

CURRICULUM VITAE di ALESSANDRO TONDELLI

ESPERIENZA LAVORATIVA

- **Date** **Gennaio 2005 – Dicembre 2012**
- **Datore di lavoro** Consiglio per la ricerca in agricoltura ed analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca Genomica e Bioinformatica, Fiorenzuola d'Arda (CREA-GB)
- **Tipo di azienda** Ente pubblico di ricerca
- **Tipo di impiego** Assegnista/collaboratore di ricerca
- **Principali mansioni e responsabilità**

Da Gennaio 2005 a Gennaio 2008 frequenta i laboratori di CREA-GB in qualità di Dottorando della Facoltà di Agraria dell'Università di Milano, Scuola di dottorato in Scienze molecolari e biotecnologie agrarie, alimentari ed ambientali, Dottorato di Ricerca in Biologia Vegetale e Produttività della Pianta Coltivata (XX ciclo). Il progetto del Dottorato prevede lo studio della popolazione segregante di orzo Nure x Tremois, per la dissezione genetica di caratteri agronomici quali la resistenza a stress di tipo abiotico (freddo e siccità), la richiesta di vernalizzazione, la risposta al fotoperiodo e la regolazione fine della data di spigatura per l'adattamento ad ambienti colturali contrastanti.

Dal Settembre 2006 al Marzo 2007 è visiting student presso i laboratori del Dipartimento di Horticulture and Crop Science della Ohio State University in Wooster, Ohio (USA), sotto la supervisione del Prof. Eric J. Stockinger. Qui partecipa allo screening di librerie genomiche di orzo per l'identificazione di fattori di trascrizione CBF coinvolti nella resistenza della pianta al freddo, e realizza esperimenti di Virus Induced Gene Silencing in orzo, per uno studio funzionale degli stessi geni CBF.

Dal conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca - 01/02/2008 – al 27/12/2012 è Post-doc presso CREA-GB, dove amplia gli obiettivi della propria ricerca, acquisendo competenze ed esperienza nel campo del mappaggio per associazione. In particolare, è co-responsabile di un progetto ERA-NET Plant Genomics denominato "EXBARDIV" (Genomics-Assisted Analysis and Exploitation of Barley Diversity) e partecipa ai progetti finanziati dal Mipaaf: ESPLORA (esplorazione della biodiversità vegetale ed animale alla ricerca di alleli superiori da inserire nei programmi avanzati di miglioramento genetico a sostegno dell'agricoltura nazionale, progetto intramurale CRA) e BIOMASSVAL (miglioramento dell'utilizzo e digeribilità dei residui di coltivazione in relazione alla conversione in biocarburanti). Ottiene una Borsa di studio per una Short Term Scientific Mission presso il James Hutton Institute di Dundee (UK) all'interno della European COST Action FA0604 (TritiGen).
- **Date** **Da Dicembre 2012 ad oggi**
- **Datore di lavoro** Consiglio per la ricerca in agricoltura ed analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca Genomica e Bioinformatica, Fiorenzuola d'Arda (CREA-GB)
- **Tipo di azienda** Ente pubblico di ricerca
- **Tipo di impiego** Ricercatore
- **Principali mansioni e responsabilità**

Dal 28 Dicembre 2012 è ricercatore III livello presso CREA-GB. Prosegue l'attività di ricerca nel campo della dissezione genetica di caratteri quantitativi di interesse agrario in diverse specie cerealicole. È coordinatore di Work Package all'interno dei progetti Europei CLIMBAR, finanziato da FACCE-JPI e finalizzato all'identificazione di regioni genomiche, geni e alleli responsabili di caratteri di resilienza in relazione ai cambiamenti climatici in orzo, e BARPLUS, finanziato da FACCE-SurPlus e finalizzato allo sviluppo di nuovi ideotipi di orzo da granella e biomassa. Partecipa al progetto EU-FP7 WHEALBI, avente come obiettivo il sequenziamento della porzione codificante del genoma di 1000 accessioni di orzo e frumento, per l'identificazione di alleli utili e l'integrazione di dati molecolari in programmi di miglioramento genetico. Partecipa al progetto H2020 NEURICE per l'identificazione delle basi genetiche della resistenza alla salinità in riso e l'introgresione di QTL di resistenza a tale stress in varietà italiane. Partecipa al progetto ArimNet2 IBARMED che esplora le potenzialità di approcci di genomic selection per il breeding di orzo nell'area Mediterranea. Rappresenta CREA-GB all'interno del working group orzo dell'ECPGR e del Consorzio internazionale Barley Genome Net. Si occupa dello sviluppo di marcatori molecolari per la selezione assistita (MAS) all'interno dei programmi di breeding di orzo presso CREA-GB ed è co-costitutore di 4 varietà di orzo.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Data</i>• <i>Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione</i>• <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>• <i>Qualifica conseguita</i>• <i>Livello nella classificazione nazionale</i> | <p>A.A. 1999/2000 – 2001/02</p> <p>Università degli Studi di Parma - Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Corso di laurea in Biotecnologie</p> <p>Titolo della tesi di laurea: "Integrazione di una mappa molecolare di orzo (<i>Hordeum vulgare</i>) con marcatori AFLP e STS"</p> <p>Laurea in Biotecnologie (classe 1)</p> <p>110/110 con lode</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Data</i>• <i>Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione</i>• <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>• <i>Qualifica conseguita</i>• <i>Livello nella classificazione nazionale</i> | <p>A.A. 2002/03 – 2003/04</p> <p>Università degli Studi di Parma - Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Corso di laurea in Biotecnologie Industriali</p> <p>Titolo della tesi di laurea: "Identificazione e mappaggio di SNP (Single Nucleotide Polymorphism) in fattori di trascrizioni coinvolti nella risposta agli stress abiotici in orzo (<i>Hordeum vulgare</i>)".</p> <p>Laurea Specialistica in Biotecnologie Industriali (classe 8/S)</p> <p>110/110 con lode</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Data</i>• <i>Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione</i>• <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>• <i>Qualifica conseguita</i> | <p>A.A. 2004/05-2006/07</p> <p>Università degli Studi di Milano, Scuola di dottorato in Scienze molecolari e biotecnologie agrarie, alimentari ed ambientali - Corso di Dottorato in Biologia Vegetale e Produttività della Pianta Coltivata, ciclo XX</p> <p>Titolo della tesi di dottorato: "Candidate Genes and QTLs for barley adaptation to the environment"</p> <p>Dottorato di ricerca in Biologia Vegetale e Produttività della Pianta Coltivata</p> |

ULTERIORI INFORMAZIONI

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Partecipa, in qualità di docente, al corso "Principi di miglioramento genetico e prospettive di applicazione al settore vegetale, animale e microbico" organizzato dalla Società Italiana di Genetica Agraria dal 11 al 14 Maggio 2010 a Salsomaggiore (PR); al corso "Bioinformatica applicata alla genomica agraria" organizzato dalla Società Italiana di Genetica Agraria dal 11 al 15 Aprile 2011 a Salsomaggiore (PR); al corso "Metodi avanzati di miglioramento genetico dei vegetali e prospettive per la produzione di alimenti" organizzato dalla Società Italiana di Genetica Agraria dal 15 al 18 maggio 2012 a Salsomaggiore (PR); al corso "New Breeding Techniques: Genome Editing, Cisgenesis and Genomic Selection" organizzato dall' European Network In Plant Genetics And Biotechnology dal 6 all'8 Giugno 2016 a Piacenza; al "Training course on Bioinformatics to advance wheat breeding" organizzato da Wheat Initiative, CREA e Università di Bologna dal 16 al 17 Novembre 2017 a Bologna; al corso "Breeding small grain cereal crops in a climate change scenario" organizzato dal consorzio ClimBar e IAMZ di Zaragoza dal 18 al 23 Febbraio 2018 a Zaragoza (Spain);
- Partecipa, in qualità di docente, al corso teorico-pratico "Tracciabilità molecolare per le filiere agro-alimentari" tenutosi presso i laboratori del CREA-GB di Fiorenzuola d'Arda (PC) dal 7 al 10 Novembre 2011, al focus teorico-pratico "Genomica e metabolomica a difesa delle filiere agro-alimentari" tenutosi presso i laboratori del CREA-GB di Fiorenzuola d'Arda (PC) dal 18 al 21 Settembre 2017;
- Correlatore di 7 tesi di laurea triennale e 3 tesi di laurea specialistica (Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Parma, Università di Milano, Università di Bari);
- Nel 2014 risulta idoneo alla Abilitazione Nazionale per il ruolo di professore associato per il macrosettore 07/E1.

PUBBLICAZIONI

Alessandro Tondelli è autore di 34 manoscritti su riviste internazionali con referee. H-index: 17 (Scopus).

Pont, C*, Leroy, T*, Seidel, M*, Tondelli, A*, Duchemin, W*, Armisen, D*, Lang, D*, Bustos-Korts, D*, Goué, N, Balfourier, F, et al. (2019) Tracing the ancestry of modern bread wheats. Accepted for publication on Nature Genetics. (*These authors contributed equally to the work)

Nghi, KN, Tondelli, A, Valè, G, Tagliani, A, Marè, C, Perata, P, Pucciariello, C (2019) Dissection of coleoptile elongation in japonica rice under submergence through integrated genome-wide association mapping and transcriptional analyses. *Plant, Cell & Environment*, doi.org/10.1111/pce.13540

Xu, X., Sharma, R., Tondelli, A., Russell, J., Comadran, J., Schnaithmann, F., Pillen, K., Kilian, B., Cattivelli, L., Thomas, W.T.B., Flavell, A.J. Genome-wide association analysis of grain yield-associated traits in a pan-european barley cultivar collection (2018) *Plant Genome*, 11, art. no. 170073, 11 p. DOI: 10.3835/plantgenome2017.08.0073

Monostori, I., Szira, F., Tondelli, A., Árendás, T., Gierczik, K., Cattivelli, L., Galiba, G., VÁgújfalvi, A. Genome-wide association study and genetic diversity analysis on nitrogen use efficiency in a Central European winter wheat (*Triticum aestivum* L.) collection (2017) *PLoS ONE*, 12, art. no. e0189265, DOI: 10.1371/journal.pone.0189265

Volante, A., Tondelli, A., Aragona, M., Valente, M.T., Biselli, C., Desiderio, F., Bagnaresi, P., Matic, S., Gullino, M.L., Infantino, A., Spadaro, D., Valè, G. Identification of bakanae disease resistance loci in japonica rice through genome wide association study (2017) *Rice*, 10, art. no. 29, DOI: 10.1186/s12284-017-0168-z

Volante, A., Desiderio, F., Tondelli, A., Perrini, R., Orasen, G., Biselli, C., Riccardi, P., Vattari, A., Cavalluzzo, D., Urso, S., Hassen, M.B., Fricano, A., Piffanelli, P., Cozzi, P., Biscarini, F., Sacchi, G.A., Cattivelli, L., Valè, G. Genome-wide analysis of japonica rice performance under limited water and permanent flooding conditions (2017) *Frontiers in Plant Science*, 8, art. no. 1862, DOI: 10.3389/fpls.2017.01862

Xue, W., Yan, J., Zhao, G., Jiang, Y., Cheng, J., Cattivelli, L., Tondelli, A. A major QTL on chromosome 7HS controls the response of barley seedling to salt stress in the Nure x Tremois population (2017) *BMC Genetics*, 18, art. no. 79, DOI: 10.1186/s12863-017-0545-z

Bellucci, A., Tondelli, A., Fangel, J.U., Torp, A.M., Xu, X., Willats, W.G.T., Flavell, A., Cattivelli, L., Rasmussen, S.K. Genome-wide association mapping in winter barley for grain yield and culm cell wall polymer content using the high-throughput CoMPP technique (2017) *PLoS ONE*, 12, art. no. e0173313, DOI: 10.1371/journal.pone.0173313

Tavakol, E., Elbadry, N., Tondelli, A., Cattivelli, L., Rossini, L. Genetic dissection of heading date and yield under Mediterranean dry climate in barley (*Hordeum vulgare* L.) (2016) *Euphytica*, 212: 343-353. DOI: 10.1007/s10681-016-1785-0

Digel, B., Tavakol, E., Verderio, G., Tondelli, A., Xu, X., Cattivelli, L., Rossini, L., von Korff, M. Photoperiod-H1 (Ppd-H1) controls leaf size (2016) *Plant Physiology*, 172: 405-415. DOI: 10.1104/pp.16.00977

Biscarini, F., Cozzi, P., Casella, L., