

CURRICULUM VITAE

prof. Luigi Frusciante

Luigi Frusciante nasce a Calvi (BN) il 2 febbraio del 1949.

Nel 1977 ha conseguito la laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Dopo la laurea vince una borsa di studio del CNR (Progetto Finalizzato Miglioramento Genetico Vegetale) presso l'Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee - Cattedra di Miglioramento Genetico delle Piante Agrarie (Portici), borsa che viene rinnovata nel 1978, nel 1979 e nel 1980.

Nel 1981 vince il concorso per Ricercatori Universitari Confermati AGR 07 e nel 1983 vince una borsa di studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche che questa volta usufruisce all'estero presso il Dipartimento di Orticoltura dell'Università del Wisconsin in Madison (USA) dove svolge, per un anno, ricerche sul miglioramento genetico della patata anche attraverso l'utilizzazione di "seme-vero".

Nel 1986 vince il concorso per Professore Universitario di II^a fascia e nel 1987 è chiamato a ricoprire la Cattedra di Genetica della Produzione Sementiera presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli. Nel 1990 è confermato Professore Associato di ruolo presso il Dip. di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale dell'Università di Napoli Federico II.

Nel 1994 vince il concorso per Professore Universitario di I^a fascia e nel 1995 ricopre la Cattedra di Miglioramento Genetico delle Piante Coltivate. Nel 1997 è confermato Professore Ordinario di ruolo presso il Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale dell'Università di Napoli Federico II e dallo stesso anno diventa coordinatore del programma nazionale del Ministero Politiche Agricole e Forestali "Miglioramento genetico della patata".

Dal 1998 al 2000 è stato membro del Consiglio Scientifico dell'Istituto per il Miglioramento genetico delle piante da orto e da fiore del CNR.

Nel 2000-2002 è stato eletto nel Consiglio d'Amministrazione dell'Ente Regionale per il Diritto alla Studio Universitario (EDISU).

Dal 2001 è coordinatore del progetto speciale del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali "Risorse genetiche di organismi utili per il miglioramento di organismi di interesse agrario e per un'agricoltura sostenibile".

Dal 2004 è:

- Coordinatore del progetto MiPAAF "AGRONANOTECH - Le nuove tecnologie molecolari per l'analisi del genoma di organismi di interesse agrario"
- Direttore del Dip. di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni Animali dell'Università Federico II di Napoli (fino al 31.12.2012)
- è membro del "SOL Steering Committee" per il sequenziamento delle Solanaceae

Dal 2009 è Responsabile Scientifico del progetto MiPAAF 'Tecniche E Ricerca per la Riquilificazione delle Originalità tramite Innovazioni nella Rintracciabilità di filiera nel Sannio beneventano – TERROIRS' I biennio 2009-11 e II biennio 2012-14; dal 2010 è Responsabile Scientifico del progetto 'SALvanguardia della Biodiversità VEgetale della Campania - SALVE' finanziato dalla Regione Campania (2010-2015); dal 2012 è Coordinatore delle attività di ricerca e di

formazione del PON_02 R&C 2007/2013 MiUR 'Potenziamento del Laboratorio Pubblico Privato GenoPOM' (Responsabile dei rapporti istruttori con il MIUR e Presidente del CD del LPP); dal 2013 è responsabile per l'Ateneo di Napoli Federico II del progetto 'BENessere dalle bioTEcnologie: nuovi processi e prodotti per la Nutraceutica, la cosmeceutica e la nutrizione umana – BENTEN' nell'ambito del bando della Rete delle Biotecnologie in Campania (2013-2015).

Dal 2006 al 2009 è stato Presidente della Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA); dal 2008 al 2012 è stato membro del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo Federico II e dal 2007 fino al 2013 è stato Presidente del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia della Facoltà di Agraria dello stesso Ateneo. Nel 2010 è stato eletto Accademico Corrispondente dell'Accademia dei Georgofili. Nel 2014 è eletto Direttore Generale della Fondazione Italiana per gli Studi Sul Vino.

E' socio dell'European Association for Potato Research (EAPR), della Potato American Association (PAA), della European Association for Research on Plant Breeding (EUCARPIA) e dell'Asociación Latino Americana de la Papa (ALAP).

