In particolare mi sono occupata di analizzare mutanti di pomodoro e *Arabidopsis* editati con la tecnica del CRISPR-Cas9 nel gene NAC058.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

a.a. 2017-2018, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutoraggio nell’ambito delle esercitazioni teorico pratiche in Biologia e Sistematica Vegetale”, prof. Elisabetta Caporali, n. 30 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#);

a.a. 2019-2020, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutorato-Tirocinio interno presso laboratori universitari Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, prof. Paolo Pesaresi, prof.ssa Simona Masiero, n. 25 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2020-2021, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutorato-Tirocinio interno presso laboratori universitari Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, prof. Paolo Pesaresi, prof.ssa Simona Masiero, n. 35 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2021-2022, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutorato-Tirocinio interno presso laboratori universitari Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, prof. Paolo Pesaresi, prof.ssa Simona Masiero, n. 35 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2022-2023, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutorato-Tirocinio interno presso laboratori universitari Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, prof. Paolo Pesaresi, prof.ssa Simona Masiero, n. 32 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2022-2023, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutoraggio nell’ambito delle esercitazioni teorico pratiche in Biologia e Sistematica Vegetale”, prof.ssa Simona Masiero, n. 22 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2022-2023, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze e Politiche Ambientali, “Attività didattica integrativa nell’ambito delle esercitazioni teorico pratiche in Botanica”, prof.ssa Simona Masiero, n. 12 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

a.a. 2023-2024, Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, “Tutorato-Tirocinio interno presso laboratori universitari Percorso 3: Immunologia e genomica funzionale”, prof. Paolo Pesaresi, prof.ssa Simona Masiero, n. 32 ore; [Procedura concorsuale Art.45](#)

ALTRI COMPITI DIDATTICI

Co-supervisore di studenti di Dottorato:

2021 - oggi: Viola Torricella, Scuola di dottorato in MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY. Titolo del progetto: “Improving photosynthesis in barley to increase the biomass production”;

2022 - oggi: Andrea Persello, Scuola di dottorato in SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND SOCIAL METHODS ENABLING CIRCULAR ECONOMY. Titolo del progetto: “Pale Green Crops for a Sustainable Agriculture and a More Efficient Production of Renewable Energy”.

Co-relatore di 10 tesi sperimentali magistrali:

Ottobre 2017- oggi:

Tutor di 10 studenti di tesi magistrale dei corsi di laurea in Biodiversità ed Evoluzione biologica, Molecular biology of the Cell e Molecular Biotechnology and Bioinformatics, con le tesi dai titoli:

- a.a. 2023-2024 Filippo Rota (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: “Analysis of *nac058* CRISPR-Cas9 mutants in *Solanum lycopersicum*”



- a.a. 2023-2024 Matilde Bacchetta (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: "The interaction of *ful* and *nac058* in fruit development"
- a.a. 2023-2024 Maja Dragisic (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: "The trio involved in fruit development: *NAC037*, *NAC076*, *NAC105*"
- a.a. 2022-2023 Ghazal Heidari Shirazi (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Molecular Biotechnology and Bioinformatics); Titolo Tesi: "Fruit development in dry and fleshy fruit: NAC TF's a case of study";
- a.a. 2022-2023 Zhong Lin Tan (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Molecular Biology of the Cell); Titolo Tesi: "*NAC058* as a novel regulator in *Arabidopsis thaliana* fruit development";
- a.a. 2021-2022 Andrea Persello (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Molecular Biotechnology and Bioinformatics); Titolo Tesi: "The light-green phenotype as a novel trait to improve crops: characterization of the barley pale mutant *TM-2490*";
- a.a. 2020-2021 Giorgia Frabetti (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Molecular Biotechnology and Bioinformatics); Titolo Tesi: "The potential of pale-green phenotype in crops: characterization of two *Hordeum vulgare* pale-green mutants from the chemical mutagenized TILLMore population";
- a.a. 2019-2020 Simona Ibba (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: "The potential of the pale-green phenotype in agriculture: characterization of the genetic variability in the cpSRP43 locus in barley (*Hordeum vulgare*);
- a.a. 2018-2019 Maria Barattiero (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: "Short- and long-term photosynthesis regulation: study of OEC's PsbR subunit in *Hordeum vulgare* and GUN1-interacting proteins in *Arabidopsis thaliana*";
- a.a. 2018-2019 Francesca Sansoni (Università degli Studi di Milano, Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica); Titolo Tesi: "Molecular Design of a novel Dual-Purpose Barley Variety with improved photosynthetic efficiency: studying *VDE* gene".

Tutor di 3 tesi sperimentali per la laurea triennale in Scienze naturali:

- a.a. 2021-2022 Giulia Bonvini (Università degli Studi di Milano, Laurea triennale in Scienze Biologiche); Titolo Tesi: "Il fenotipo pallido come nuova strategia di biogeoingegneria per un'agricoltura più efficiente: caratterizzazione di quattro linee pallide in *Hordeum vulgare*";
- a.a. 2021-2022 Matteo Maini (Università degli Studi di Milano, Laurea triennale in Scienze Biologiche); Titolo Tesi: "Linee 'pale green' in *Hordeum vulgare*: un nuovo approccio per un'agricoltura più sostenibile";
- a.a. 2020-2021 Cristina Butta (Università degli Studi di Milano, Laurea triennale in Scienze Biologiche); Titolo Tesi: "Caratterizzazione fenotipica e molecolare di linee pallide di orzo (*Hordeum vulgare*) per contrastare gli effetti del cambiamento climatico".



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

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, 18/12/2023