

Alma Balestrazzi - Curriculum Vitae

E mail: alma.balestrazzi@unipv.it

Siti web: <https://dbb.dip.unipv.it/en/node/556>; <https://dbb.dip.unipv.it/en/research/research-teams-and-topics/plant-biology/seed-molecular-physiology-lab>

Titoli di Studio

1994. Diploma di Dottorato di Ricerca in Scienze Genetiche (Genetica e Biologia Molecolare), Università degli Studi di Pavia. Titolo della tesi: "Applicazione di tecnologie molecolari innovative all'analisi del genoma vegetale e trasferimento di geni utili a piante di interesse agrario". Supervisore: Prof. Rino Cella. **1985.** Laurea in Scienze Biologiche (110/110 L), Università degli Studi di Pavia. Titolo della tesi sperimentale: "Caratterizzazione e purificazione della D-ribulosio-1,5-bisfosfato carbossilasi di *Spirulina platensis*". Relatore Prof. Orio Ciferri. **1980.** Diploma di Maturità Scientifica (60/60) Liceo Scientifico Statale "C. Golgi", Broni (Pavia).

Attività Scientifica

Dal 2014. Professore Associato (BIO/04-Fisiologia Vegetale), Dip. Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani" - Università degli Studi di Pavia. **2003-2014.** Ricercatore confermato (BIO/04-Fisiologia Vegetale), Dip. Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani" (ex Dip. Genetica e Microbiologia) - Università degli Studi di Pavia. **2000-2002.** Ricercatore non confermato (BIO/04-Fisiologia Vegetale), Dip. Genetica e Microbiologia - Università degli Studi di Pavia. **1999.** Assegno di Ricerca-Università degli Studi di Pavia. Visita presso ASRT- Cairo (Egitto) (Cooperazione Scientifica CNR/ASRT, progetto congiunto "Allestimento di sistemi di coltura in vitro di cellule e organi vegetali per la produzione su larga scala di metaboliti secondari di importanza farmaceutica"). **1996.** Borsa di Studio per Ricerche Post-Dottorato - Università degli Studi di Pavia. **1994.** Borsa di Studio CNR, Progetto Finalizzato RAISA. **1991.** Borsa di Studio EMBO e Borsa di Studio della Commissione delle Comunità Europee per soggiorno (15 Marzo - 31 Ottobre) presso il "John Innes" Centre for Plant Science Research (Norwich, Gran Bretagna), partecipa al "Multinational Arabidopsis Genome Project" (Group Leader Dott. Caroline Dean) contribuendo alla costruzione della mappa genetica dei cromosomi 4 e 5 di *Arabidopsis thaliana*, mediante chromosome walking con genoteche YAC e BAC.

Co-autore di 122 pubblicazioni su riviste con "Peer-Review", 16 pubblicazioni su libro, e più di 100 Comunicazioni a Congressi Internazionali e Nazionali.

ORCID CODE: orcid.org/0000-0003-2003-4120

SCOPUS AUTHOR ID: 7003717835

SCOPUS: H-Index = 30 (ultima consultazione in data 04-04-2024); **n° totale di citazioni = 3230** (ultima consultazione in data 04-04-2024)

WEB OF SCIENCE RESEARCHER ID: AAF-2974-2020

WEB OF SCIENCE: H-Index = 28 (ultima consultazione in data 04-04-2024); **n° totale di citazioni = 2814** (ultima consultazione in data 04-04-2024)

IMPACT FACTOR TOTALE = 345,09

Attività di Referaggio

Referee per numerose riviste internazionali tra cui Nature Communications, New Phytologist, Journal of Experimental Botany, Plant Journal, BMC Plant Biology, Plant Physiology and

Biochemistry, Frontiers in Plant Science, Frontiers in Genetics, Scientific Reports, Plant Cell Tissue & Organ Culture, Plant Cell Reports.

Grant Evaluator per Istituzioni Internazionali: Swiss National Science Foundation-SNSF, Israel Science Foundation, Human Frontier Science Program-HFSP, Biotechnology and Biological Sciences Research Council-BBSRC (UK), Czech Science Foundation, Dutch Research Council-NWO, Research Foundation Flanders-FWO, Research Council UK-RCUK, Saclay Plant Sciences-SPS Network, Spanish State Agency for Research, FAPESP (São Paulo Research Foundation, Brasile).

Valutatore ERC. European Research Council - ERC-2016-COG.

Iscritta a REPRISE (Albo degli Esperti Scientifici-MIUR; <https://reprise.cineca.it/login>) e all'Albo Esperti CREA (<https://www.crea.gov.it/altre-opportunit%C3%A0/albo-degli-esperti>).

Membro delle seguenti Società Scientifiche: Società Italiana di Biologia Vegetale (SIBV), Federation of European Societies of Plant Biology (FESPB), International Society for Seed Science (ISSS), Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana (SOI).

Attività Editoriale

➤ Topic Editor

2023 • Front. Plant Sci., *Underlying mechanisms transitioning the seeds to seedlings*. Topic Eds: A. Farooq (Hebei Agricultural University), E. Kalemba (Polish Academy of Science), **A. Balestrazzi** (<https://www.frontiersin.org/research-topics/49790/underlying-mechanisms-transitioning-seeds-to-seedlings>).

2022 • Int. J. Mol. Sci. (MDPI), *Metabolic processes during seed Germination 2.0*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, L. Wojtyla (Adam Mickiewicz University, Polonia) (https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Seed_Germinate).

2020-2021 • Int. J. Mol. Sci. (MDPI), *Metabolic processes during seed germination*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, L. Wojtyla (Adam Mickiewicz University, Polonia), A. Pagano (University of Pavia) (www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Seed_Germination).

2020-2021 • Front. Plant Sci., *New Insights into seed metabolites: from research to application*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, M. Chen (Northwest A and F University, Yangling, Cina), C. Silva-Sanchez (National Council for Air and Stream Improvement, USA) (www.frontiersin.org/research-topics/12893). Balestrazzi A, Chen M, Silva-Sanchez C (2021) Editorial: New insights into seed metabolites: from research to application. *Front. Plant Sci.* 12:726800. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.726800>

2018 • Front. Plant Sci., *The maintenance of genome integrity in plants: novel challenges in basic and applied research*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, K.O. Yoshiyama (Tohoku University, Giappone), A.N. Sakamoto (Japan Atomic Energy Agency) (www.frontiersin.org/research-topics/8851). Balestrazzi A, Yoshiyama KO, Sakamoto AN (2020) Editorial: The maintenance of genome integrity in plants: novel challenges in basic and applied research. *Front. Plant Sci.* 11:585. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00585>.

2017 • Genes (MDPI), *DNA Damage Responses in Plants*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, M. Donà (Gregor Mendel Institute-Vienna Biocenter), S. Araujo (ITQB-NOVA, Oeiras, Portogallo) (www.mdpi.com/journal/genes/special_issues/).

2014-2015 • Front. Plant Sci., *Maintenance of genome integrity: DNA damage sensing, signaling and repair and replication in plants*. Topic Eds: **A. Balestrazzi**, V.M.M. Achary (ICGEB, India), A. Macovei (IRRI, Filippine), K.O. Yoshiyama (Kyoto Sangyo University, Giappone), A.N. Sakamoto (Japan Atomic Energy Agency) (www.frontiersin.org/research-topics/1612). Balestrazzi A, Achary VMM, Macovei A, Yoshiyama KO, Sakamoto AN (2016) Editorial: Maintenance of genome integrity: DNA damage sensing, signaling, repair, and replication in plants. *Front. Plant Sci.* 7:64. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00064>

➤ Book Editor

2016 • *New Challenges in Seed Biology: Basic and Translational Research Driving Seed Technology* - **A. Balestrazzi**, S. Araujo (Eds), InTech. ISBN 978-953-51-2659-1.

Partecipazione a Comitati Editoriali (Editorial Boards) di Riviste di Riconosciuto Prestigio

BMC Plant Biology (IF₂₀₂₃ 5.3). 2019-presente, Associate Editor per la Sezione *Reproductive Biology* (www.bmcplantbiol.biomedcentral.com/about/editorial-board).

Frontiers in Plant Science (IF₂₀₂₃ 5.6). 2016-presente. Associate Editor per la Sezione *Plant Breeding* (www.frontiersin.org/journals/plant-science/sections/plant-breeding). 2021-presente. Review Editor per la Sezione *Plant Physiology* (<https://loop.frontiersin.org/people/80235/overview>).

Seeds. 2017-presente. Member of Editorial Board (www.mdpi.com/journal/seeds)

Organizzazione di Congressi/Workshop

2023. Membro del Comitato Scientifico - *International Seminar on "Water, Climate Change, Agriculture and Territorial Development"*, Università SETIF 1-Ferhat-Abbas, Setif (Algeria), 1-4 Ottobre 2023. **Membro del Comitato scientifico** - Workshop "*Leguminose, microorganismi e transizione ecologica*". Università degli Studi di Firenze, 11 Ottobre 2023.

2016. Session Chair. XIV FISV Congress. Roma, 20-23 Settembre 2016. Session *Plant Development and Disease*. **2015. Membro del Comitato Scientifico** - 110° Congresso della Società Botanica Italiana-SBI - II International Plant Science Conference (IPSC). Pavia, 14-18 Settembre 2015. **2012. Session Chair**. Target Meeting "*Genome instability and DNA repair*" - Online Symposium, 25 Aprile 2012 (<http://www.targetmeeting.com>). **2000. Membro della Segreteria Organizzativa** - Riunione Congiunta dei Gruppi di Lavoro Biologia Cellulare e Molecolare e Biotecnologie e Differenziamento della Società Botanica Italiana. Pavia, 14-16 Giugno 2000.

Invited Speaker

- Workshop "Leguminose, microorganismi e transizione ecologica". Università degli Studi di Firenze, 11 Ottobre **2023**. Invited Speaker. Titolo della presentazione: *Boosting technologies of orphan legumes towards resilient farming systems in the Greater Mediterranean Region: from bench to open field (BENEFIT-Med)*. Su invito del Prof. Federico Martinelli (Organizing Committee).
- 3rd EPI-CATCH Conference "Epigenetic Mechanisms of Crop Adaptation to Climate Change", Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria. 31 Maggio **2023**. Keynote Speaker. Titolo della presentazione: *Boosting the seed repair response: a reliable solution for climate-ready crops*. Su invito della Prof. Valya Vassileva (Organizing Committee).
- Winter school "Seed Functional Ecology 2023", Università degli Studi di Pavia. 28 Gennaio **2023**. Titolo della presentazione: *Seed priming in the era of climate change*. Su invito del Prof. Andrea Mondoni (Organizing Committee).
- Winter school "Seed Functional Ecology 2022", Università degli Studi di Pavia. 28 Gennaio **2022**. Titolo della presentazione: *Seed priming: basics and challenges*. Su invito del Prof. Andrea Mondoni (Organizing Committee).
- ASA-CSSA-SSA International Annual Meeting, Salt Lake City, Utah (U.S.A.). Special Symposium "Basic and Translational Research on Postharvest Maintenance and Assessment of Seed Quality". 7-10 Novembre **2021**. Titolo della presentazione: *The challenges of seed priming: from basic to translational research*. Su invito dei Prof. Rosalyn Shim e Camille Steber (Organizing Committee).
- Tech Share Day 2021, Environmentally Sound Technologies, Università degli Studi di Pavia. 5 Maggio **2021**. Titolo della presentazione: *Sustainable seed priming: a tool to address the EU Green Deal Challenges*. Su invito della Dott. Lucia Marazzi (Organizing Committee).

