

Nome: Giovanni Battista
Data di nascita: 27/3/1968

Cognome: Tornielli
Luogo di nascita: Padova

Curriculum vitae:

1995: laurea in Scienze Agrarie presso la facoltà di Agraria dell'Università di Padova con tesi su aspetti fisiologici e molecolari della maturazione dei frutti di pesco.

1999: Dottorato di Ricerca presso l'Università di Padova con tesi su aspetti riguardanti l'evoluzione dei composti fenolici e l'espressione di geni coinvolti nella loro biosintesi durante la maturazione e l'appassimento dell'uva.

1999-2002: post-dottorato presso i laboratori di Genetica Agraria del Dipartimento Scientifico e Tecnologico dell'Università di Verona, con attività di ricerca mirata all'analisi funzionale di geni di specie vegetali modello mediante mutagenesi traspositiva.

2002: Ricercatore nel S.S.D. AGR/15 – Scienze e Tecnologie alimentari, presso l'Università di Verona.

2006-2007: *Marie Curie Fellowship* di 20 mesi presso la Vrije Universiteit di Amsterdam (Paesi Bassi), avente come oggetto lo studio di fattori che regolano l'accumulo di pigmenti antocianici e il pH nelle cellule vegetali.

2008: Ricercatore nel S.S.D. AGR/03 – Arboricoltura generale e Coltivazioni arboree.

2018: Professore associato nel S.S.D. AGR/03 – Arboricoltura generale e Coltivazioni arboree.

E' stato membro del Senato Accademico dell'Università di Verona dal dicembre 2014 all'ottobre 2015.

Attività scientifica

principali linee di ricerca seguite:

- Studio degli aspetti fisici biochimici e molecolari che caratterizzano il processo di appassimento post-raccolta dell'uva mediante l'utilizzo di diversi approcci analitici. Particolarmente esteso è stato lo studio delle modificazioni trascrizionali attraverso analisi di espressione genica su larga scala (es. AFLP-TP, microarray, RNA-seq). Inoltre sono stati studiati gli effetti di diverse condizioni ambientali sulle cinetiche di disidratazione dell'uva e sulle modificazioni biochimiche indotte all'interno degli acini nel corso del processo.
- Analisi di espressione genica su larga scala mirate alla definizione delle peculiarità del trascrittoma dei vari organi della pianta di vite e dei cambiamenti trascrittomici legati al loro sviluppo. In particolare questo approccio è stato usato per studiare il processo di sviluppo dell'acino in viti sottoposte a diverse condizioni di coltura (es. diverso ambiente di coltivazione, diverso regime termico, stress idrico, diradamento dei grappoli e defogliazione).
- Studi di funzione genica attraverso silenziamento genico, mutagenesi inserzionale, espressione ectopica e altri approcci molecolari. La funzione di geni di vite, tra cui vari regolatori di tipo MYB, bHLH, WRKY e NAC sono stati studiati in relazione al loro coinvolgimento nel metabolismo dei polifenoli e, più in generale, al loro ruolo regolativo nel processo di sviluppo della bacca.
- Studio dei meccanismi molecolari che regolano l'accumulo di pigmenti antocianici e il pH vacuolare in tessuti vegetali. Questa linea, cominciata durante il periodo di ricerca svolto presso la Vrije Universiteit di Amsterdam ed inizialmente ristretta allo studio della specie modello *Petunia hybrida*, è stata successivamente estesa allo studio dei medesimi processi che avvengono in vite, durante la maturazione dell'uva.