La sua attività di ricerca è stata principalmente rivolta a studi di citogenetica, genetica e genomica che hanno contribuito ad approfondire le conoscenze genetiche di alcune *Solanaceae* (pomodoro, patata) e leguminose (pisello, cece) ed al loro miglioramento, con l'ottenimento anche di nuove varietà. Un importante aspetto dell'attività svolta ha riguardato la raccolta, la valutazione e l'utilizzazione delle risorse genetiche vegetali per il miglioramento di alcune *Solanaceae*, approfondendo aspetti legati alla selezione assistita da marcatori molecolari, al controllo genetico dei mutanti meiotici e alle relazioni genetiche esistenti nel genere *Solanum*. Questi studi, inoltre, hanno consentito di chiarire alcuni aspetti legati all'evoluzione dei poliploidi. Negli ultimi anni le attività di ricerca di Luigi Frusciante e del suo gruppo hanno contribuito al sequenziamento del genoma di pomodoro ed al risequenziamento di ecotipi di pomodoro campani (San marzano e Vesuviano).

E' autore e co-autore di più di 190 lavori, pubblicati in qualificate riviste scientifiche internazionali ed è stato relatore su invito o Chairman di Sessioni in molti Convegni Nazionali ed Internazionali. Svolge inoltre attività di revisione di articoli scientifici per numerose riviste internazionali e di progetti per varie agenzie nazionali ed internazionali.

Pubblicazioni selezionate negli ultimi 5 anni

Riviste Internazionali

- 1) Di Matteo A, Sacco A, Anacleria M, Pezzotti M, Delledonne M, Ferrarini A, **Frusciante L**, Barone A. 2010. The ascorbic acid content in tomato fruit is associated with genes involved in pectin degradation. *BMC Plant Biology* 10(1):163.
- 2) Faino L, Carli P, Testa A, Cristinzio G, **Frusciante L**, and Ercolano MR. 2010. Potato *R1* resistance gene confers resistance against *Phytophthora infestans* in transgenic tomato plants. *European Journal of Plant Pathology* 128:233-241 doi:10.1007/s10658-010-9649-2.
- 3) Nunziata A, Ruggieri V, Greco N, **Frusciante L** & Barone A. 2010. Genetic diversity within wild potato specie (*Solanum* spp.) revealed by AFLP and SCAR markers. *AJPS* 1(2):95-103
- 4) Carputo D, Savarese S, Andolfi A, Aversano R, Cimmino A, **Frusciante L**, and Evidente A. 2010. Glycolalkaloid profile in potato haploids derived from *Solanum tuberosum*-*S. bulbocastanum* somatic hybrids. *Chemistry and Biodiversity* 7(8):1885-1892.