- Winter school “Seed Functional Ecology 2021”, University degli Studi di Pavia. 29 Gennaio **2021**. Titolo della presentazione: *Seed priming: basics and challenges*. Su invito del Dott. Andrea Mondoni (Organizing Committee).
- University of Innsbruck (Austria), Botanical Colloquium. 27 Gennaio **2021**. Titolo della presentazione: *Seed quality examined through the lens of genome integrity*. Su invito della Prof. Ilse Kranner.
- Institute of Plant Science, Paris-Saclay, Parigi (Francia). 5 Aprile **2019**. Titolo della presentazione: *Understanding how seeds cope with genotoxic stress: a case study in Medicago truncatula*. Su invito della Dott. Cécile Reynaud, Laboratorio CHROMD (Chromosome Dynamics).
- Institute of Plant Genetics - Polish Academy of Science. *Integrative Plant Biology IPG PAS Conference*, Poznan (Polonia), 7-9 Novembre **2018**. Titolo della presentazione: *The DNA damage response in the context of seed germination: lesson from the model legume Medicago truncatula*. Su invito del Dott. Jorge Paiva (Organizing Committee).
- CREA - Centro di Ricerca per la Genomica e la Bioinformatica. Fiorenzuola d’Arda (Parma), 21 Aprile **2017**. Titolo della presentazione: *Role of tyrosyl-DNA phosphodiesterases in DNA damage response and seed quality*. Su invito del Dott. Luigi Cattivelli.
- CEITEC - Central European Institute of Technology. Brno (Repubblica Ceca), 15 Novembre **2016**. Titolo della presentazione: *Role of tyrosyl-DNA phosphodiesterases in DNA damage response and abiotic stress tolerance*. Su invito del Prof. Jiri Fajkus.
- Academy of the Sciences of the Czech Republic, Institute of Experimental Botany. Praga (Repubblica Ceca), 14 Novembre **2016**. Titolo della presentazione: *Role of tyrosyl-DNA phosphodiesterases in DNA damage response and abiotic stress tolerance*. Su invito del Dott. Karel Angelis.
- Convegno “Innovazione e tradizione nei settori agroalimentare e agroindustriale”. Pavia, 9 Giugno **2016**. Titolo della presentazione: *Seed priming*.
- ASSOSEMENTI, Incontro tecnico di aggiornamento su produzione sementiera e controlli fitosanitari. Bologna, 2 Luglio **2014**. Titolo della presentazione: *La qualità delle sementi: analisi molecolari per la diagnosi precoce del vigore del seme*.
- Incontri ASSOSEMENTI/Road to Quality - MACFRUT, Cesena, 25-27 Settembre **2013**. Titolo della presentazione: *La qualità delle sementi: analisi molecolari per la diagnosi precoce del vigore del seme*.
- V° Scuola di Fisiopatologia Vegetale. Pieve Tesino (Trento), 17-21 Giugno **2013**. Titolo della presentazione: *Preserving genome stability during the defense response: role of phytohormones*.
- Summerschool of Floricoltura - Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Torino. Sanremo, 10-14 Settembre **2012**. Titolo della presentazione: *Mutation Breeding*.
- Target Meeting “Genome instability and DNA repair” - Online Symposium, 25 Aprile **2012** (<http://www.targetmeeting.com>). Titolo della Presentazione: *Plant cells exposed to gamma rays: dynamics of DNA damage and repair as a function of dose rate*.
- Target Meeting “Mechanisms of DNA damage and repair” - Online Symposium, 13 Maggio **2011** (<http://www.targetmeeting.com>). Titolo della Presentazione: *DNA repair and stress tolerance in plants: recent advances in the model legume Medicago truncatula*.
- Fondazione Biotecnologie, Torino/Villa Gualino, 11-12 Aprile **2002**. Titolo della presentazione: *Strategie per l’ottenimento di piante transgeniche di pioppo che esprimono geni di sterilità sessuale*.

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono la revisione tra pari

- *Harnessing the DNA damage response to improve plant tolerance to heat stress (HeatDDR)* ID:101169110 (**2024-2028**). Call HORIZON-MSCA-2023-DN-01, Action

HORIZON-TMA-MSCA-DN. Ruolo: Scientist-in-Charge (Partner UNIPV). Contributo assegnato-UNIPV: 129.718 euro. Progetto approvato in data 21 Marzo 2024, attualmente in fase di avvio.

- *Strengthening capacities and promoting innovation in plantomics at the University of Sfax (INPLANTOMICS)* ID: 101078905 **(2022-2025)**. Call HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-03 (Twinning) (Widening participation and strengthening the European Research Area). Ruolo: Principal Investigator (Partner UNIPV). Contributo assegnato-UNIPV: 197.290 euro. <http://www.inplantomics.org/>
- *“Boosting technologies of orphan legumes towards resilient farming systems in the Greater Mediterranean Region: from bench to open field (BENEFIT-Med)* ID: 1726 **(2022-2025)**. PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) Programme-H2020, Call Multi-Topic 2021, Research & Innovation Activities-RIA. Ruolo: Coordinatore del Progetto. Contributo assegnato-UNIPV: 266.000 euro. <https://mel.cgiar.org/projects/benefit-med>; <https://www.benefit-med.eu/>
- *“Mais tradizionali alpini recuperati (MAISALPI)”* **(2022-2024)**. Progetto Finanziato Regione Lombardia, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale)-Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020. Ruolo: Coordinatore del Progetto. Contributo assegnato-UNIPV: 35.705 euro.
- *National Biodiversity Future Center-NBFC*. National Recovery and Resilience Plan (NRRP) - NextGenerationEU. Referente per l'Università degli Studi di Pavia nell'ambito di “Node 4-Ecosystems functions, services and solutions”, Activity 5 (Conceptual framework and methodological tools of Nature Based Solution and Restoration Ecology). Referente Task 4.5.2 (*Monitoraggio, caratterizzazione funzionale e tracciabilità del materiale di propagazione di base con alta resilienza ai cambiamenti climatici e finalizzato al rimboschimento di siti forestali soggetti ad eventi estremi*). Contributo assegnato (A. Balestrazzi): 28.243 euro.
- *“Nakuru, Kenya: valorizzazione dei semi locali e loro resilienza”* ID: Rif. 2021-3223 **(2021-2022)**. Call for Innovators - Alimentazione e Agricoltura Sostenibile (Iniziativa Coopen) - Fondazione Cariplo e Fondazione Compagnia di San Paolo. Ruolo: Responsabile Unità Operativa UNIPV-SEEDTEAM. Contributo assegnato: 10.000 euro.
- *“Recupero e valorizzazione dell'ecotipo lombardo “peperone di Voghera (RECUPEVO)”* **(2021-2022)**. Progetto Finanziato Regione Lombardia, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale)-Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020. Ruolo: Responsabile Unità Operativa UNIPV. Contributo assegnato-UNIPV: 47.500 euro.
- *“Understanding kinetin-mediated seed priming in Medicago truncatula to disclose novel hallmarks of seed vigour”*, ID: EPIC-XS-0000059 **(2019-2021)**. Progetto Europeo (Union Horizon 2020 Work programme), European Proteomics Infrastructure Consortium - Providing Access (EPIC-XS). Ruolo: Principal Investigator. I costi del progetto sono coperti dalla piattaforma FGCZ (Functional Genomics Center Zurich), Università di Zurigo/ETH Zurigo (Partner del Consorzio EPIC).
- *“Seed wake-up with aptamers: a new technology for dormancy release and improved seed priming strategy (WAKE-APT)”*, ID: Rif. 2016-0723 (www.wake-apt.it) **(2017-2022)** Progetto finanziato da Fondazione CARIPOLO. Ruolo: Responsabile di Unità di Ricerca. Contributo assegnato-UNIPV: 71.337 euro.
- *Azione 1 - “Tecnologie Avanzate di Seed Priming per l'Industria Agro-Sementiera Lombarda (PRIMTECH)”*, ID: 43448533 (2013-03939) (www.unipv.it/primtech) **(2014-2015)**. Progetto Finanziato da Regione Lombardia - DG ATTIVITÀ PRODUTTIVE, RICERCA E INNOVAZIONE. Struttura Asse 1 POR Competitività, Economia della conoscenza e Reti d'impresa. Bando: Programma Operativo Regionale Competitività 2007-2013 Linea di Intervento 1.1.1.2 'Sviluppo di centri di competenza di rilievo regionale - Azione A: Sostegno - Bando per interventi di R&S finalizzati al potenziamento di centri di competenza di rilievo regionale, in attuazione dell'Accordo Regione Lombardia-CARIPOLO sottoscritto in

data 29/06/2012. Ruolo: Coordinatore del progetto. Contributo assegnato-UNIPV: 72.524 euro.

- *Azione 2 - “Tecnologie Avanzate di Seed Priming per l’Industria Agro-Sementiera Lombarda (PRIMTECH)”, ID: 46547514 (www.unipv.it/primtech) (2014-2015).* Progetto finanziato da Regione Lombardia - D.G. ISTRUZIONE, FORMAZIONE E LAVORO Struttura Asse V - Interregionalità e Transnazionalità POR FSE 2007/2013. Bando: Avviso a presentare programmi di valorizzazione del capitale umano nell’ambito della ricerca e di sostegno alla mobilità dei ricercatori attraverso progetti ad alto valore innovativo anche internazionali approvato con Decreto n. 7959 del 03/09/2013. Ruolo: Coordinatore del progetto. Contributo assegnato-UNIPV: 133.000 euro.
- *Azione 3 - “Tecnologie Avanzate di Seed Priming per l’Industria Agro-Sementiera Lombarda (PRIMTECH)”, ID progetto: Rif. 2013-1727 (www.unipv.it/primtech) (2014-2015).* Progetto finanziato da Fondazione CARIPOLO. Bando: Promuovere progetti internazionali finalizzati ad incrementare l’attrattività del sistema ricerca regionale - Accordo con Regione Lombardia. Ruolo: Coordinatore del progetto. Contributo assegnato (A. Balestrazzi): 107.200,00 euro
- *“Conservazione, caratterizzazione e induzione di variabilità in rosa al fine di ottimizzare il lavoro di ibridazione e la costituzione varietale (MUTROS)” (2011-2012)* Progetto finanziato da MPAAF (Bando OIGA-Osservatorio per l’Imprenditorialità Giovanile in Agricoltura). Ruolo: Coordinatore del Progetto. Contributo assegnato-UNIPV: 28.104 euro.
- *“Dialogo tra organelli nelle risposte di difesa agli stress ossidativi e nella morte cellulare programmata nelle piante” (2004-2006)* Progetto finanziato PRIN-MIUR. Ruolo: Responsabile di Unità Operativa. Contributo assegnato-UNIPV: 87.000 euro.

Partecipazione a progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono la revisione tra pari

- *COST Action CA19125 - Epigenetic Mechanisms for Crop Adaptation to Climate Change (2020-2024) (<https://www.cost.eu/actions/CA19125/>).* Ruolo: Membro del Working Group 4 (WG4-Dissemination, communication and transfer of knowledge in plant epigenetics and epigenomics).
- *PNRA18_00015 - E - Programma Nazionale di Ricerca in Antartide - Exploring the diversity of soil microbes and their biomolecules in Victoria Land - MicroBiomaA-S (2019-2021).* Ruolo: Membro di Unità Operativa UNIPV.
- *Conservazione, valorizzazione e caratterizzazione morfologica e genetica di varietà ortive “minori” locali (RAVAEFAVA) (2021-2022).* Progetto Finanziato Regione Lombardia, FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale)-Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020. Ruolo: Membro di Unità Operativa-UNIPV.
- *“Unraveling post-transcriptional regulation of seed development in common bean” (2016-2018)* Progetto finanziato da Fundação para a Ciência e Tecnologia. Post-Doctoral grant application (SFRH/BPD/108032/2015 - Principal Investigator Dott. Susana Araujo). Progetto collaborativo ITQB-Università Nuova di Lisbona (Portogallo) e Università degli Studi di Pavia. Ruolo: Co-supervisione dell’attività di ricerca.
- *COST Action FA1306 - The Quest for Tolerant and Stable Varieties - Phenotyping at Plant and Cellular Level (2013-2017) (www.cost.eu/COST_Actions/fa/FA1306).* Ruolo: Membro del Working Group 2 (WG2-Phenotyping at cell level).
- *“The Native Seed Science, Technology and Conservation Initial Training Network (NASSTEC)” (2013-2016) (www.nasstec.eu)* Progetto finanziato VII Programma Quadro dell’Unione Europea (programma specifico “Marie Curie Multi-Partner Initial Training Network-ITN”). Ruolo: Membro di Unità Operativa/PhD management-UNIPV. Supervisione congiunta (Alma Balestrazzi, Hugh Pritchard) di un dottorando/Early Stage Researcher afferente alla linea di ricerca 6B-Seed longevity in storage.