Partecipazione a progetti di ricerca ammessi al finanziamento:

Progetto	durata (mesi)	ente finanziatore	ruolo ricoperto
PRIN 2004: Dissezione genetica dei processi che controllano la fertilità maschile: una base per lo sviluppo di piante maschiosterili.	24	MIUR	Responsabile Unità
PRIN 2009: Produzione di matrici enologiche per approcci analitici complementari ed innovativi con particolare riferimento allo sviluppo di metaboliti e del flavor dovuti a processi di appassimento e/o all'infezione di <i>Botrytis cinerea</i> .	24	MIUR	Partecipante
Joint Project 2010: Analisi multidisciplinare del processo di appassimento delle uve: trascrittomico, metabolomico e analisi tecnologiche per la definizione del processo e l'identificazione dei "biomarkers" della tipicità.	24	Università di Verona e partner privati	Partecipante
Joint Project 2011: Analisi del trascrittoma di <i>Vitis vinifera</i> per l'individuazione dei geni espressi nell'acino che concorrono alla determinazione dei caratteri qualitativi tipici delle uve nei diversi ambienti di coltivazione.	24	Università di Verona e partner privati	Responsabile scientifico
FSE 2013: Approcci di Biologia dei Sistemi per la caratterizzazione del processo di appassimento delle uve utilizzate nella produzione di vini di qualità nel Veronese.	12	Regione Veneto – Fondo Sociale Europeo	Responsabile scientifico
Joint Project 2014: Dissecting the effects of water-loss stress and time during the postharvest dehydration of grapes for Amarone wine production.	24	Università di Verona e partner privati	Responsabile scientifico
Joint Project 2015: Unraveling the molecular mechanisms of the grape ripening enhancement induced by commercial products based on peptides and free aminoacids.	24	Università di Verona e partner privati	Responsabile scientifico
FSE 2017: Produzione e caratterizzazione di popolazioni segreganti per l'identificazione di tratti di interesse nel miglioramento delle varietà d'uva veronesi.	12	Regione Veneto – Fondo Sociale Europeo	Responsabile scientifico

Peer review activity:

- Australian Journal of Grape and Wine Research
- Plant Journal
- Journal of the Science of Food and Agriculture
- BMC Plant Biology
- BMC Genomics
- Plant Physiology
- Planta
- American Journal of Enology and Viticulture
- Plant Science
- Journal of Experimental Botany
- Journal of Plant Physiology
- Molecular Breeding

Attività didattica

incarichi di insegnamento presso atenei italiani:

- *Laurea in Scienze e Tecnologie Viticole ed Enologiche dell'Università di Verona:*
 - docenza di “**Biologia**” (6 CFU) per gli a.a. 2002/03, 2003/04, 2004/05 2005/06, 2006/07, 2007/08.
 - docenza di “**Viticultura II**” (4 CFU) per l'a.a. 2007/08.
 - docenza di “**Ecologia e fisiologia della vite**” (5 CFU) per gli a.a. 2008/09, 2009/10.
 - docenza di “**Ecologia e fisiologia viticola**” (6 CFU) per gli a.a. 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17.

- *Laurea Specialistica interateneo in Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli dell'Università di Udine, Padova e Verona:*
- docenza di “**Fisiologia e Processi in Post-maturazione dell’Uva**” (3 CFU) per gli a.a. 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08.
- *Laurea Magistrale interateneo in Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli dell'Università di Udine, Padova e Verona:*
- docenza di “**Fisiologia post-raccolta dell'uva e processi non convenzionali in enologia**” (4 CFU) per gli a.a. 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15

altri incarichi:

- 2004:** Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Genomica applicata per la Salute - Università di Verona (XX ciclo);
- 2005-2012:** Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Biotecnologie Applicate - Università di Verona (dal XXI al XXVIII ciclo);
- 2013-2017:** Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Biotecnologie - Università di Verona (dal XXIX al XXXII ciclo).

