

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Dott. ALESSANDRO NICOLIA
Nato a Perugia, 11/02/1980
Residente in Viale Giuseppe Verdi, 33
84131 Salerno (SA)
Email: alessandro.nicolia@crea.gov.it

FORMAZIONE

- 2005
 - Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, 110/110 e lode (Università degli Studi di Perugia)
 - Abilitazione all'esercizio della professione di Dottore Agronomo e Forestale (Ordine degli Agronomi di Perugia)
- 2006
 - V Corso estivo di approfondimento sulla genetica vegetale: "Ingegneria genetica delle piante: tecnologie e loro impatto" (Perugia)
- 2007
 - VI Corso estivo di approfondimento sulla genetica vegetale "Sviluppo della pianta: genetica ed implicazioni nel miglioramento" (Pacignano, Napoli)
 - Corso estivo "Strumenti bioinformatici per l'analisi e la gestione dei dati di sequenza, di annotazione genomica e di espressione genica" (Monsampolo del Tronto, Ascoli Piceno)
- 2008
 - Stage di 9 mesi, svolto durante il dottorato di ricerca, presso l'Università di Leicester (Regno Unito), Dipartimento di Biologia, Laboratorio del Prof. Garry Whitelam.
- 2009
 - Dottorato di ricerca in Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali (Università degli Studi di Perugia)
 - VIII Corso estivo di approfondimento sulla genetica vegetale "Regulation of gene expression: from DNA to phenotype" (Assisi, Perugia)
- 2011
 - IX Corso estivo di approfondimento sulla genetica vegetale: "Using diversity to understand fundamental process of speciation and genome organization" (Vitorchiano, Viterbo)

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- 2005
 - Collaborazione con Università degli Studi di Perugia, inerente alla valutazione della probabilità di trasferimento genico orizzontale tra piante geneticamente modificate e microfauna del suolo. Progetto regionale sulla Coesistenza delle colture GM con colture tradizionali e biologiche.
- Novembre 2009 - Borsa di studio, Università degli Studi di Perugia "Impatto dell'ingegneria genetica sul genoma dell'erba medica e strategie per la sua riduzione".
- Agosto 2010
 - Assegno di ricerca, Università degli Studi di Perugia - Area di interesse: Poliploidizzazione sessuale in erba medica: indagini sui cambiamenti dell'espressione genica in tetraploidi di nuova sintesi.
- Settembre 2011 - Collaborazione con l'azienda ABOCA SpA inerente alla "Biosicurezza degli OGM"
- Maggio 2012
 - Post-doc di 2 anni presso la Swedish University of Agricultural Science - Alnarp (Svezia). Area d'interesse: Sviluppo di un protocollo di mutagenesi sito-specifica in patata (*S. tuberosum*).

- Maggio 2014 - Assegno di ricerca, ENEA - Centro ricerche Casaccia, Roma – Aree di interesse: Studio dei geni regolatori nella biosintesi dei carotenoidi in pomodoro; Produzione sostenibile di prodotti vegetali ad alto valore aggiunto.
- Marzo 2017 - Ricercatore (posizione attuale), Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo (CREA-OF), Sede Pontecagnano Faiano. Aree di interesse: utilizzo delle nuove tecnologie di breeding per il miglioramento genetico di pomodoro, resistenza a piante parassite, risanamento di RGV della regione Campania. Responsabilità progettuali: Progetto Ministeriale BIOTECH-CISGET
- Maggio 2019 - Vincitore bando "Stage di mobilità breve per ricercatori e tecnologi del CREA all'interno dell'area dei paesi dell'Unione Europea 2018". Attività di ricerca svolta presso la Swedish University of Agricultural Science – Alnarp (Svezia) in merito allo sviluppo di un protocollo di mutagenesi in pomodoro basato su protoplasti.

CONTRIBUTI SCIENTIFICI IN CONGRESSI (ultimi 10 anni)

- *CRISPR/Cas9-Mediated mutagenesis as a strategy to develop resistant tomato plants against Orobanche* A. Nicolìa, A. Cucurullo, F. Contaldi, K. Yoneyama, F. Camerlengo, G. Festa, A. Navarro, N. D'Agostino, A. Facchiano, B. Scafuri, T. Cardi 2nd PlantEd Conference, Lecce (IT), 20-22 September 2021 (Presentazione orale)
- *CRISPR/Cas9 Editing of proline metabolism and SOS pathway genes for improving abiotic stress tolerance in tomato* P. Punzo, A. Ruggiero, N. D'Agostino, S. Grillo, T. Cardi, A. Nicolìa, G. Batelli 2nd PlantEd Conference, Lecce (IT), 20-22 September 2021 (Presentazione orale)
- *Innovative genetic approaches to explore resistance against the parasitic weed *Phelipanche ramosa* in tomato* A. Cucurullo, F. Contaldi, F. Camerlengo, G. Festa, K. Yoneyama, N. D'Agostino, M. Rigano, F. Olivieri, A. Navarro, T. Cardi, A. Facchiano, B. Scafuri, M. Vurro, A. Nicolìa 64 Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, 14-16 Settembre, 2021 (Poster)
- *Investigating broomrape resistance in tomato by CRISPR/Cas9 genome editing* F. Contaldi, A. Nicolìa, G. Festa, N. D'Agostino, A. Facchiano, B. Scafuri, F. Camerlengo, T. Cardi 63 Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Naples (IT), 10-13 Settembre, 2019
- *Agro-Vector development in tomato to increase solid soluble content via cisgenesis* D. Palma, S. Sestili, A. Nicolìa, N. D'Agostino, T. Cardi 63 Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Naples (IT), 10-13 Settembre, 2019
- *Improving tomato osmotic stress resistance by editing key component of the proline catabolism* P. Punzo, M. Boccia, N. D'Agostino, A. Nicolìa, T. Cardi 63 Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Naples (IT), 10-13 Settembre, 2019
- *Mitochondrial genome sequencing of potato male fertile and male sterile somatic hybrids to uncover cytoplasmic male sterility-associate candidate genes* R. Tamburino, N. D'Agostino, L. Sannino, C. Cantarella, R. Paparo, A. Nicolìa, T. Cardi, N. Scotti 63 Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Naples (IT), 10-13 Settembre, 2019
- *Selectable marker genes: innovations for the next generation of genetically modified crops* D. Rosellini, N. Ferradini, A. Nicolìa, F. Veronesi 56th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Perugia (IT), 17-20 Settembre, 2012
- *A bacillus subtilis glycine oxidase variant expressed in alfalfa for glyphosate resistance* A. Nicolìa, Ferradini N., Molla G., Biagetti E., Pollegioni L., Veronesi F., Rosellini D. 56th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Perugia (IT), 17-20 Settembre, 2012 (Poster)
- *Copy number of the gsa selectable marker estimated by HRM as a breeding tool for transgenic alfalfa* S. Milner, N. Ferradini, A. Nicolìa, F. Veronesi, S. Salvi, D. Rosellini D 56th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress, Perugia (IT), 17-20 Settembre, 2012 (Poster)
- *Expression of a glycine oxidase variant in alfalfa and its effects on glyphosate resistance* A. Nicolìa, N. Ferradini, E. Biagetti, G. Molla, L. Pollegioni, F. Veronesi, D. Rosellini XI National Congress of Biotechnology, Varese (IT), 27-29 Giugno 2012 (Poster)
- *An analysis of chromosome pairing behaviour in newly synthesized alfalfa tetraploids by means of SSR markers* D. Rosellini, N. Ferradini, S. Allegrucci, A. Nicolìa, F. Veronesi EUCARPIA 29th Fodder Crops and Amenity Grasses Section Meeting, Dublino (IR), 4-8 Settembre 2011 (Oral communication)

- *Expression of the Lolium perenne TERMINAL FLOWER 1 gene in alfalfa and tobacco* N. Ferradini, [A. Nicolia](#), F. Veronesi, D. Rosellini EUCARPIA 29th Fodder Crops and Amenity Grasses Section Meeting, Dublino (IR), 4-8 Settembre 2011 (Poster)
- *Lolium perenne TERMINAL FLOWER 1 gene expression in alfalfa and tobacco does not affect floral transition* N. Ferradini, A. Nicolia, V. Gori, F. Veronesi, D. Rosellini Joint Meeting AGI-SIBV-SIGA, Cittadella di Assisi (PG), 19-22 Settembre 2011 (Poster)
- *Molecular analysis of T-DNA insertion events in alfalfa* [A. Nicolia](#), N. Ferradini, F. Veronesi, D. Rosellini Joint Meeting AGI-SIBV-SIGA, Cittadella di Assisi (PG), 19-22 Settembre 2011 (Poster)

PUBBLICAZIONI

- *Tomato protoplasts as cell target for ribonucleoprotein (RNP)-mediated multiplexed genome editing.* [A. Nicolia](#), M. Andersson, P. Hofvander, G. Festa, T. Cardi 2020. Plant Cell, Tissue Organ Culture doi: 10.1007/s11240-020-01954-8
- *Biotechnological and Digital Revolution for Climate-Smart Plant Breeding* F. Taranto, [A. Nicolia](#), S. Pavan, et al. 2018. Agronomy 8:277. doi: 10.3390/agronomy8120277
- *Opportunities for genome editing in vegetable crops.* T. Cardi, G. Batelli, [A. Nicolia](#), 2017. Emerg. Top. Life Sci. 1, 193–207. doi:10.1042/ETLS20170033
- *An Insight into T-DNA Integration Events in Medicago sativa.* [A. Nicolia](#), N. Ferradini, F. Veronesi, D. Rosellini, 2017. Int. J. Mol. Sci. 18, 1–16. doi:10.3390/ijms18091951
- *Efficient targeted multiallelic mutagenesis in tetraploid potato (Solanum tuberosum) by transient CRISPR-Cas9 expression in protoplasts.* M. Andersson, H. Turesson, [A. Nicolia](#), A.-S. Fält, M. Samuelsson, P. Hofvander, 2016. Plant Cell Rep. 36, 117–128. doi:10.1007/s00299-016-2062-3
- *Efficient, Antibiotic Marker-Free Transformation of a Dicot and a Monocot Crop with Glutamate 1-Semialdehyde Aminotransferase Selectable Marker Genes.* N. Ferradini, A. Giancaspro, [A. Nicolia](#), A. Gadaleta, F. Veronesi, D. Rosellini. Chapter in “Recombinant Proteins from Plants”, Volume 1385 of the series Methods in Molecular Biology, 2016, pp. 89-98. doi: 10.1007/978-1-4939-3289-4_6
- *Targeted gene mutation in tetraploid potato through transient TALEN expression in protoplasts.* [A. Nicolia](#), E. Proux-Wéra, I. Åhman, N. Onkokesung, M. Andersson, E. Andreasson, L.-H. Zhu. Journal of Biotechnology, 2015, 204, 17–24. doi:10.1016/j.jbiotec.2015.03.021
- *Expression of an evolved engineered variant of a bacterial glycine oxidase leads to glyphosate resistance in alfalfa* [A. Nicolia](#), N. Ferradini, G. Molla, E. Biagetti, L. Pollegioni, F. Veronesi, D. Rosellini. Journal of Biotechnology, 2014, 184C:201–208, DOI 10.1016/j.jbiotec.2014.05.020
- *Copy Number Estimation of a Plant-Derived Selectable Marker Gene by High Resolution Melting Analysis: A Tool to Simplify Transgenic Plant Breeding* S.G. Milner, N. Ferradini, [A. Nicolia](#), F. Veronesi, S. Salvi, D. Rosellini. Crop Science, 2014, 54(3):1133, DOI 10.2135/cropsci2013.09.0631
- *An overview of the last ten years of Genetically Engineered crop safety research* [A. Nicolia](#), A. Manzo, F. Veronesi, D. Rosellini Critical Review in Biotechnology, 2014, 34:77-88 DOI 10.3109/07388551.2013.823595
- *A point mutation in the Medicago sativa GSA gene provides a novel, efficient, selectable marker for plant genetic engineering* N. Ferradini, [A. Nicolia](#), S. Capomaccio, F. Veronesi, D. Rosellini Journal of Biotechnology, 2011, 156:147-152, DOI 10.1016/j.jbiotec.2011.08.015
- *Assessment of simple marker-free genetic transformation techniques in alfalfa* N. Ferradini, [A. Nicolia](#), S. Capomaccio, F. Veronesi, D. Rosellini Plant Cell Rep, 2011, 30:1991-2000 DOI 10.1007/s00299-011-1107-x
- *Expression of a mutated glycine oxidase gene for glyphosate resistance in alfalfa* [A. Nicolia](#), N. Ferradini, E. Biagetti, M. Pedotti, G. Molla, L. Pollegioni, D. Rosellini Minerva Biotechnologica, 2011, Vol. 23 – Suppl 1 to No. 2 p. 56 – 58
- *Vector backbone integration in transgenic plants* [A. Nicolia](#), N. Ferradini, F. Veronesi, D. Rosellini Minerva Biotechnologica, 2010, Vol. 22 – Suppl 1 to No. 2 p. 53 – 54
- *Non-antibiotic, efficient selection for alfalfa genetic engineering* D. Rosellini, S. Capomaccio, N. Ferradini, M.L. Savo Sardaro, [A. Nicolia](#), F. Veronesi Plant Cell Rep, 2007, 26:1035-1044
- *Possibili rischi microbiologici connessi alle produzioni da piante geneticamente modificate*, G. Cardinali, [A. Nicolia](#), F. Fatichenti, in COESISTENZA TRA COLTURE GENETICAMENTE MODIFICATE, CONVENZIONALI E BIOLOGICHE NEL CONTESTO DELL’AGRICOLTURA UMBRA, A cura di Prof. Fabio Veronesi, 2006, p. 25-42

CAPACITA' E COMPETENZE PERSONALI

Madrelingua: ITALIANO

Seconda lingua: INGLESE (Lettura: buono; Scritto: buono; Parlato: buono)

Capacità e competenze relazionali: L'attività lavorativa sinora svolta mi ha portato in contatto con diversi ambienti caratterizzati da multiculturalità. Questo mi ha permesso di sviluppare una buona capacità di relazione sia sul piano sociale (umano) che lavorativo, favorendo un continuo e proficuo scambio di opinioni sempre nel rispetto reciproco. Una perenne curiosità in tutto ciò che faccio mi porta ad appassionarmi al mio lavoro, cercando costantemente situazioni di crescita e perseguendo con coerenza morale e scientifica i miei progetti.

Capacità e competenze organizzative: La mia attività lavorativa è stata sempre condotta in maniera autonoma anche all'interno di un gruppo. Ho quindi sviluppato sia buone capacità di pianificazione del lavoro, in proprio e in collaborazione, sia di esposizione dei risultati raggiunti. Inoltre, grazie all'esperienza maturata come responsabile scientifico di progetto e RUP (Responsabile Unico del Procedimento) ho acquisito esperienza nella gestione/pianificazione delle risorse umane (personale a tempo determinato e indeterminato) e delle risorse finanziarie.

Capacità e competenze tecniche: Durante la mia attività di laboratorio ho acquisito una buona manualità con le tecniche di biologia molecolare e colture cellulari applicate alle piante. In particolare, ho acquisito competenza in: trasformazione genetica transiente e stabile di espianti fogliari, clonaggi, costruzioni di vettori, PCR, TAIL-PCR, Real-time PCR, marcatori molecolari, southern blot, GUS histochemical staining, ricombinazione genetica in cianobatteri, screening di linee mutanti di Arabidopsis.

Negli ultimi anni ho acquisito competenze in: estrazione, trasfezione e rigenerazione di protoplasti in patata e pomodoro, mutagenesi sito specifica mediata da TALEN o CRISPR-Cas9 in Solanaceae (tabacco, bentamiana, patata e pomodoro), agroinfiltrazione di tabacco e bentamiana, VIGS in pomodoro, cromatografia LC-MS, analisi di frammenti ad alta risoluzione, sequenziamento SANGER. Inoltre, ho acquisito conoscenze in merito all'interazione di specie vegetali con piante parassite (*P. ramosa*, orobanche) e al risanamento di specie vegetali a propagazione vegetativa (aglio, patata, carciofo) mediante coltura meristemica.

Altro: sono in possesso di patente di tipo B

Pontecagnano, 8 Febbraio 2022

.....
(Dott. Alessandro Nicolia)