- COST Action CM1201 - *Biomimetic Radical Chemistry (2012-2016)* (www.cost.eu/COST_Actions/cmst/CM1201). Ruolo: Membro del Working Group 2 (WG2-Models of DNA damage and consequences).
- “*Mutagenesi fisica per il miglioramento genetico di varietà commerciali, nelle specie ornamentali geranio, gerbera, poinsettia (MUTAFLOOR)*” (2009-2011) Progetto Finanziato MIPAAF. Ruolo: Membro di Unità Operativa-UNIPV.
- “*Sviluppo di strategie innovative per il fitorisanamento di aree contaminate da metalli pesanti*” (2003-2005) Progetto finanziato PRIN-MIUR. Ruolo: Membro di Unità Operativa-UNIPV.
- “*Valutazione di caratteri espressi da linee di pioppo geneticamente modificate e del loro potenziale impatto sull'ambiente*” (2002-2004) Progetto finanziato da Regione Lombardia. Ruolo: Membro di Unità Operativa e Responsabile di Task-UNIPV.
- “*Biodiversità del pioppo naturale e del pioppo coltivato e produzione di piante transgeniche*” (2000-2002) Progetto finanziato da Fondazione Branca Bussolera. Ruolo: Membro di Unità Operativa-UNIPV.

Responsabile Scientifico di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private

- “*Biocombustibili da cellulosa: produzione di enzimi idrolitici dei polisaccaridi di parete per la produzione di zuccheri fermentabili*” (2018-2019) Progetto finanziato dalla Fondazione Bussolera Branca (www.fondazionebussolera.it). Ruolo: Responsabile della Ricerca. Contributo assegnato (A. Balestrazzi): 30.000 euro
- “*Caratterizzazione degli effetti genotossici di biomolecole vegetali per applicazioni in campo cosmetologico*”. Contributo liberale dell'Industria Bio Basic Europe S.r.l. (www.biobasiceurope.it) (2016-2018). Ruolo: Responsabile della Ricerca. Contributo assegnato (A. Balestrazzi): 30.000 euro.
- “*Sviluppo di nuove metodologie per il settore cosmetologico*” (2015-2019) Contributo liberale dell'Industria Bio Basic Europe S.r.l. (www.biobasiceurope.it). Ruolo: Responsabile della Ricerca. Contributo assegnato (A. Balestrazzi): 30.000 euro.

Principali tematiche di ricerca

Metabolismo pre-germinativo: impatto dei meccanismi DDR (DNA damage response) sulla qualità del seme. Il metabolismo pre-germinativo costituisce tuttora uno degli aspetti più affascinanti della biologia del seme. La fase iniziale della germinazione si associa ad eventi molecolari che non solo consentono la transizione del seme da una fase di quiescenza ad una fase di attiva proliferazione ma ne determinano la qualità. In questo contesto si attiva la risposta antiossidante per prevenire l'accumulo di livelli eccessivi di specie reattive dell'ossigeno, fortemente citotossiche. In parallelo, sofisticati network molecolari (DNA Damage Response-DDR) sono in grado di monitorare e segnalare i livelli di danno al DNA, consentendo l'attivazione di specifici processi di riparazione. L'attività di ricerca si è svolta utilizzando come modello di riferimento la leguminosa foraggera *Medicago truncatula* ed ha portato all'isolamento e caratterizzazione, per la prima volta nel regno vegetale, dei geni *Tdp* che codificano per le differenti isoforme degli enzimi Tirosil-DNA fosfodiesterasi 1 e 2, componenti dei processi BER (base-excision repair) e NER (nucleotide-excision repair) essenziali per la rimozione del danno al DNA indotto dagli enzimi DNA topoisomerasi I e II. I geni *Tdp* sono coinvolti nel metabolismo pre-germinativo del seme e più in generale nella risposta della pianta allo stress genotossico che si accumula in condizioni ambientali sfavorevoli (stress osmotico, eccesso di metalli pesanti). La caratterizzazione delle linee transgeniche di *M. truncatula* con alterata funzione dei geni *MtTdp1* e *MtTdp2* ha inoltre evidenziato il ruolo cruciale del nucleolo quale sensore dello stress *in planta*. Questa linea di

ricerca utilizza approcci integrati che includono la produzione di linee transgeniche silenziate e/o in grado di sovraesprimere il gene di interesse, analisi di tipo RNA-Seq/qRT-PCR, test di genotossicità (Comet assay), metabolomica e proteomica e strumenti di bioinformatica.

Seed priming: ricerca di base ed applicata per lo sviluppo di indicatori molecolari per la diagnosi precoce della qualità del seme. Lo studio dei meccanismi di riparazione del DNA nel contesto del metabolismo pre-germinativo è stato esteso a sistemi sperimentali (specie modello e specie di interesse agronomico, specie neglette/*orphan legumes*) per monitorare la risposta del seme ai trattamenti di pre-semina o vigorizzazione (*seed priming*). Un tipico protocollo di *seed priming* si compone di due fasi: *i*) imbibizione controllata del seme per rallentare l'ingresso di acqua ed estendere così la finestra temporale in cui sono attivi i meccanismi di riparazione del seme, *ii*) disidratazione (*dry-back*) per riportare il seme al contenuto di acqua iniziale, conservarlo o utilizzarlo direttamente. L'industria sementiera dispone attualmente di protocolli di *seed priming* definiti su basi empiriche, poco riproducibili poiché la loro efficacia dipende fortemente dal genotipo e dal lotto di semi. I profili di espressione di geni che codificano per componenti chiave del network DDR e della risposta antiossidante sono analizzati durante il trattamento di imbibizione controllata (in presenza di acqua-idropriming oppure di agenti di priming specifici, ad es. PEG-osmopriming o fitormoni-ormopriming) e successivamente durante la fase di disidratazione (*dry-back*). Con l'ausilio di tecniche di metabolomica/proteomica e, più recentemente, ATAC-Seq/RNA-Seq applicate a semi germinati in condizioni di priming e/o in condizioni di stress genotossico è stato possibile sviluppare protocolli per la valutazione di indicatori di stabilità del genoma vegetale che possono essere utilizzati per la diagnosi precoce della qualità del seme e per la progettazione di protocolli ottimizzati di *seed priming*.

Collaborazioni in corso:

Università degli Studi di Pavia: Banca del Germoplasma vegetale (DSTA), Laboratorio EPR e Chimica delle Radiazioni (Dip. Di Chimica)

Partner Nazionali: CREA-Centro di Ricerca per la Genomica e Bioinformatica, Montanaso Lombardo (LO). CNR-IRET, Sesto Fiorentino. CNR-Istituto per la Protezione delle Piante, Bari. Università degli Studi di Milano.

Partner Internazionali: ITQB-Università di Lisbona (Portogallo). Institute of Plant Science, Paris-Saclay, Parigi (Francia). IJPB, Institut Jean-Pierre Bourgin (Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech) (Francia). Agricultural University of Athens (AUA), Benaki Physiopathological Institute (BPI) (Grecia). University of Sfax (Tunisia).

Industrie: Innova-Tech S.r.l. (Italia). ISI Sementi S.p.a. (Italia). Tokita Seeds (Giappone). BioBasic Europe S.r.l. (Italia). BCL3 Technology&Innovation Campus (Portogallo). MORE - Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação - Associação (Portogallo). Semillas Battle S.A. (Spagna).

Attività di Gestione e Coordinamento

Dal 2022. Membro del Comitato Tecnico-Scientifico di GLOBEC (Center for Global Strategic Engagement) (<https://internazionale.unipv.eu/it/globec/>), Università degli Studi di Pavia. GLOBEC promuove e supporta la realizzazione della strategia di internazionalizzazione dell'Ateneo.

2010-2017. Responsabile Gestione Dati del Dipartimento di Genetica e Microbiologia, ora Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani", (Università degli Studi di Pavia), nel sito **QuESTIO-Regione Lombardia** (www.questio.it), canale di servizi informativi multimediale tra Centri, Imprese, Associazioni e Privati.

Dal 2013. Referente per il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani" (Università degli Studi di Pavia) di **TECNO-SEME (Distretto Lombardo per la Tecnologia del Seme)** ufficialmente riconosciuto come Distretto ad Alta Tecnologia della Regione Lombardia (Decreto 5981 del 05/07/2012). Ha contribuito alla realizzazione sostanziale dell'aggregazione TECNO-SEME, instaurando un network che coinvolge Centri di Ricerca (Università degli Studi di Pavia, Istituti del CRA-Centro per la Ricerca e Sperimentazione in

Agricoltura) Piccole e Medie Imprese e Industrie del Settore Sementiero (tra queste figurano ATLAS S.r.l., SIVAM S.p.a., Continental Semences S.p.a., Apsovsementi S.p.a.). L'interazione con la realtà imprenditoriale sementiera si è estesa a importanti Partner europei, quali Hoopman Equipment & Engineering, VanDijke SEMO BV e BEJO BV (Paesi Bassi) e Fertiprado (Portogallo). Ha partecipato attivamente alla realizzazione di **Pro-LoCo** (Capofila Università degli Studi di Pavia) ufficialmente riconosciuto come **Distretto ad Alta Tecnologia della Regione Lombardia** (Decreto 5981 del 05/07/2012).

Membro del Comitato Scientifico del **Polo Tecnologico Pavese della Ristorazione e delle Tipicità Agroalimentari** (Capofila APOLF-Agenzia Provinciale per l'Orientamento, il Lavoro e la Formazione) ufficialmente riconosciuto da Regione Lombardia (Protocollo d'Intesa N° 649 del 04/02/2014).

Divulgazione Scientifica

2023. *Notte Europea dei Ricercatori - SHARPER*. I segreti dei semi - Castello Visconteo, Pavia. 29 Settembre. **2022.** *Notte Europea dei Ricercatori - SHARPER*. Semi Semini - Castello Visconteo, Pavia. 30 Settembre. **2021.** Seminario: *Tra scienza e diritto: la zona grigia degli OGM*. Collegio Universitario S. Caterina da Siena, 17 Dicembre 2021 (www.collegiosantacaterina.it). *European Biotech Week* (www.biotechweek.org) Seminario: *Il delitto della disinformazione: a cena con gli OGM*, Collegio Ghislieri, 29 Settembre. **2020.** *Notte Europea dei Ricercatori - SHARPER*. Aspettando la notte a Vigevano: che scienza!. Stand scientifico (Biotecnologie vegetali) realizzato dagli Studenti del Liceo Benedetto Cairoli di Vigevano. Botta di Coulomb. Vigevano, 22 Settembre. **2018.** *Notte Europea dei Ricercatori - SHARPER*. Scienza al Castello: Piccoli Biotecnologi. Pavia, 28 Settembre. **2017-2018.** *Alberi in Provetta - Laboratorio Sperimentale per Bambini*. Progetto "Universalmente" (Università degli Studi di Pavia, Unione Camere di Commercio) per l'evento "Autunno Pavese" (www.autunnopavesedoc.it), Pavia, 22-25 Settembre. *European Biotech Week* (www.biotechweek.org), *Scienziati in prova/Laboratorio Sperimentale: Trasformazione genetica di spinacio*. Pavia, 29 Settembre. **2014-2019.** *Piano Nazionale Lauree Scientifiche* (PNLS) 2014-16, Biologia e Biotecnologie (DM 976/2014, art. 3 comma 4 e 5 e art. 4) (www.dbb.unipv.it/category/pnls/). Didattica frontale e attività di Laboratorio per Studenti e Docenti delle Scuole Superiori.

Crowdfunding.

2018-2019. "The Other Side of the Seed - Quello che i semi non dicono" (Marzo 2018-Giugno 2019) (<https://universitiamo.eu/campaigns/the-other-side-of-the-seed/>).

Attività Didattica

Scienze Biologiche - Università degli Studi di Pavia

LM Biologia Sperimentale e Applicata - Titolare dei seguenti insegnamenti:

Tecniche Molecolari per la Conservazione della Biodiversità (6 CFU). A.A. 2012/2013-presente.

LM Molecular Biology and Genetics - Titolare dei seguenti insegnamenti:

Plant Molecular Biology and Biotechnology (1 CFU). A.A. 2020/2021

Plant Molecular Biology and Biotechnology (3 CFU). A.A. 2014/2015-2019/2020

Plant Molecular Biology and Biotechnology (6 CFU). A.A. 2016/2017.

LT- Scienze Biologiche

Fisiologia Vegetale (9 CFU). A.A. 2018/2019-presente.

Laboratorio di Metodologie Cellulari (Fisiologia Vegetale, 1 CFU; 2003-2011).

Esercitazioni di Fisiologia Vegetale (Laboratorio di Biologia Sperimentale II; 2001-2004).

Biotechnologie - Università degli Studi di Pavia

LM Biotecnologie Avanzate - Titolare dei seguenti insegnamenti:

Biotecnologie Vegetali (3 CFU). AA. 2018/2019-2019/2020.

Tecniche di indagine biomolecolare applicate alle piante e laboratorio (6 CFU). A.A. 2015/2016.

Scienze Naturali - Università degli Studi di Pavia

LT-Scienze della Natura - *Titolare dei seguenti insegnamenti:*

Fisiologia vegetale (3 CFU). A.A. 2021/2022-presente

Fisiologia vegetale (6 CFU). A.A. 2020/2021.

LT-Scienze del Fiore e del Verde - *Titolare dei seguenti insegnamenti:*

Fisiologia Vegetale (4 CFU). A.A. 2007/2008-2009/2010.

Fisiologia Vegetale e Biotecnologie (2 CFU). A.A. 2005/2006-2006/2007.

Biotecnologie Vegetali (5 CFU). A.A. 2005/2006-2006/2007.

Genetica e Biotecnologie (2 CFU). A.A. 2001/2002-2003/2004.

Agri-Food Sustainability (LM69)

Plant nutrition and quality of agri-food production (3 CFU). A.A. 2022/2023 -presente

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

LT-Biotecnologie - *Incarico per supplenza:* Fisiologia Molecolare delle Piante (2 CFU). A.A. 2005/2006-2006/2007.

Università degli Studi di Ferrara

Corso di Laurea in Sc. Biologiche - *Professore a contratto:* Biotecnologie Molecolari Vegetali. A.A. 1997/1998. Corso di Diploma Universitario in Biotecnologie Agroindustriali - *Professore a contratto:* Biotecnologie Vegetali I e II. A.A. 1997/1998.

Delegato per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche presso il Centro per l'Orientamento Universitario (C.O.R.) - Università degli Studi di Pavia (2007-2015).

Cultore di Materia nel Settore Scientifico-Disciplinare BIO/04 (Fisiologia vegetale), Scienze biologiche - Università degli Studi di Pavia (1994-1999).

Fondazione ITS per le Nuove Tecnologie della Vita (Bergamo)

Corso di Alta Formazione Tecnica - *Titolare dei seguenti insegnamenti:* Coltura *in vitro* di cellule vegetali (3 CFU) - A.A. 2011/2012-2019/2020.

Progetto PCT8 (Alternanza Scuola-Lavoro, 2019-2021) - Università degli Studi di Pavia e Istituto Tecnico-Agrario "C. Gallini".

Progetto di Formazione BREEDNET- Regione Liguria: *Qualità del seme: aspetti fisiologici, tecnologie e applicazioni* (30-11-2022).

Dottorato

2011-presente. Membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in "Scienze Genetiche e Biomolecolari" (Università degli Studi di Pavia) precedentemente denominato "Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare". **2008-2010.** Membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in "Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare" (Università degli Studi di Pavia).

Supervisore di 7 Tesi di Dottorato (Dottorato in "Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare" successivamente denominato "Scienze Genetiche e Biomolecolari", Università degli Studi di Pavia).

Organizzazione di Corsi. A.A. 2016/2017. Corso Manipolazione dei Genomi: "*Novel molecular strategies for medical therapies and agricultural improvements*". AA. 2019/2020. Corso Manipolazione dei Genomi: "*Translation of basic science research into applications: lessons from gene and cell therapies*". AA. 2022/2023. Corso Manipolazione dei Genomi: "*Manipulating prokaryotic and eukaryotic genomes: challenges and opportunities*".

External Supervisor. Dal 2015. International PhD Plants for Life ITQB-Nuova Università di Lisbona (Oeiras-Portogallo), progetto PD/BD/13474/2015. "*Unraveling seed development in Phaseolus vulgaris L.*". PhD student: José Salvado.

External Referee. 2021. Universidad Politécnica de Madrid (Spagna), Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas 2019. PhD Program of the Faculty of Biology, University of Innsbruck (Austria). 2014. PhD Program of the Faculty of Life Science (Biotechnology), Guru Nanak Dev University, Amritsar (Punjab), India. 2012.

PhD Program of the Faculty of Life Science, Guru Nanak Dev University, Amritsar (Punjab), India.

Membro della Commissione Giudicatrice per l'esame finale.

2021. Universidad Politécnica de Madrid (Spagna), Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. 2018. Dottorato di Ricerca in Scienze Ambientali-Università degli Studi di Milano. 2016. Dottorato di Ricerca in Scienze Biologiche e Molecolari - Università degli Studi di Milano. 2015. Dottorato di Ricerca in Scienze Biomolecolari e Biotecnologie, IUSS-Scuola Universitaria Superiore di Pavia. 2014. Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali ed Ambientali - Università degli Studi di Verona.

Elenco completo delle pubblicazioni su riviste internazionali "peer-reviewed"

1. Duenas CJr, Pagano A, Calvio C, Srikanth Srikanthan D, Hortense Slamet-Loedin I, **Balestrazzi A**, Macovei A. Genotype-specific germination behavior induced by sustainable priming techniques in response to water stress in rice. *Frontiers in Plant Science* **2024**, 15: 1344383. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1344383>. IF₂₀₂₃ **5.6**, **Plant Sciences Q1**
2. Wazeer H, Shridhar Gaonkar S, Doria E, Pagano A, **Balestrazzi A**, Macovei A. Plant-based biostimulants for seeds in the context of circular economy and sustainability. *Plants* **2024**,13: 1004. ISSN: 2223-7747. <https://doi.org/10.3390/plants13071004>. IF₂₀₂₃ **4.5**, **Plant Sciences Q1**
3. Padula G, Macovei A, Ravasio A, Pagano A, Duenas C, Xia X, Holubowicz R, **Balestrazzi A**. Exploring reactive oxygen species accumulation in *Allium fistulosum* L. seeds exposed to different storage conditions. *Seeds* **2024**, 3: 123-132. ISSN: 2674-1024. <https://doi.org/10.3390/seeds3010010>
4. Goufa M, Makeroufas E, Gerakari M, Sarri E, Ragkos A, Bebeli PJ, **Balestrazzi A**, Tani E. Understanding the potential to increase adoption of orphan crops: the case of *Lathyrus* spp. cultivation in Greece. *Agronomy* **2024**, 14: 108. ISSN: 2073-4395. <https://doi.org/10.3390/agronomy14010108>. IF₂₀₂₃ **3.7**, **Agronomy and Crop Science Q1**
5. Pagano A, Kunz L, Dittmann A, De Sousa Araujo S, Macovei A, Shridhar Gaonkar S, Sincinelli F, Wazeer H, **Balestrazzi A**. Changes in *Medicago truncatula* seed proteome along the rehydration-dehydration cycle highlight new players in the genotoxic stress response. *Frontiers in Plant Science* **2023**, 14: 1188546. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1188546>. IF₂₀₂₃ **5.6**, **Plant Sciences Q1**
6. Pagano A, Macovei A, **Balestrazzi A**. Molecular dynamics of seed priming at the crossroads between basic and applied research. *Plant Cell Reports* **2023**, 42: 657-688. ISSN: 07217714. <https://doi.org/10.1007/s00299-023-02988-w>. IF₂₀₂₃ **6.2**, **Plant Science Q1**
7. Griffo A, Bosco N, Pagano A, **Balestrazzi A**, Macovei A. Non-invasive methods to detect reactive oxygen species as a proxy of seed quality. *Antioxidants* **2023**, 12: 626. ISSN: 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox12030626>. IF₂₀₂₃ **7.0**, **Biochemistry & Molecular Biology Q1**
8. Pagano A, Macovei A, Xia X, Padula G, Holubowicz R, **Balestrazzi A**. Seed priming applied to onion-like crops: state of the art and open questions. *Agronomy* **2023**, 13: 288. ISSN: 2073-4395. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020288>. IF₂₀₂₃ **3.7**, **Agronomy and Crop Science Q1**
9. Pagano P, Pagano A, Paternolli S, **Balestrazzi A**, Macovei A. Integrative transcriptomics data mining to explore the functions of *TDP1a* and *TDP1b* genes in the *Arabidopsis thaliana* model plant. *Genes* **2023**, 14: 884. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes14040884>. IF₂₀₂₃ **3.5**, **Genetics and Heredity Q2**

10. Colombo F, Pagano A, Sangiorgio S, Macovei A, **Balestrazzi A**, Araniti F, Pilu S. Study of seed ageing in *lpa1-1* maize mutant and two possible approaches to restore seed germination. *International Journal of Molecular Science* **2023**, 24: 732. ISSN: 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms24010732>. IF₂₀₂₃ **5.6**, **Medicine (Miscellaneous) Q1**, **Molecular Biology Q2**
11. Gianella M, Doria E, Dondi D, Milanese C, Gallotti L, Börner A, Zannino L, Macovei A, Pagano A, Guzzon F, Biggiogera M, **Balestrazzi A**. Physiological and molecular aspects of seed longevity: exploring intra-species variation in eight *Pisum sativum* L. accessions. *Physiologia Plantarum* **2022**, 174: e13698. ISSN: 1399-3054. <https://doi.org/10.1111/ppl.13698>. IF₂₀₂₂ **6.32**, **Plant Science Q1**
12. Pagano A, Gualtieri C, Mutti G, Raveane A, Sincinelli F, Semino O, **Balestrazzi A**, Macovei A. Identification and characterization of SOG1 (Suppressor of Gamma-Response 1) homologues in plants using data mining resources and gene expression profiling. *Genes* **2022**, 13: 667. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes13040667>. IF₂₀₂₂ **3.5**, **Genetics and Heredity Q2**
13. Pagano A, Zannino L, Pagano P, Doria E, Dondi D, Macovei A, Biggiogera M, de Sousa Araujo S, **Balestrazzi A**. Changes in genotoxic stress response, ribogenesis and PAP (3'-phosphoadenosine 5'-phosphate) levels are associated with loss of desiccation tolerance in overprimed *Medicago truncatula* seeds. *Plant, Cell & Environment* **2022**, 45: 1457-1473. ISSN: 1365-3040. <https://doi.org/10.1111/pce.14295>. IF₂₀₂₂ **7.44**, **Plant Science Q1**
14. Gianella M, **Balestrazzi A**, Ravasio, Mondoni A, Borner A, Guzzon F. Comparative seed longevity under genebank storage and artificial ageing: a case study in heteromorphic wheat wild relatives. *Plant Biology* **2022**, 24: 836-845. ISSN: 1435-8603. <https://doi.org/10.1111/plb.13421>. IF₂₀₂₂ **3.9**, **Plant Science Q2**
15. Pagano A, Folini G, Pagano P, Sincinelli F, Rossetto A, Macovei A, **Balestrazzi A**. ROS accumulation as a hallmark of dehydration stress in primed and overprimed *Medicago truncatula* seeds. *Agronomy* **2022**, 12: 268. ISSN: 2073-4395. <https://doi.org/10.3390/agronomy12020268>. IF₂₀₂₂ **3.5**, **Agronomy Q1**
16. Forti C, Ottobriano V, Doria E, Bassolino L, Toppino L, Rotino GL, Pagano A, Macovei A, **Balestrazzi A**. Hydropriming applied on fast germinating *Solanum villosum* Miller seeds: impact on pre-germinative metabolism. *Frontiers in Plant Sciences* **2021**, 12: 639336. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.639336>. IF₂₀₂₁ **6.627**, **Plant Sciences Q1**
17. Gualtieri C, Gianella M, Pagano A, Cadeddu T, Araujo S, **Balestrazzi A**, Macovei A. Exploring microRNA signatures of DNA damage response using an innovative system of genotoxic stress in *Medicago truncatula* seedlings. *Frontiers in Plant Sciences* **2021**, 12: 645323. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.645323>. IF₂₀₂₁ **6.627**, **Plant Sciences Q1**
18. Parreira JR, Cappuccio M, **Balestrazzi A**, Feveireiro P, de Sousa Araujo S. MicroRNAs expression dynamics reveal post-transcriptional mechanisms regulating seed development in *Phaseolus vulgaris*. *Horticulture Research* **2021**, 8: 18. ISSN: 2662-6810. <https://doi.org/10.1038/s41438-020-00448-0>. IF₂₀₂₁ **7.052**, **Plant Sciences Q1**
19. Mutti G, Raveane A, Pagano A, Bertolini F, Semino O, **Balestrazzi A**, Macovei A. Plant TDP1 (tyrosyl-DNA phosphodiesterase 1): a phylogenetic perspective and gene expression data mining. *Genes* **2020**, 11: 1465. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes11121465>. IF₂₀₂₀ **3.759**, **Genetics and Heredity Q2**
20. Forti C, Ottobriano V, Bassolino L, Toppino L, Rotino GL, Pagano A, Macovei A, **Balestrazzi A**. Molecular dynamics of pre-germinative metabolism in primed eggplant (*Solanum melongena* L.) seeds. *Horticulture Research* **2020**, 7: 87. ISSN: 2662-6810. <https://doi.org/10.1038/s41438-020-0310-8>. IF₂₀₂₀ **6.070**, **Plant Sciences Q1**
21. Pedrini S, **Balestrazzi A**, Madsen MD, Bhalsing K, Hardegree SP, Dixon KW, Kildisheva O. Seed enhancement: getting seeds restoration-ready. *Restoration Ecology* **2020**, 28: S266-S275. ISSN: 1061-2971. <https://doi.org/10.1111/rec.13184>. IF₂₀₂₀ **3.404**, **Ecology Q2**