Pubblicazioni su riviste internazionali (peer reviewed):

1. Negri S., Lovato A., Boscaini F., Salvetti E., Torriani S., Commisso M., Danzi R., Ugliano M., Polverari A., Tornielli G.B., Guzzo F. (2017) The Induction of Noble Rot (*Botrytis cinerea*) Infection during Postharvest Withering Changes the Metabolome of Grapevine Berries (*Vitis vinifera* L., cv. Garganega). *Front Plant Sci.* 8:1002.
2. Massonnet M., Fasoli M., Tornielli G.B., Altieri M., Sandri M., Zuccolotto P., Paci P., Gardiman M., Zenoni S., Pezzotti M. (2017) Ripening Transcriptomic Program in Red and White Grapevine Varieties Correlates with Berry Skin Anthocyanin Accumulation. *Plant Physiol.* 174(4):2376-2396.
3. Pastore C., Dal Santo S., Zenoni S., Movahed N., Allegro G., Valentini G., Filippetti I., Tornielli G.B. (2017) Whole Plant Temperature Manipulation Affects Flavonoid Metabolism and the Transcriptome of Grapevine Berries. *Front Plant Sci.* 8:929
4. Zenoni S., Dal Santo S., Tornielli GB., D'Incà E., Filippetti I., Pastore C., Allegro G., Silvestroni O., Lanari V., Pisciotta A., Di Lorenzo R., Palliotti A., Tombesi S., Gatti M., Poni S. (2017) Transcriptional Responses to Pre-flowering Leaf Defoliation in Grapevine Berry from Different Growing Sites, Years, and Genotypes. *Front Plant Sci.* 8:630.
5. Matus JT, Cavallini E, Loyola R, Höll J, Finezzo L, Dal Santo S, Violet S, Commisso M, Roman F, Schubert A, Alcalde JA, Bogs J, Ageorges A, Tornielli GB, Arce-Johnson P. (2017) A group of grapevine MYBA transcription factors located in chromosome 14 control anthocyanin synthesis in vegetative organs with different specificities compared with the berry color locus. *Plant J.* 91, 220–236.
6. Amato A., Cavallini E., Zenoni S., Finezzo L., Begheldo M., Ruperti B., Tornielli G.B. (2017) A Grapevine TTG2-Like WRKY Transcription Factor Is Involved in Regulating Vacuolar Transport and Flavonoid Biosynthesis. *Front Plant Sci.* 7:1979.
7. Zenoni S., Fasoli M., Guzzo F., Dal Santo S., Amato A., Anesi A., Commisso M., Herderich M., Ceoldo S., Avesani L., Pezzotti M., Tornielli G.B. (2016) Disclosing the Molecular Basis of the Postharvest Life of Berry in Different Grapevine Genotypes. *Plant Physiol.* 172(3):1821-1843.
8. Dal Santo S., Palliotti A., Zenoni S., Tornielli G.B., Fasoli M., Paci P., Tombesi S., Frioni T., Silvestroni O., Bellincontro A., D'Onofrio C., Matarese F., Gatti M., Poni S., Pezzotti M. (2016) Distinct transcriptome responses to water limitation in isohydric and anisohydric grapevine cultivars. *BMC Genomics.* 17(1):815.
9. Loyola R, Herrera D, Mas A, Wong DC, Höll J, Cavallini E, Amato A, Azuma A, Ziegler T, Aquea F, Castellarin SD, Bogs J, Tornielli GB, Peña-Neira A, Czemplin S, Alcalde JA, Matus JT, Arce-Johnson P.