- 5) Formisano G, Paris HS, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2010. Commercial Cucurbita pepo squash hybrids carrying disease resistance introgressed from Cucurbita moschata have high genetic similarity. Plant genetic resources: Characterization & Utilization. 8(3):198-203. doi:10.1017/S1479262110000183
- 6) Carli P, Barone A, Fogliano V, **Frusciante L** and Ercolano MR. 2011. Dissection of genetic and environmental factors involved in tomato organoleptic quality. BMC Plant Biology Vol.11, Article 58. doi:10.1186/1471-2229-11-58.
- 7) Carli P, Caruso G, Fogliano V, Carputo D, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2011. Development of a methodology to forecast the nutritional value of new tomato hybrids. Euphytica, vol. 180(3):291-300. doi 10.1007/s10681-011-0350-0
- 8) Zenoni S, D'Agostino N, Tornielli GB, Quattrocchio F, Chiusano ML, Koes R, Zethof J, Guzzo F, Delledonne M, **Frusciante L**, Gerats T, Pezzotti M. 2011. Revealing impaired pathways in the an11 mutant by high-throughput characterization of Petunia axillaris and Petunia inflata transcriptomes. Plant Journal, vol. 68(1):11-27. doi:10.1111/j.1365-3113X.2011.04661.x
- 9) Aversano R, Di Dato F, Di Matteo A, **Frusciante L**, Carputo D. 2011. AFLP analysis to assess genomic stability in *Solanum* regenerants derived from wild and cultivated species. Plant Biotech. Reports, Korean Society for Plant Biotechnology and Springer 2011 eds. Vol. 5(3):265-271. doi 10.1007/s11816-011-0181-4
- 10) Caruso I, Lepore L, De Tommasi N, Dal Piaz F, **Frusciante L**, Aversano R, Garramone R e Carputo D. 2011. Secondary metabolite profile in induced tetraploids of Wild *Solanum commersonii* dun. Chemistry & Biodiversity. Vol. 8:2226-2237.
- 11) Andolfo G, Sanseverino W, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2011 An integrated genomic approach for isolating R-genes in tomato 23:(suppl 1) 4-6 Minerva Biotec
- 12) Iovene M, Aversano R, Savarese S, Caruso I, Di Matteo A, Cardi T, **Frusciante L**, Carputo D. 2012. Interspecific somatic hybrids between *Solanum bulbocastanum* and *S. tuberosum* and their haploidization for potato breeding. Biologia Plantarum, vol. 56(1):1-8. ISSN: 0006-3134
- 13) Ercolano M.R., Sanseverino W, Carli P, Ferriello F, **Frusciante L**. 2012. Genetic and genomic approaches for R-gene mediated disease resistance in tomato: retrospects and prospects. Plant Cell Reports, 31(6):973-985 doi: 10.1007/s00299-012-1234-z
- 14) Di Filippo M, Traini A, D'Agostino N, **Frusciante L**, Chiusano ML. 2012. Euchromatic and heterochromatic compositional properties emerging from the analysis of *Solanum lycopersicum* BAC sequence. Gene, 499(1):176-181. Doi:10.1016/j.gene.2012.02.044. ISSN: 0378-1119
- 15) Iorizzo M, Aversano R, Bradeen JM, **Frusciante L** and Carputo D. 2011. Fertilization fitness and offspring ploidy in 3x x 2x matings in potato. Plant Biosystems. Taylor & Francis eds. 1-5, iFirst article
- 16) Melito S, Sanseverino W, Carli P, Monti LM, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2012. Solanaceae Evolutionary Dynamics of the I2-NBS Domain. American Journal of Plant Sciences, 3:283-294 doi:10.4236/ajps2012.32034
- 17) Minutolo M, Amalfitano C, Evidente A, **Frusciante L**, Errico A. Polyphenol distribution in plant organs of tomato introgression lines. 2012. Natural Product Research, 27(9):787-795. ISSN:1478-6419 doi:10.1080/14786419.2012.704371
- 18) Villano C, Aversano R, **Frusciante L**, Garramone R, Iorizzo M, Carputo D. 2012. Utilizzazione di marcatori molecolari SSR e AFLP per l'identificazione varietale in patata. Minerva Biotecnologica, 24 (S1 al n.1):3-10
- 19) Adamo P, Zampella MV, Quénel CR, Aversano R, Dal Piaz F, De Tommasi N, **Frusciante L**, Iorizzo M, Lepore L, Carputo D. 2012. Biological and geochemical markers of the geographical origin and genetic identity of potatoes. Journal of Geochemical Exploration, 121:62-68
- 20) Sato S, et al. (**Tomato Genome Consortium**). 2012. The tomato genome sequence provides insights into fleshy fruit evolution. Nature. 485:635-641. doi:10.1038/nature11119
- 21) Sanseverino W, Hermoso A, D'Alessandro R, Vlasova A, Andolfo G, **Frusciante L**, Lowy E, Roma

- G, Ercolano MR. 2012. PRGdb 2.0: towards a community-based database model for the analysis of R-genes in plants. *Nucleic Acids Research*, 1-5. doi:10.1093/nar/gks1183
- 22) Rigano M.M., Romanelli A. , Fulgione A. , Nocerino N., D'Agostino N. , Avitabile C., **Frusciante L.**, Barone A., Capuano F. and Capparelli R. 2012. A novel synthetic peptide from a tomato defensin exhibits antibacterial activities against *Helicobacter pylori*. *Journal of Peptide Science*. 18(12):755-762. Wiley Online Library doi:10.1002/psc.2462
 - 23) Di Matteo A, Sacco A, De Stefano R, **Frusciante L**, Barone A. 2012. Comparative transcriptomic profiling of two tomato lines with different ascorbate content in tomato fruit. *Biochemical Genetics*. 50(11-12):908-21. doi: 10.1007/s10528-012-9531-3
 - 24) Andolfo G, Sanseverino W, Rombauts S, Van der Peer J, Bradeen J.M., Carputo D, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2013. Overview of tomato (*Solanum lycopersicum*) candidate pathogen recognition genes reveals important *Solanum* R locus dynamics. *New Phytologist* doi: 10.1111/j.1469-8137.2012.04380.x
 - 25) Rigano MM, De Guzman G, Walmsley AM, **Frusciante L**, Barone A. 2013. Production of Pharmaceutical Proteins in Solanaceae Food Crops. *Int. J. Mol. Sci.*, 14(2):2753-2773. doi:10.3390/ijms14022753
 - 26) Di Matteo A, Ruggieri V, Sacco A, Rigano MM, Carriero F, Bolger A, Fernie AR, **Frusciante L**, Barone A. 2013. Identification of candidate genes for phenolics accumulation in tomato fruit. *Plant Science*, 205:87-96. doi: 10.1016/j.plantsci.2013.02.001
 - 27) Carputo D, Alioto D, Aversano R, Garramone R, Miraglia V, Villano C and **Frusciante L**. 2013. Genetic diversity among potato species as revealed by phenotypic resistances and SSR markers. *Plant Genetic Resources Characterization and Utilization* 11(2):131–139. doi:10.1017/S1479262112000500
 - 28) Traini A, Iorizzo M, Mann H, Bradeen JM, Carputo D, **Frusciante L**, Chiusano ML. Genome Microscale Heterogeneity among Wild Potatoes Revealed by Diversity Arrays Technology Marker Sequences. *Int.J.Genomics*.(2013):1-9, 2013:257218. doi:10.1155/2013/257218
 - 29) Licciardello C, D'Agostino N, Traini A, Recupero GR, **Frusciante L**, Chiusano ML. 2014. Characterization of the glutathione S-transferase gene family through ESTs and expression analyses within common and pigmented cultivars of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck. *BMC Plant Biol*. 2014 Feb 3;14(1):39. doi: 10.1186/1471-2229-14-39
 - 30) Andolfo G, Sanseverino W, Aversano R, **Frusciante L**, Ercolano MR. 2013. Genome-wide identification and analysis of candidate genes for disease resistance in tomato. *Molecular Breeding*, 33(1):227-233 doi: 10.1007/s11032-013-9928-7
 - 31) Ercolano MR, Sacco A, Ferriello F, D'Alessandro R, Tononi P, Traini A, Barone A, Zago E, Chiusano ML, Buson G, Delledone M. & **Frusciante L**.2014. Patchwork sequencing of tomato San Marzano and Vesuviano varieties highlights genome-wide variations. *BMC Genomics* 15:138. doi:10.1186/1471-2164-15-138
 - 32) Raiola A, Rigano MM, Calafiore R, **Frusciante L**, Barone A. 2014. Enhancing the health-promoting effects of tomato fruit for biofortified food. *Mediators of Inflammation*. Vol. 2014, Art. ID 139873, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/139873>
 - 33) Andolfo G., Ferriello F, Tardella L, Ferrarini A, Sigillo L, **Frusciante L** and Ercolano MR. 2014. Tomato genome-wide transcriptional responses to *Fusarium* wilt and Tomato mosaic virus. *PLOS ONE* 9 (5): 1-13 e94963. doi:10.1371/journal.pone.0094963
 - 34) Muccillo L, Gambuti A, **Frusciante L**, Iorizzo M, Moio L, Raieta K, Rinaldi A, Colantuoni V, Aversano R. 2014. Biochemical features of native red wines and genetic diversity of the corresponding grape varieties from Campania region. *Food Chemistry* 143:506-513

- 35) Villano C, Carputo D, **Frusciante L**, Santoro X e Aversano R. 2014. Use of SSR and retrotransposon-based markers to interpret the population structure of native grapevines from Southern Italy. *Mol Biotech*, Vol 56(11), pp 1011-1020. ISSN:1073-6085. doi:10.1007/s12033-014-9780-y
- 36) Ercolano MR, Gomez LD, Andolfi A, Simister R, Troise C, Angelino G, Borrelli C, McQueen-Mason SJ, Evidente A, **Frusciante L**, Caruso G. 2014. Residual biomass saccharification in processing tomato is affected by cultivar and nitrogen fertilization. *Biomass & Bioenergy*, (2014):1-9 <http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2014.10.030>
- 37) Andolfo G, Ruocco M, Di Donato A, **Frusciante L**, Lorito M, Scala F & Ercolano MR. 2014. Genetic variability and evolutionary diversification of membrane ABC transporters in plants. *BMC Plant Biology* 2015, 15:51. doi:10.1186/s12870-014-0323-2
- 38) Rigano MM, Raiola A, Tenore G, Monti MD, Del Giudice R, **Frusciante L** & Barone A. 2014. Quantitative Trait Loci Pyramiding Can Improve the Nutritional Potential of Tomato (*Solanum lycopersicum*) Fruits. *J of Agricultural and Food Chemistry*, 62(47):11519-11527
- 39) Rigano MM, Arena C, Di Matteo A, Sellitto S, **Frusciante L**, Barone A. 2014. Eco-physiological response to water stress of drought-tolerant and drought-sensitive tomato genotypes. *Plant Biosystems*, (2014):1-10 2-s2.0-84916919888
- 40) Ruggieri V, Sacco A, Calafiore R, **Frusciante L**, Barone A. 2014. Dissecting a QTL into candidate genes highlighted the key-role of pectinesterases in regulating the ascorbic acid content in tomato fruit. *The Plant Genome*, Vol. 8 (2) 1:10, doi: 10.3835/plantgenome2014.08.0038
- 41) Andolfo G, Ruocco M, Di Donato A, **Frusciante L**, Lorito M, Scala F, Ercolano MR. 2015. Genetic variability and evolutionary diversification of membrane ABC transporters in plants. *BMC Plant Biology*, 15:51 doi: 10.1186/s12870-014-0323-2
- 42) Aversano R, Contaldi F, Ercolano MR, Grosso V, Iorizzo M, Tatino F, Xumerle L, Dal Molin A, Avanzato C, Ferrarini A, Delledonne M, Sanseverino W, Aiese Cigliano R, Capella-Gutierrez S, Gabaldón T, **Frusciante L**, Bradeen JM & Carputo D. The *Solanum commersonii* Genome Sequence Provides Insights into Adaptation to Stress Conditions and Genome Evolution of Wild Potato Relatives. *The Plant Cell*, Vol 27 (4) 954:968, [http:// dx. doi. org/ 10. 1105/ tpc. 114. 135954](http://dx.doi.org/10.1105/tpc.114.135954)

Monografie e capitoli di Libri

- 43) Accotto GP, Caruso C, Catoni M, Cillo F, Corrado G, De Masi L, De Palma M, Ercolano MR, Ferriello F, **Frusciante L**, Lorito M, Lotti C, Mascia T, Pavan S, Pennacchio F, Proietti S, Puopolo G, Rao R, Ricciardi L, Ruocco M, Tucci M, Zoina A. 2010. Geni e network genici coinvolti nell'interazione pomodoro/ambiente biotico. A cura di M. Tucci. In "Supplemento a «Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili» Anno 2009" - Serie VIII- 6:89-113. ISBN 978-88-596-0760-1.
- 44) Carputo D, **Frusciante L**. 2011. Classical genetics and traditional breeding. In: "Genetics, Genomics and Breeding of Potato". C. Kole, JM Bradeen (eds) CRC Press, pp. 20-40. ISBN 13: 9781578087150.
- 45) Di Matteo A, Rigano MM, Sacco A, **Frusciante L**, Barone A. 2011. Genetic Transformation in Tomato: Novel Tools to Improve Fruit Quality and Pharmaceutical Production. In: "Genetic Transformation". M.A. Alvarez (ed.) Intech publisher, pp. 55-80. ISBN 978-953-307-364-4
- 46) Grandillo S, Chetelat R, Knapp S, Spooner D, Peralta I, Cammareri M, Perez O, Termolino P, Tripodi P, Chiusano ML, Ercolano MR, **Frusciante L**, Monti LM and Pignone D. 2011. *Solanum* section *Lycopersicon*. In: "Wild crop relatives: Genomic and breeding resources. Vegetables" C. Kole (ed.), Springer Verlag, pp. 129-215. ISBN 978-3-642-20449-4.
- 47) **Frusciante L**, La Sala M. 2011. La Patata in Campania. In "La Patata - Collana Coltura e Cultura". Bayer Crop Science (ed.). pp. 346-353 ISBN 978-88-96301-07-4.
- 48) Carputo D, **Frusciante L**. 2011. Miglioramento Genetico. In "La Patata - Collana Coltura e Cultura". Bayer Crop Science (ed.). pp. 632-647 ISBN 978-88-96301-07-4.