22. **Balestrazzi A**, Yoshiyama KO, Sakamoto AN. Editorial. The maintenance of genome integrity in plants: novel challenges in basic and applied research. *Frontiers in Plant Science*, **2020**, 11: 585. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00585>. **IF₂₀₂₀ 5.753, Plant Sciences Q1**
23. Macovei A, Pagano A, Cappuccio M, Gallotti L, Dondi D, Araújo S, Fevereiro P, **Balestrazzi A**. A snapshot of the trehalose pathway during seed imbibition in *Medicago truncatula* reveals temporal-and stress-dependent shifts in gene expression patterns associated with metabolite changes. *Frontiers in Plant Sciences* **2019**, 10:1590. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01590>. **IF₂₀₁₉ 4.402, Plant Sciences Q1**
24. Forti C, Shankar A, Singh A, **Balestrazzi A**, Prasad V, Macovei A. Seed priming improves germination on heavy-metal contaminated soil by inducing upregulation of genes involved in DNA repair and antioxidant response. *Genes* **2020**, 11: 242. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes11030242>. **IF₂₀₂₀ 3.759, Genetics and Heredity Q2**
25. Pagano A, L'Andolina C, Sabatini ME, de Sousa Araújo S, **Balestrazzi A**, Macovei A. Sodium butyrate induces genotoxic stress in function of photoperiod variations and differentially modulates the expression of genes involved in chromatin modification and DNA repair in *Petunia hybrida* seedlings. *Planta* **2020**, 251:102. ISSN: 0032-0935. <https://doi.org/10.1007/s00425-020-03392-4>. **IF₂₀₂₀ 4.116, Plant Sciences Q1**
26. Doria E, Pagano A, Ferreri C, Larocca AV, Macovei A, Araújo S, **Balestrazzi A**. How does the seed pre-germinative metabolism fight against imbibition damage? Emerging roles of fatty acid cohort and antioxidant defence. *Frontiers in Plant Sciences* **2019**, 10:1-13. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00989>. **IF₂₀₁₉ 4.402, Plant Sciences Q1**
27. Gianella M, **Balestrazzi A**, Pagano A, Müller J, Kyratzis A, Kikodze D, Canella M, Mondoni A, Rossi G, Guzzon F. Germination niche differentiation in heteromorphic seeds of wheat wild relatives. *Plant Biology* **2019**, 22:191-202. ISSN: 1435-8603. <https://doi.org/10.1111/plb.13060>. **IF₂₀₁₉ 2.167, Plant Sciences Q2**
28. Cimini S, Gualtieri C, Macovei A, **Balestrazzi A**, De Gara L, Locato V. Redox balance-DDR-miRNA triangle: relevance in genome stability and stress responses in plants. *Frontiers in Plant Science* **2019**, 10: 989. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00989>. **IF₂₀₁₈ 4.402, Plant Sciences Q1**
29. De Sousa Araujo S, Pagano A, Dondi D, Lazzaroni S, Pinela E, Macovei A, **Balestrazzi A**. Metabolic signatures of germination triggered by kinetin in *Medicago truncatula*. *Scientific Reports* **2019**, 9:10466. ISSN: 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46866-6>. **IF₂₀₁₉ 3.998, Multidisciplinary Sciences Q1**
30. Pagano A, De Sousa Araújo S, Macovei A, Dondi D, Lazzaroni S, **Balestrazzi A**. Metabolic and gene expression hallmarks of seed germination uncovered by sodium butyrate in *Medicago truncatula*. *Plant Cell & Environment*, **2019**, 42: 259-269. ISSN: 1365-3040. <https://doi.org/10.1111/pce.13342>. **IF₂₀₁₉ 6.362, Plant Science Q1**
31. Pavlopoulou A, Karaca E, **Balestrazzi A**, Georgakilas AG. *In silico* phylogenetic and structural analysis of plant endogenous danger signaling effectors. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, **2019**, 2019:1-14. ISSN: 1942-0900. <https://doi.org/10.1155/2019/8683054>. **IF₂₀₁₉ 5.076, Cell Biology Q2**
32. Parreira JR, **Balestrazzi A**, Fevereiro P, De Sousa Araujo S. Maintaining genome integrity during seed development in *Phaseolus vulgaris* L.: evidence from a transcriptomic profiling study. *Genes*, **2018**, 9: E463. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes9100463>. **IF₂₀₁₈ 3.331, Genetics and Heredity Q2**
33. Macovei A, Faè M, Biggiogera M, de Sousa Araujo S, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Ultrastructural and molecular analyses reveal enhanced nucleolar activity in *Medicago truncatula* cells overexpressing the *MtTdp2α* gene. *Frontiers in Plant Science*, **2018**, 9: 596. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00596>. **IF₂₀₁₈ 4.106, Plant Sciences Q1**
34. Macovei A, Pagano A, Sabatini ME, Grandi S, **Balestrazzi A**. The human tyrosyl-DNA phosphodiesterase 1 (hTdp1) inhibitor NSC120686 as an exploratory tool to investigate plant *Tdp1* genes. *Genes*, **2018**, 9: E186. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes9040186>. **IF₂₀₁₈ 3.331, Genetics and Heredity Q2**

35. Nikitaki Z, Holá M, Donà M, Pavlopoulou A, Michalopoulos I, Angelis KJ, Georgakilas AG, Macovei A, **Balestrazzi A**. Integrating plant and animal biology for the search of novel DNA damage biomarkers. *Mutation Research - Reviews in Mutation Research*, **2018**, 775: 21-38. ISSN: 1383-5742. <https://doi.org/10.1016/j.mrrev.2018.01.001>. **IF₂₀₁₈ 6.081, Biotechnology and Applied Microbiology Q1, Genetics and Heredity Q1**
36. Macovei A, Donà M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. DNA diffusion assay applied to plant cells. *Methods in Molecular Biology*, **2018**, 1743: 107-115. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7668-3_10.
37. Pagano A, Susana Araújo S, Macovei A, Leonetti P, **Balestrazzi A**. The seed repair response during germination: disclosing correlations between DNA repair, antioxidant response, and chromatin remodeling in *Medicago truncatula*. *Frontiers in Plant Science*, **2017**, 8: 1972. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.01972>. **IF₂₀₁₇ 4.291, Plant Sciences Q1**
38. Sabatini ME, Pagano A, Araujo A, **Balestrazzi A**, Macovei A. The tyrosyl-DNA phosphodiesterase 1 β (Tdp1 β) gene discloses an early response to abiotic stresses. *Genes*, **2017**, 8: 305. ISSN: 2073-4425. <https://doi.org/10.3390/genes8110305>. **IF₂₀₁₇ 3.191, Genetics and Heredity Q2**
39. Nikitaki Z, Pavlopoulou A, Holá M, Donà M, Michalopoulos I, **Balestrazzi A**, Angelis K, Georgakilas AG. Bridging plant and human radiation response and DNA repair through an *in silico* approach. *Cancers*, **2017**, 9: E65. ISSN 2072-6694. <https://doi.org/10.3390/cancers9060065>. **IF₂₀₁₇ 5.326, Oncology Q1**
40. Giovannini A, Macovei A, Caser M, Mansuino A, Ghione GG, Savona M, Carbonera D, Scariot V, **Balestrazzi A**. Pollen grain preservation and fertility in valuable commercial rose cultivars. *Plants*, **2017**, 6: 1-8. ISSN: 2223-7747. <https://doi.org/10.3390/plants6020017>. **IF₂₀₁₈ 2.632, Plant Sciences Q2**
41. Donà M, Sabatini ME, Biggiogera M, Confalonieri M, Minio A, Delledonne M, Giraffa G, Carbonera D, Araujo S, **Balestrazzi A**. *MtTdp1alpha*-depleted *Medicago truncatula* plants show reduced cuticle permeability and altered expression of defense genes. *Biologia Plantarum*, **2017**, 61: 192-196. ISSN 006-3134. <https://doi.org/10.1007/s10535-016-0664-9>. **IF₂₀₁₇ 1.424, Plant Sciences Q2**
42. Zani D, Dondi D, Araujo A, Mondoni A, **Balestrazzi A**. Impact of gamma rays on seed germination/short-term storage in four native alpine species: correlation with free radical and antioxidant profiles. *Radiation Physics and Chemistry*, **2017**, 131: 86-94. ISSN: 0969-806X. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.11.001>. **IF₂₀₁₇ 1.435, Nuclear Science and Technology Q1**
43. Orsenigo S, Guzzon F, Abeli T, Rossi G, Vagge I, **Balestrazzi A**, Mondoni A, Muller J. Comparative germination responses to water potential across different populations of *Aegilops geniculata* and cultivar varieties of *Triticum durum* and *Triticum aestivum*. *Plant Biology (Stuttgart)*, **2016**, 19: 165-171. ISSN: 1435-8603. <https://doi.org/10.1111/plb.12528>. **IF₂₀₁₆ 2.106, Plant Sciences Q2**
44. Macovei A, Pagano A, Leonetti P, Carbonera D, **Balestrazzi A**, Araújo S. Systems biology approaches to unveil the molecular players involved in the pre-germinative metabolism: implications on seed technology traits. *Plant Cell Reports*, **2016**, 36: 669-688. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-016-2060-5>. **IF₂₀₁₆ 2.869, Plant Sciences Q1**
45. Araujo SS, **Balestrazzi A**, Faè M, Morano M, Carbonera D, Macovei A. *MtTdp2 α* -overexpression boosts the growth phase of *Medicago truncatula* cell suspension and increases the expression of key genes involved in antioxidant response and genome stability. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, **2016**, 127: 675-680. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1007/s11240-016-1075-5>. **IF₂₀₁₆ 2.002, Plant Sciences Q1**
46. Macovei A, Sahoo R, Faè M, **Balestrazzi A**, Carbonera D, Tuteja N. Overexpression of PDH45 and SUV3 helicases in rice leads to delayed leaf senescence-associated events. *Protoplasma*, **2016**, 254: 1103-1113. ISSN: 1615-6102. <https://doi.org/10.1007/s00709-016-1017-4>. **IF₂₀₁₆ 2.870, Plant Sciences Q2**

47. Macovei A, Caser M, Donà M, Valassi A, Giovannini A, Carbonera D, Scariot V, **Balestrazzi A**. Prolonged cold storage affects pollen viability and germination along with hydrogen peroxide and nitric oxide content in *Rosa hybrida*. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, **2016**, 44: 6-10. ISSN: 0255-965X. <https://doi.org/10.15835/nbha44110357>. IF₂₀₁₆ **0.648**, **Plant Sciences Q4**
48. Araujo S, Paparella S, Bentivoglio A, Dondi D, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Physical methods for seed invigoration: advantages and challenges in seed technology. *Frontiers in Plant Science*, **2016**, 7: 1-12. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00646>. IF₂₀₁₆ **4.291**, **Plant Sciences Q1**
49. Styriakova I, Styriak I, **Balestrazzi A**, Calvio C, Faè M, Styriakova D. Metal leaching and reductive dissolution of iron from contaminated soil and sediment samples by indigenous bacteria and *Bacillus* isolates. *Soil and Sediment Contamination*, **2016**, 25: 519-535. ISSN: 1532-0383. <https://doi.org/10.1080/15320383.2016.1170102>. IF₂₀₁₆ **1.207**, **Environmental Science Q3**
50. **Balestrazzi A**, Achary VMM, Macovei A, Yoshiyama KO, Sakamoto AN. Editorial. Maintenance of genome integrity: DNA damage sensing, signaling, repair and replication in plants. *Frontiers in Plant Science*, **2016**, 6: 64. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00064>. IF₂₀₁₆ **4.291**, **Plant Sciences Q1**
51. Sabatini ME, Donà M, Leonetti P, Minio A, Delledonne M, Carbonera D, Confalonieri M, Giraffa G, **Balestrazzi A**. Depletion of tyrosyl-DNA Phosphodiesterase 1 alpha (*MtTdp1alpha*) affects transposon expression in *Medicago truncatula*. *Journal of Integrative Plant Biology*, **2015**, 58: 618-622. ISSN: 1672-9072. <https://doi.org/10.1111/jipb.12457>. IF₂₀₁₅ **3.670**, **Plant Science Q1**
52. Murgia I, Giacometti S, **Balestrazzi A**, Paparella S, Pagliano C, Morandini P. Analysis of the transgenerational iron deficiency stress memory in *Arabidopsis thaliana* plants. *Frontiers in Plant Sciences*, **2015**, 6: 745. ISSN: 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2015.00745>. IF₂₀₁₅ **4.495**, **Plant Sciences Q1**
53. Paparella S, Araujo S, Rossi G, Wijayasinghe M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Seed priming: state of the art and new perspectives. *Plant Cell Reports*, **2015**, 34: 1281-1293. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-015-1784-y>. IF₂₀₁₅ **3.088**, **Plant Sciences Q1**
54. Paparella S, Tava A, Avato P, Biazzi E, Macovei A, Biggiogera M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Cell wall integrity, genotoxic injury and PCD dynamics in alfalfa saponin-treated white poplar cells highlight a complex link between molecule structure and activity. *Phytochemistry*, **2015**, 111: 114-123. ISSN: 0031-9422. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2015.01.008>. IF₂₀₁₅ **2.779**, **Plant Sciences Q1**
55. **Balestrazzi A**, Donà M, Macovei A, Sabatini ME, Pagano A, Carbonera D. DNA repair and telomere maintenance during seed imbibition: correlation of transcriptional patterns. *Telomere and Telomerase*, **2015**, 2: e496. ISSN: 2378-1378. <https://doi.org/10.14800/tt.495>
56. **Balestrazzi A**, Giovannini A, Dondi D, Sabatini ME, Carbonera D, Buttafava A. Exploring the molecular and chemical-physical aspects of low-dose irradiation using radio-tolerant plant cells. *Radiation Protection Dosimetry*, **2015**, 2015: 1-4. ISSN: 0144-8420. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncv190>. IF₂₀₁₅ **0.894**, **Nuclear Science and Technology Q3**
57. Guzzon F, Muller JV, Abeli T, Cauzzi P, Ardenghi NMG, **Balestrazzi A**, Rossi G, Orsenigo S. Germination requirements of nine European *Aegilops* species in relation to constant and alternating temperatures. *Acta Botanica Gallica*, **2015**, 162: 349-354. ISSN: 1253-8078. <https://doi.org/10.1080/12538078.2015.1088793>. IF₂₀₁₅ **0.776**, **Plant Science Q3**
58. Abeli T, Orsenigo S, Guzzon F, Faè M, **Balestrazzi A**, Carlsson-Graner U, Muller JV, Mondoni A. Geographical pattern in the response of the arctic-alpine *Silene suecica* (*Cariophyllaceae*) to the interaction between water availability and photoperiod. *Ecological Research*, **2014**, 30: 327-335. ISSN: 0912-3814. <https://doi.org/10.1007/s11284-014-1225-3>. IF₂₀₁₄ **1.296**, **Ecology Q3**
59. **Balestrazzi A**, Carbonera D, Avato P, Tava A. White poplar (*Populus alba* L.) suspension cultures as a model system to study apoptosis induced by alfalfa saponins. *Anti-Cancer*

- Agents in Medicinal Chemistry* **2014**, 14: 1324-1331. ISSN: 1871-5206. <https://doi.org/10.21741/1872211308666140630123406>. IF₂₀₁₄ **2.469**, **Chemistry, Medicinal Q2**
60. Faè M, **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Donà M, Macovei A, Valassi A, Giraffa G, Carbonera D. Copper-mediated genotoxic stress is attenuated by the overexpression of the DNA repair gene *MtTdp2a* (tyrosyl-DNA phosphodiesterase 2 alpha) in *Medicago truncatula* plants. *Plant Cell Reports* **2014**, 33: 1071-1080. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-014-1595-6>. IF₂₀₁₄ **3.071**, **Plant Sciences Q1**
61. Mondoni A, Orsenigo S, Donà M, **Balestrazzi A**, Probert R, Hay FR, Abeli T. Environmental-induced transgenerational changes in seed longevity: maternal and genetic influence. *Annals of Botany* **2014**, 113: 1257-1263. ISSN: 0305-7364. <https://doi.org/10.1093/aob/mcu046>. IF₂₀₁₄ **3.654**, **Plant Sciences Q1**
62. Santos AR, Miguel AS, Macovei A, Maycock C, **Balestrazzi A**, Oliva A, Fevereiro P. CdSe/ZnS Quantum Dots trigger DNA repair and antioxidant enzyme systems in *Medicago sativa* cells in suspension culture. *BMC Biotechnology* **2014**, 13: 111. ISSN: 1472-6750. <https://doi.org/10.1186/1472-6750-13-111>. IF₂₀₁₄ **2.034**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q2**
63. Macovei A, Garg B, Raikwar S, **Balestrazzi A**, Carbonera D, Buttafava A, Bremont JFJ, Gill SS, Tuteja N. Synergistic exposure of rice seeds to different doses of gamma-ray and salinity stress resulted in increased antioxidant enzyme activities and gene-specific modulation of TC-NER pathway. *Biomed Research International* **2014**, 2014:1-15. ISSN: 2314-6133. <https://doi.org/10.1155/2014/676934>. IF₂₀₁₄ **1.579**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q3**
64. Donà M, Ventura L, **Balestrazzi A**, Buttafava A, Carbonera D, Confalonieri M, Giraffa G, Macovei A. Dose-dependent reactive species accumulation and preferential double strand breaks repair are featured in the gamma-ray response in *Medicago truncatula* cells. *Plant Molecular Biology Reporter* **2014**, 32: 129-141. ISSN: 0735-9640. <https://doi.org/10.1007/s11105-014-0706-4>. IF₂₀₁₄ **1.656**, **Plant Sciences Q2**
65. Donà M, Confalonieri M, Minio A, Biggiogera M, Buttafava A, Raimondi E, Delledonne M, Ventura L, Sabatini ME, Macovei A, Giraffa G, Carbonera D, **Balestrazzi A**. RNA-Seq analysis discloses early senescence and nucleolar dysfunction triggered by *Tdp1a* depletion in *Medicago truncatula*. *Journal of Experimental Botany* **2013**, 64: 1941-1951. ISSN: 0022-0957. <https://doi.org/10.1093/jxb/ert063>. IF₂₀₁₃ **5.794**, **Plant Sciences Q1**
66. Confalonieri M, Faè M, **Balestrazzi A**, Donà M, Macovei A, Valassi A, Giraffa G, Carbonera D. Enhanced osmotic stress tolerance in *Medicago truncatula* plants overexpressing the DNA repair gene *MtTdp2α* (tyrosyl-DNA phosphodiesterase 2). *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* **2013**, 116: 187-203. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1007/s11240-013-0395-y>. IF₂₀₁₃ **2.612**, **Plant Sciences Q2**
67. Donà M, Macovei A, Faè M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Plant hormone signaling and modulation of DNA repair under stressful conditions. *Plant Cell Reports* **2013**, 32: 1043-1052. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-013-1410-9>. IF₂₀₁₃ **2.936**, **Plant Sciences Q1**
68. Ventura L, Giovannini A, Savio M, Donà M, Macovei A, Buttafava A, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Single cell gel electrophoresis (Comet) assay with plants: research on DNA repair and ecogenotoxicity testing. *Chemosphere* **2013**, 92:1-9. ISSN: 0045-6535. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.03.006>. IF₂₀₁₃ **3.499**, **Environmental Sciences Q1**
69. Donà M, Ventura L, Macovei A, Confalonieri M, Savio M, Giovannini A, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Gamma irradiation with different dose rates induces different DNA damage responses in *Petunia x hybrida* cells. *Journal of Plant Physiology* **2013**, 170: 780-787. ISSN: 0176-1617. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2013.01.010>. IF₂₀₁₃ **2.777**, **Plant Sciences Q1**
70. Donà M, **Balestrazzi A**, Mondoni A, Rossi G, Ventura L, Buttafava A, Macovei A, Sabatini ME, Valassi A, Carbonera D. DNA profiling, telomere analysis and antioxidant properties as

- tools for monitoring *ex situ* seed longevity. *Annals of Botany* **2013**, 111: 987-998. ISSN: 0305-7364. <https://doi.org/10.1093/aob/mct058>. IF₂₀₁₃ **3.295**, **Plant Sciences Q1**
71. Ventura L, Macovei A, Donà M, Paparella S, Buttafava A, Giovannini A, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Genotoxic effects due to in vitro culture and H₂O₂ treatments in *Petunia x hybrida* cells monitored through DNA diffusion assay, FPG-SCGE and gene expression profile analyses. *Acta Physiologiae Plantarum* **2013**, 36: 331-341. ISSN: 0137-5881. <https://doi.org/10.1007/s11738-013-1415-6>. IF₂₀₁₃ **1.524**, **Plant Sciences Q2**
 72. Selbmann L, Egidi E, Isola D, Onofri S, Zucchini L, De Hoog GS, Chinaglia S, Testa L, Tosi S, **Balestrazzi A**, Lantieri A, Compagno R, Tigini V, Varese GC. Biodiversity, evolution and adaptation of fungi in extreme environments. *Plant Biosystems* **2013**, 147: 237-246. ISSN: 1126-3504. <https://doi.org/10.1080/11263504.2012.753134>. IF₂₀₁₃ **1.912**, **Plant Sciences Q2**
 73. Ventura L, Donà M, Macovei A, Carbonera D, Buttafava A, Mondoni A, Rossi G, **Balestrazzi A**. Recent advances in understanding the molecular pathways associated with seed vigor: role of DNA repair. *Plant Physiology and Biochemistry* **2012**, 60: 196-206. ISSN: 0981-9428. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2012.07.031>. IF₂₀₁₂ **2.775**, **Plant Sciences Q1**
 74. Bonadei M, Zelasco S, Giorcelli A, Gennaro M, Calligari P, Quattrini E, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Transgene stability and agronomical performance of two transgenic Basta®-tolerant lines of *Populus alba* L. *Plant Biosystems* **2012**, 146: 33-40. ISSN: 1126-3504. <https://doi.org/10.1080/11263504.2011.641037>. IF₂₀₁₂ **1.912**, **Plant Sciences Q2**
 75. **Balestrazzi A**, Macovei A, Tava A, Avato P, Raimondi E, Carbonera D. Unraveling the response of plant cells to cytotoxic saponins: role of metallothionein and nitric oxide. *Plant Signaling and Behavior* **2011**, 6: 1-4. ISSN: 1559-2324. <https://doi.org/10.4161/psb.6.4.14746>
 76. **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Macovei A, Donà M, Carbonera D. Genotoxic stress and DNA repair in plants: emerging functions and tools for improving crop productivity. *Plant Cell Reports* **2011**, 30: 287-295. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-010-0975-9>. IF₂₀₁₁ **2.274**, **Plant Sciences Q1**
 77. **Balestrazzi A**, Agoni V, Tava A, Avato P, Biazzi E, Raimondi E, Macovei A, Carbonera D. Cell death induction and nitric oxide biosynthesis in white poplar (*Populus alba* L.) suspension cultures exposed to alfalfa saponins. *Physiologia Plantarum* **2011**, 141: 227-238. ISSN: 0031-9317. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3054.2010.01436.x>. IF₂₀₁₁ **3.112**, **Plant Sciences Q1**
 78. Macovei A, **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Buttafava A, Carbonera D. The *TFIIS* and *TFIIS-like* genes from *Medicago truncatula* are involved in oxidative stress response. *Gene* **2011**, 470: 20-30. ISSN: 0378-1119. <https://doi.org/10.1016/j.gene.2010.09.004>. IF₂₀₁₁ **2.341**, **Genetics and Heredity Q3**
 79. Macovei A, **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Faè M, Carbonera D. New insights on the barrel medic *MtOGG1* and *MtFPG* functions in relation to oxidative stress response *in planta* and during seed imbibition. *Plant Physiology and Biochemistry* **2011**, 49: 1040-1050. ISSN: 0981-9428. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2011.05.007>. IF₂₀₁₁ **2.838**, **Plant Sciences Q1**
 80. Macovei A, Ventura L, Donà M, Faè M, **Balestrazzi A**, Carbonera D. Effects of heavy metal treatments on metallothionein expression profiles in white poplar (*Populus alba* L.) cell suspension cultures. *Analele Universitatii din Oradea-Fascicula Biologie* **2010**, XVII: 274-279. ISSN 1224-5119
 81. **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Macovei A, Carbonera D. Seed imbibition in *Medicago truncatula* Gaertn.: expression profiles of DNA repair genes in relation to PEG-mediated stress. *Journal of Plant Physiology* **2010**, 168: 706-713. ISSN: 0176-1617. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2010.10.008>. IF₂₀₁₀ **2.677**, **Plant Sciences Q1**
 82. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Zelasco S, Giorcelli A, Gennaro M, Calligari P, Mattivi F, Quattrini E, Carbonera D. Seasonal and tissue-specific transgene expression and resveratrol-3-glucoside (piceid) accumulation in genetically modified white poplars carrying

- the grapevine *StSy* gene. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* **2010**, 105: 1-8. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1007/s11240-010-9830-5>. IF₂₀₁₀ **1.243**, **Plant Sciences Q2**
83. Confalonieri M, Borghetti R, Macovei A, Testoni C, Carbonera D, Fevereiro MPS, Rommens C, Swords K, Piano E, **Balestrazzi A**. Backbone-free transformation of barrel medic (*Medicago truncatula*) with a *Medicago*-derived transfer DNA. *Plant Cell Reports* **2010**, 29: 1013-1021. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-010-0887-8>. IF₂₀₁₀ **2.279**, **Plant Sciences Q1**
 84. Macovei A, **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Carbonera D. The *Tdp1* (Tyrosyl-DNA phosphodiesterase) gene family in barrel medic (*Medicago truncatula* Gaertn.): bioinformatic investigation and expression profiles in response to copper- and PEG-mediated stress. *Planta* **2010**, 232: 393-407. ISSN: 0032-0935. <https://doi.org/10.1007/s00425-010-1179-9>. IF₂₀₁₀ **3.098**, **Plant Sciences Q1**
 85. Bonadei M, Calvio C, Carbonera D, Galizzi A, Quattrini E, **Balestrazzi A**. Spore-forming bacteria in soil cultivated with GM white poplars: isolation and characterization. *Folia Microbiologica* **2010**, 55: 39-46. ISSN: 0015-5632. <https://doi.org/10.1007/s12223-010-0007-8>. IF **1.521**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 86. **Balestrazzi A**, Locato V, Bottone MG, De Gara L, Biggiogera M, Pellicciari C, Botti S, Di Gesù D, Donà M, Carbonera D. Response to UV-C radiation in topo I-deficient carrot cells with low ascorbate levels. *Journal of Experimental Botany* **2010**, ISSN: 0022-0957. 61: 575-585. <https://doi.org/10.1093/jxb/erp323>. IF₂₀₁₀ **4.818**, **Plant Sciences Q1**
 87. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Calvio C, Galizzi A, Carbonera D. DNA extraction from soil: comparison of different methods using spore-forming bacteria and the *swrAA* gene as indicators. *Annals of Microbiology* **2009**, 59: 827-832. ISSN: 1590-4261. <https://doi.org/10.1007/BF03179230>. IF **1.122**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 88. **Balestrazzi A**, Macovei A, Testoni C, Raimondi E, Donà M, Carbonera D. Nitric oxide biosynthesis in white poplar (*Populus alba* L.) suspension cultures challenged with heavy metals. *Plant Stress* **2009**, 3: 1-6. ISSN 1749-0359
 89. Bonadei M, **Balestrazzi A**, Frigerio B, Carbonera D. Soil persistence of DNA from transgenic poplar. *Environmental Biosafety Research* **2009**, 8: 79-86. ISSN: 1635-7922
 90. **Balestrazzi A**, Botti S, Zelasco S, Biondi S, Franchin C, Calligari P, Racchi M, Turchi A, Lingua G, Berta G, Carbonera D. Expression of the *PsMT_{A1}* gene in white poplar engineered with the MAT system is associated to heavy metal tolerance and protection against 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine mediated-DNA damage. *Plant Cell Reports* **2009**, 28: 1197-1192. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-099-0719-x>. IF₂₀₀₉ **2.301**, **Plant Sciences Q1**
 91. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Calvio C, Mattivi F, Carbonera D. Leaf-associated bacteria from transgenic white poplar (*Populus alba* L.) producing resveratrol-like compounds: isolation, molecular characterization and oxidative stress tolerance. *Canadian Journal of Microbiology* **2009**, 55: 829-840. ISSN: 0008-4166. <https://doi.org/10.1139/W09-038>. IF **1.462**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 92. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Quattrini E, Carbonera D. Occurrence of multiple metal-resistance in bacterial isolates associated with transgenic white poplars (*Populus alba* L.). *Annals of Microbiology* **2009**, 59: 17-24. ISSN: 1590-4261. <https://doi.org/10.1007/BF03175593>. IF **1.122**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 93. Scaramelli L, **Balestrazzi A**, Bonadei M, Piano E, Carbonera D, Confalonieri M. Production of transgenic barrel medic (*Medicago truncatula* Gaertn.) using the *ipt*-type MAT vector system and impairment of Recombinase-mediated excision. *Plant Cell Reports* **2009**, 28: 197-211. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s00299-008-0634-6>. IF₂₀₀₉ **2.301**, **Plant Sciences Q1**
 94. Confalonieri M, Cammareri M, Biazzini E, Pecchia P, Fevereiro MPS, **Balestrazzi A**, Tava A, Conicella C. Enhanced triterpene saponin biosynthesis and root nodulation in transgenic barrel medic (*Medicago truncatula* Gaertn.) expressing a novel β -amyrin synthase gene.

- Plant Biotechnology Journal* **2009**, 7: 172-182. ISSN: 1467-7644. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7652.2008.00385.x>. IF₂₀₀₉ **4.732**, **Plant Sciences Q1**
95. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Carbonera D. PCD hallmarks in cell suspension cultures of white poplar (*Populus alba* L., cv 'Villafranca') challenged with cadmium. *Plant Biosystems* **2008**, 142: 650-652. ISSN: 1126-3504. <https://doi.org/10.1080/11263500802411163>. IF **1.390**, **Plant Sciences Q2**
 96. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Zelasco S, Quattrini E, Calvio C, Galizzi A, Carbonera D. Recovery of useful traits from isolates inhabiting an agricultural soil cultivated with herbicide-resistant poplars. *Canadian Journal of Microbiology* **2008**, 54: 201-208. ISSN: 0008-4166. <https://doi.org/10.1139/W07-136>. IF **1.462**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 97. **Balestrazzi A**, Bonadei M, Carbonera D. Nuclease-producing bacteria in soil cultivated with herbicide resistant transgenic white poplars. *Annals of Microbiology* **2007**, 57: 531-536. ISSN: 1590-4261. <https://doi.org/10.1007/BF03175351>. IF **1.232**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q4**
 98. Zelasco S, Ressegotti V, Confalonieri M, Carbonera D, Calligari P, Bonadei M, Bisoffi S, Yamada K, **Balestrazzi A**. Evaluation of MAT-vector system in white poplar (*Populus alba* L.) and production of *ipt* marker-free transgenic plants by 'single-step transformation'. *Plant Cell Reports* **2007**, 91: 61-72. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1007/s11240-007-9278-4>. IF₂₀₀₇ **1.974**, **Plant Sciences Q1**
 99. Locato V, **Balestrazzi A**, De Gara L, Carbonera D. Reduced expression of *top1beta* gene induces programmed cell death and alters ascorbate metabolism in *Daucus carota* cultured cells. *Journal of Experimental Botany* **2006**, 57: 1667-1676. ISSN: 0022-0957. <https://doi.org/10.1093/jxb/erj194>. IF₂₀₀₆ **3.630**, **Plant Sciences Q1**
 100. Zelasco S, Reggi S, Calligari P, **Balestrazzi A**, Bongiorno C, Quattrini E, Delia G, Bisoffi S, Fogher C, Confalonieri M. Expression of the *Vitreoscilla* hemoglobin (VHb)-encoding gene in transgenic white poplar: plant growth and biomass production, biochemical characterization and cell survival under submergence, oxidative and nitrosative stress conditions. *Molecular Breeding* **2006**, 17: 201-216. ISSN: 1380-3743. <https://doi.org/10.1007/s11032-005-5295-3>. IF₂₀₀₆ **2.135**, **Plant Science Q2**
 101. Capitani F, Biondi S, Falasca G, Ziosi V, **Balestrazzi A**, Carbonera D, Torrigiani P, Altamura MM. Methyl jasmonate disrupts shoot formation in tobacco thin layers by overinducing mitotic activity and cell expansion. *Planta* **2005**, 220: 507-519. ISSN: 0032-0935. <https://doi.org/10.1007/s00425-004-1362-y>. IF₂₀₀₅ **3.108**, **Plant Sciences Q1**
 102. Giorcelli A, Sparvoli F, Mattivi F, **Balestrazzi A**, Tava A, Vrhovsek U, Bollini R, Confalonieri M. Expression of stilbene synthase (*StSy*) gene from grapevine in transgenic white poplar results in high accumulation of the antioxidant compounds resveratrol glucosides. *Transgenic Research* **2004**; 13: 203-214. ISSN: 0962-8819. <https://doi.org/10.1023/B:TRAG.0000034658.64990.7f>. IF₂₀₀₄ **2.107**, **Biotechnology and Applied Microbiology Q3**
 103. **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Odoardi M, Ressegotti V, Allegro G, Tava A, Carbonera D. A trypsin inhibitor cDNA from a novel source, snail medic (*Medicago scutellata* L.): cloning and functional expression in response to wounding, herbivore, jasmonic acid and salicylic acid. *Plant Science* **2004**, 167: 337-346. ISSN: 0168-9452. <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2004.04.002>. IF₂₀₀₄ **1.389**, **Plant Science Q1**
 104. **Balestrazzi A**, Ressegotti V, Carbonera D. Isolation and functional analysis of the 5'-flanking region of carrot *top1α* gene promoter. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Gene Structure and Expression* **2003**, 1625: 197-202. ISSN: 1874-9399. [https://doi.org/10.1016/S0167-4781\(02\)00596-1](https://doi.org/10.1016/S0167-4781(02)00596-1). IF₂₀₀₃ **2.137**, **Biochemistry and Molecular Biology Q1**
 105. Confalonieri M, **Balestrazzi A**, Bisoffi S, Carbonera D. *In vitro* culture and genetic engineering applied to *Populus* spp.: a synergy for forest tree improvement. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* **2003**, 72: 109-138. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1023/A:1022265504775>. IF₂₀₀₃ **0.855**, **Plant Sciences Q2**

106. **Balestrazzi A**, Bernacchia G, Pitto L, Carbonera D. Topoisomerase I isoforms are both expressed in meristematic tissues in *Daucus carota*. *European Journal of Basic & Applied Histochemistry* **2001**, 45: 31-38. ISSN: 1121-760X **IF 0.959, Cell Biology Q3**
107. DelleDonne M, Allegro G, Belenghi B, **Balestrazzi A**, Picco F, Levine A, Zelasco S, Calligari P, Confalonieri M. Transformation of white poplar (*Populus alba* L.) with a novel *Arabidopsis thaliana* cysteine proteinase inhibitor gene and analysis of insect pest resistance. *Molecular Breeding* **2001**, 7: 35-42. ISSN: 1380-3743. <https://doi.org/10.1023/A:1009605001253>. **IF₂₀₀₁ 2.430, Plant Science Q2**
108. **Balestrazzi A**, Carbonera D, Confalonieri M. *Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation of elite white poplar (*Populus alba* L.) and regeneration of transgenic plants. *Journal of Genetics & Breeding* **2000**, 54: 263-270. ISSN: 0394-9257.
109. Confalonieri M, Belenghi B, **Balestrazzi A**, Negri S, Facciotto G, Schenone G, DelleDonne M. Transformation of elite white poplar (*P. alba*) cv 'Villafranca' and evaluation of herbicide resistance. *Plant Cell Reports* **2000**, 19: 978-982. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/s002990000230>. **IF₂₀₀₀ 1.277, Plant Sciences Q1**
110. **Balestrazzi A**, Chini A, Bernacchia G, Bracci a, Luccarini G, Cella R, Carbonera D. Carrot cells contain two *top1* genes having the coding capacity for two distinct DNA topoisomerases I. *Journal of Experimental Botany* **2000**, 51: 1979-1990. ISSN: 0022-0957. 61: 575-585. <https://doi.org/10.1093/jexbot/51.353.1979>. **IF₂₀₀₀ 2.314, Plant Sciences Q1**
111. **Balestrazzi A**, Cella R, Carbonera D. Cloning and expression analysis of a cDNA for carrot ubiquitin carboxyl extension protein. *Plant Physiology Gene Register* **1998**, 117: 720.
112. Confalonieri M, Allegro G, **Balestrazzi A**, Fogher C, Delledonne M. Regeneration of *P. nigra* transgenic plants expressing a Kunitz proteinase inhibitor (Kti3) gene. *Molecular Breeding* **1998**, 4: 137-145. ISSN: 1380-3743. <https://doi.org/10.1023/A:1009640204314>. **IF₁₉₉₈ 2.821, Plant Science Q2**
113. Confalonieri M, **Balestrazzi A**, Cella R. Genetic transformation of *P. deltoides* and *P. x euramericana* clones using *Agrobacterium tumefaciens*. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* **1997**, 48: 53-61. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1023/A:1005838032153>. **IF₁₉₉₇ 0.540, Plant Sciences Q2**
114. **Balestrazzi A**, Luo M., Cella R. Gene amplification and enzyme modification are responsible for the methotrexate resistance of two carrot cell lines overproducing the bifunctional dihydrofolate reductase-thymidylate synthase. *Journal of Experimental Botany* **1997**, 48: 1303-1400. ISSN: 0022-0957. 61: 575-585. <https://doi.org/10.1093/jxb/48.7.1393>. **IF₁₉₉₇ 1.988, Plant Sciences Q1**
115. Schmidt R, West J, Cnops G, Love K, **Balestrazzi A**, Dean C. Detailed description of 4 YAC contigs representing 17 Mb of chromosome 4 of *Arabidopsis thaliana* ecotype Columbia. *The Plant Journal* **1996**, 9: 755-765. ISSN: 0960-7412. <https://doi.org/10.1046/j.1365-313X.1996.9050755.x>. **IF₁₉₉₆ 5.804, Plant Sciences Q1**
116. Confalonieri M, **Balestrazzi A**, Bisoffi S, Cella R. Factors affecting *Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation of several black poplar clones. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* **1995**, 43: 215-222. ISSN: 0167-6857. <https://doi.org/10.1007/BF00039947>. **IF₁₉₉₅ not available, Plant Sciences Q2**
117. **Balestrazzi A**, Branzoni M, Carbonera D, Parisi B, Cella R. Biochemical evidence for the presence of a bifunctional dihydrofolate reductase-thymidylate synthase in plant species. *Journal of Plant Physiology* **1995**, 147: 263-266. ISSN: 0176-1617. [https://doi.org/10.1016/S0176-1617\(11\)81515-4](https://doi.org/10.1016/S0176-1617(11)81515-4). **IF₁₉₉₅ not available, Plant Sciences Q1**
118. Carbonera D, Rovati L, Guano F, **Balestrazzi A**. Purification and properties of DNA topoisomerase II from *Daucus carota* cells. *Journal of Experimental Botany* **1995**, 46: 347-354. ISSN: 0022-0957. 61: 575-585. <https://doi.org/10.1093/jxb/46.3.347>. **IF₁₉₉₅ not available, Plant Sciences Q1**
119. Confalonieri M, **Balestrazzi A**, Bisoffi S. Genetic transformation of *Populus nigra* by *Agrobacterium tumefaciens*. *Plant Cell Reports* **1994**, 13: 256-261. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/BF00233315>. **IF₁₉₉₄ not available, Plant Sciences Q1**

120. **Balestrazzi A**, Carbonera D, Cella R. Transformation of *Daucus carota* by *Agrobacterium tumefaciens*. *Journal of Genetics & Breeding* **1991**, 45: 135-140. ISSN: 0394-9257.
121. **Balestrazzi A**, Bernacchia G, Cella R, Ferretti L, Sora S. Preparation of high molecular weight plant DNA and its use for artificial chromosome construction. *Plant Cell Reports* **1991**, 10: 315-320. ISSN: 0721-7714. <https://doi.org/10.1007/BF00193149>. **IF₁₉₉₁ not available 2.869, Plant Sciences Q1**
122. Cella R, **Balestrazzi A**, Carbonera D, Nano R, Rezzani F. Cellular localization of dihydrofolate reductase-thymidilate synthase in carrot cells. *European Journal of Basic and Applied Histochemistry* **1991**, 35: 61-71. ISSN: 1121-760X **IF 2.306, Cell Biology Q3**

Capitoli in libri

1. Pagano P, Pagano P, Dueñas C, Griffò A, Shridhar Gaonkar S, Messina F, **Balestrazzi A**, Macovei A (**2023**). Seed quality assessment and improvement between advancing agriculture and changing environments. In: Ansari W, Singh AK, Tuteja N (eds) *Global Climate Change and Plant Stress Management: Stress Management Strategies for Sustainable Agriculture: Covers investigated strategies and hypotheses to tackle plant stress under climate change conditions*. John Wiley & Sons Ltd. (Online ISBN: 9781119858553; Print ISBN: 9781119858522), pp. 317-334. <https://doi.org/10.1002/9781119858553.ch22>.
2. Balestrazzi A. La cellula vegetale. In: Bottone MG, Biggiogera M (eds) *Citologia e Istologia*. De Agostini Scuola SpA **2020** (ISBN: 978-88-6008-530-6), Novara, pp. 277-302.
3. Gualtieri C, Pagano A, Macovei A, **Balestrazzi A** (**2020**). Oxidative stress and antioxidant defense in Fabaceae plants under abiotic stresses. In: Hasanuzzaman M, Araujo S, Gill S (eds) *"The Plant Family Fabaceae"*. Springer, Singapore (Print ISBN 978-981-15-4751-5; Online ISBN: 978-981-15-4752-2), pp. 483-502. https://doi-org-443.webvpn.fjmu.edu.cn/10.1007/978-981-15-4752-2_18.
4. Gianella M, Pagano A, Forti C, Guzzon F, Mondoni A, de Sousa Araújo S, Macovei A, **Balestrazzi A**. Molecular aspects of seed priming as means of progress in crop improvement. In: Tuteja N, Tuteja R, Passricha N, Saifi S (eds) *"Advancement in crop improvement techniques"*-1st Edition. Elsevier, Woodhead Publishing **2020** (ISBN: 0128185813), pp. 89-100.
5. Forti C, Gualtieri C, Pagano A, de Sousa Araújo S, **Balestrazzi A**, Macovei A. Genome Editing in the context of Seed research: How these novel biotechnology tools can change the future face of agricultural crop development? In: Tuteja N, Tuteja R, Passricha N, Saifi S (eds) *"Advancement in crop improvement techniques"*-1st Edition. Elsevier, Woodhead Publishing **2020** (ISBN: 0128185813), pp. 77-88.
6. Wijayasinghe M, **Balestrazzi A**. Seed priming. In: De Vitis M, Mondoni A, Pritchard HW, Laverack G, Bonomi C (eds) *"Native Seed Ecology, Production & Policy. Advancing knowledge and technology in Europe"*. **2018** Muse, Trento, pp. 75-76.
7. Pagano A, Forti C, Gualtieri C, **Balestrazzi A**, Macovei A. Oxidative stress and antioxidant defense in germinating seeds: A Q&A session. In: Hasanuzzaman M, Fotopoulos V, Nahar K, Fujita M (eds) *"Reactive Oxygen, Nitrogen and Sulfur Species in Plants: Production, Metabolism, Signaling and Defense Mechanisms"*. **2019** John Wiley & Sons Ltd (Print ISBN: 9781119468691; Online ISBN 9781119468677), pp. 267-289. <https://doi.org/10.1002/9781119468677>.
8. Pagano A, Macovei A, Araujo S, Forti C, **Balestrazzi A**. *Medicago truncatula*, an informative model to investigate the DNA damage response during seed germination. In: *"The Model Legume Medicago truncatula"*, 2 Volume Set. de Bruijn FJ Ed. J. Wiley & Sons. **2019** (ISBN 9781119409151), pp. 55-60.
9. Araújo SS, Gomes C, Pavia JAP, **Balestrazzi A**, Macovei A. MicroRNAs: emerging roles in abiotic stresses and metabolic processes. In: *"Metabolic Adaptation in Plants during Abiotic*

- Stress*" Ramakrishna A and SS Gill Eds. Taylor & Francis (CRC Press) **2018** (ISBN 978-1-138-05638-1), pp. 251-261.
10. Macovei A, Donà M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. DNA diffusion assay applied to plant cells. In: "*Methods in Molecular Biology*" book series (MIMB Vol. 1743) De Gara L and Locato V Eds. Springer, **2018**, pp 107-115. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7668-3_10.
 11. Martins D, Macovei A, Leonetti P, **Balestrazzi A**, Araújo SS. The influence of P-deficiency on legume symbiotic N₂ fixation. In: "*Legume Nitrogen Fixation in Soils with Low Phosphorus Availability*" S Sulieman, LS Tran Eds. Springer International Publishing AG **2017**, pp. 41-75. ISBN 978-3-319-55728-1 (Print) 978-3-319-55729-8 (Online). https://doi.org/10.1007/978-3-319-55729-8_3.
 12. Macovei A, Donà M, Carbonera D, **Balestrazzi A**. Plant response to genotoxic stress: a crucial role in the context of global climate change. In: "*Abiotic Stress Response in Plants*" N Tuteja and SS Gill Eds. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., **2015**, pp 13-26. ISBN 978-3-527-33491-9
 13. **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Macovei A, Donà M, Carbonera D. Genotoxic stress, DNA repair and crop productivity. In: "*Crop Improvement Under Adverse Conditions*". N Tuteja and SS Gill Eds. Springer New York, NY. **2013**, pp. 153-169. ISBN 978-1-4614-4632-3 (Print) 978-1-4614-4633-0 (Online). doi: 10.1007/978-1-4614
 14. Carbonera D, **Balestrazzi A**, Confalonieri M, Ressegotti V. OGM e sterilità: produzione di piante transgeniche di pioppo a basso impatto ambientale. In: Medici A, Grilli CM, Bernacchia G, "*Organismi Geneticamente Modificati*". Etica, Tecnica, Norme. Ed. La Tribuna, Piacenza, **2003**. pp 197-209
 15. Zelasco S, Carbonera D, Giorcelli A, Mattivi F, Bonadei M, Gennaro M, Confalonieri M, Quattrini E, Calligari P, Picco F, Deandrea G, **Balestrazzi A**. Evaluation of GM poplars expressing relevant traits for herbicide tolerance, disease resistance and production of pharmaceuticals: biochemical, molecular and microbiological studies on plants and detection of transgene sequences in soil. In: "*Biotechnology and sustainable agriculture 2006 and beyond*". Conference Paper. Xu Z, Li J, Vasil IK, Xue Y, Yang W Eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, **2006**, pp 413-418. ISBN 978-1-4020-6634-4. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6635-1_67.
 16. **Balestrazzi A**, Allegro G, Confalonieri M. Genetically modified trees expressing genes for insect pest resistance. In: Tree transgenesis: Recent Developments. Fladung M, Ewald D Eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, **2006**, pp 253-273. ISBN 978-3-540-32198-9 (Print) 978-3-540-32199-6 (Online). https://doi.org/10.1007/3-540-32199-3_12.