- (2016) The photomorphogenic factors UV-B RECEPTOR 1, ELONGATED HYPOCOTYL 5, and HY5 HOMOLOGUE are part of the UV-B signalling pathway in grapevine and mediate flavonol accumulation in response to the environment. *J Exp Bot.* 67(18):5429-5445.
10. Dal Santo S, Fasoli M, Negri S, D'Inca E, Vicenzi N, Guzzo F, Tornielli GB, Pezzotti M, Zenoni S. (2016) Plasticity of the Berry Ripening Program in a White Grape Variety. *Front Plant Sci.* 7:970.
 11. Salvetti E, Campanaro S, Campedelli I, Fracchetti F, Gobbi A, Tornielli GB, Torriani S, Felis GE. (2016) Whole-Metagenome-Sequencing-Based Community Profiles of *Vitis vinifera* L. cv. Corvina Berries Withered in Two Post-harvest Conditions. *Front Microbiol.* 7:937.
 12. Wong DC, Schlechter R, Vannozzi A, Höll J, Hmam I, Bogs J, Tornielli GB, Castellarin SD, Matus JT. (2016) A systems-oriented analysis of the grapevine R2R3-MYB transcription factor family uncovers new insights into the regulation of stilbene accumulation. *DNA Res.* 23(5), 451–466.
 13. Movahed N, Pastore C, Cellini A, Allegro G, Valentini G, Zenoni S, Cavallini E, D'Inca E, Tornielli GB, Filippetti I. (2016) The grapevine VviPrx31 peroxidase as a candidate gene involved in anthocyanin degradation in ripening berries under high temperature. *J Plant Res.* May;129(3):513-26.
 14. Rinaldo AR, Cavallini E, Jia Y, Moss SM, McDavid DA, Hooper LC, Robinson SP, Tornielli GB, Zenoni S, Ford CM, Boss PK, Walker AR. (2015) A Grapevine Anthocyanin Acyltransferase, Transcriptionally Regulated by VvMYBA, Can Produce Most Acylated Anthocyanins Present in Grape Skins. *Plant Physiol.* 169(3):1897-916.
 15. Anesi A, Stocchero M, Dal Santo S, Commisso M, Zenoni S, Ceoldo S, Tornielli GB, Siebert TE, Herderich M, Pezzotti M, Guzzo F. (2015) Towards a scientific interpretation of the terroir concept: plasticity of the grape berry metabolome. *BMC Plant Biol.* 15:191.
 16. Belli Kullán J, Lopes Paim Pinto D, Bertolini E, Fasoli M, Zenoni S, Tornielli GB, Pezzotti M, Meyers BC, Farina L, Pè ME, Mica E. (2015) miRVine: a microRNA expression atlas of grapevine based on small RNA sequencing. *BMC Genomics.* 16:393.
 17. Cavallini E, Matus JT, Finezzo L, Zenoni S, Loyola R, Guzzo F, Schlechter R, Ageorges A, Arce-Johnson P, Tornielli GB. (2015) The phenylpropanoid pathway is controlled at different branches by a set of R2R3-MYB C2 repressors in grapevine. *Plant Physiol.* 167: 1448–1470
 18. Matus J.T., Aquea F., Espinoza C., Vega A., Cavallini E., Dal Santo S., Cañón P., de la Guardia A.R., Serrano J., Tornielli G.B., Arce-Johnson P. (2014) Inspection of the Grapevine BURP Superfamily Highlights an Expansion of RD22 Genes with Distinctive Expression Features in Berry Development and ABA-Mediated Stress Responses. *PLoS One.* 9(10): e110372.
 19. Liu J., Chen N., Chen F., Cai B., Dal Santo S., Tornielli G.B., Pezzotti M., Cheng Z.M. (2014) Genome-wide analysis and expression profile of the bZIP transcription factor gene family in grapevine (*Vitis vinifera*). *BMC Genomics.* 13; 15:281.
 20. Cavallini E., Zenoni S., Finezzo L., Guzzo F., Zamboni A., Avesani L., Tornielli G.B. (2014) Functional diversification of grapevine MYB5a and MYB5b in the control of flavonoid biosynthesis in a petunia anthocyanin regulatory mutant. *Plant Cell Physiol.* 55(3): 517-34.
 21. Wang M., Vannozzi A., Wang G., Liang Y. H., Tornielli G.B., Zenoni S., Cavallini E., Pezzotti M., Cheng Z.M. (2014). Genome and transcriptome analysis of the grapevine (*Vitis vinifera* L.) WRKY gene family. *Horticulture Research*, Article number: 14016.
 22. Wang G., Lovato A., Liang Y.H., Wang M., Chen F., Tornielli G.B., Polverari A., Pezzotti M. and Cheng Z.M. (2014). Validation by isolation and expression analyses of the mitogen-activated protein kinase gene family in the grapevine (*Vitis vinifera* L.). *Australian Journal of Grape and Wine Research* 20(2): 255–262.
 23. Chen F., Fasoli M., Tornielli G.B., Dal Santo S., Pezzotti M., Zhang L., Cai B., Cheng Z.M. (2013) The evolutionary history and diverse physiological roles of the grapevine calcium-dependent protein kinase gene family. *PLoS One* 8(12): e80818.

24. Dal Santo S, Tornielli GB, Zenoni S, Fasoli M, Farina L, Anesi A, Guzzo F, Delledonne M, Pezzotti M. (2013) The plasticity of the grapevine berry transcriptome. *Genome Biol.* 10;14(6):r54
25. Dal Santo S, Vannozzi A, Tornielli G B, Fasoli M, Pezzotti M, Zenoni S (2013) Genome-wide Analysis of the Expansin Gene Superfamily Reveals Grapevine-specific Structural and Functional Characteristics. *PLoS One* 16;8(4):e62206.
26. Zoccatelli G, Zenoni S, Savoi S, Dal Santo S, Tononi P, Zandonà V, Dal Cin A, Guantieri V, Pezzotti M, Tornielli G B (2013) Skin pectin metabolism during the post-harvest dehydration of berries from three distinct grapevine cultivars. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 19:2.171-179.
27. Pastore C, Zenoni S, Fasoli M, Pezzotti M, Tornielli G B Filippetti I (2013) Selective defoliation affects plant growth, fruit transcriptional ripening program and flavonoid metabolism in grapevine. *BMC Plant Biol.* 22;13:30
28. Venturini L, Ferrarini A, Zenoni S, Tornielli GB, Fasoli M, Santo SD, Minio A, Buson G, Tononi P, Zago ED, Zamperin G, Bellin D, Pezzotti M, Delledonne M. (2013) De novo transcriptome characterization of *Vitis vinifera* cv. Corvina unveils varietal diversity. *BMC Genomics* 18;14:41.
29. Fasoli M, Dal Santo S, Zenoni S, Tornielli GB, Farina L, Zmboni A, Porceddu A, Venturini L, Bicego M, Murino V, Ferrarini A, Delledonne M, Pezzotti M (2012) The grapevine expression atlas reveals a deep transcriptome shift driving the entire plant into a maturation program. *Plant Cell* 24(9): 3489-3505.
30. Pastore C., Zenoni S., Tornielli G.B., Allegro G., Dal Santo S., Valentini G., Intriери C., Pezzotti M., Filippetti I., (2011). Increasing the source/sink ratio in *Vitis vinifera* (cv Sangiovese) induces extensive transcriptome reprogramming and modifies berry ripening. *BMC Genomics* 21: 1-64.
31. S. Zenoni, N. D'Agostino, G. B. Tornielli, F. Quattrocchio, M. L. Chiusano, R. Koes, J. Zethof, F. Guzzo, M. Delledonne, L. Frusciante, T. Gerats, M. Pezzotti. (2011) Revealing impaired pathways in the an11 mutant by high-throughput characterization of *Petunia axillaris* and *Petunia inflata* transcriptomes. *Plant J.* 68: 11-27.
32. Dal Santo S., Fasoli M., Cavallini E., Tornielli G.B., Pezzotti M., Zenoni S., (2011) PhEXPA1, a *Petunia hybrida* expansin, is involved in cell wall metabolism and in plant architecture specification. *Plant Signaling & Behavior* 6 (12): 2031-2034.
33. S. Zenoni, M. Fasoli, G.B. Tornielli, S. Dal Santo, A. Sanson, P. de Groot, S. Sordo, S. Citterio, F. Monti, M. Pezzotti. (2011). Overexpression of PhEXPA1 increases cell size, modifies cell wall polymer composition and affects the timing of axillary meristem development in *Petunia hybrida*. *New Phytologist* 191: 662-677.
34. Zamboni A, Minoia L, Ferrarini A, Tornielli GB, Zago E, Delledonne M, Pezzotti M. (2008). Molecular analysis of post-harvest withering in grape by AFLP transcriptional profiling. *J Exp Bot* 59 (15): 4145-59.
35. Barbanti D., Mora B., Ferrarini R., Tornielli G. B., Cipriani M. (2008). Effect of various thermo-hygrometric conditions on the withering kinetics of grapes used for the production of “Amarone” and “Recioto” wines. *Journal of Food Engineering* 85 (3): 350-358.
36. Cecchetti V., Pomponi M., Altamura M.M., Pezzotti M., Marsilio S., D'Angeli S., Tornielli G.B., Costantino P., Cardarelli M. (2004). Expression of rolB in Tobacco Flowers affects the Coordinated Processes of Anther Dehiscence and Style Elongation. *Plant J.* 38 (3): 512-525.
37. Castellari M., Simonato B., Tornielli G.B., Spinelli P., Ferrarini F. (2004). Effects of different enological treatments on dissolved oxygen in wines. *Italian Journal of Food Science* 16 (3): 387-396.
38. Versari A., Ferrarini R., Tornielli G.B., Parpinello G.P., Gostoli C., Celotti E. (2004). Treatment of Grape Juice by Osmotic Evaporation. *Journal of Food Science* 69 (8): 422-426.
39. Zenoni S., Reale L., Tornielli G.B., Lanfaloni L., Porceddu A., Ferrarini A., Moretti C., Zamboni A., Speghini A., Ferranti F., Pezzotti M. (2004). Downregulation of the *Petunia hybrida* {alpha}-Expansin Gene PhEXP1 Reduces the Amount of Crystalline Cellulose in Cell Walls and Leads to Phenotypic Changes in Petal Limbs. *Plant Cell* 16 (2): 295-308.

40. Vandenbussche M., Zethof J., Souer E., Koes R., Tornielli G.B., Pezzotti M., Ferrario S., Angenent G.C., Gerats T. (2003). Toward the analysis of the petunia MADS box gene family by reverse and forward transposon insertion mutagenesis approaches: B, C, and D floral organ identity functions require SEPALLATA-like MADS box genes in petunia. *Plant Cell* 15 (11): 2680-2693.
41. Avesani L., Falorni A., Tornielli G.B., Marusic C., Porceddu A., Polverari A., Faleri C., Calcinaro F., Pezzotti M. (2003). Improved in planta expression of the human islet autoantigen glutamic acid decarboxylase (GAD65). *Transgenic Research* 12 (2): 203-212.
42. Versari A., Parpinello G.P., Tornielli G.B., Ferrarini R., Giulivo C. (2001). Stilbene compounds and stilbene synthase expression during ripening, wilting, and UV treatment in grape cv. Corvina. *J Agric Food Chem.* 49(11): 5531-5536.
43. Tonutti P., Bonghi C., Ruperti B., Tornielli G.B., Ramina A. (1997). Ethylene evolution and 1-aminocyclopropane-1-carboxylate oxidase gene expression during early development and ripening of peach fruit. *J Am Soc Hort Sci.* 122 (5): 642-647.

Capitoli di libro:

1. Tornielli G.B., Zamboni A., Zenoni S., Delledonne M., Pezzotti M., (2012) Transcriptomics and metabolomics for the analysis of grape berry development. In: *The Biochemistry of the Grape Berry*. Gerós H., Chaves M. & Delrot S. (Eds). Bentham. pp. 218-240.
2. G. Tornielli, R.E. Koes and F.M. Quattrocchio (2009). The genetics of flower color. In: *Petunia, A Model System for Comparative Research*. Gerats T. & Strommer J. (Eds.). Springer N.Y. pp. 269-299.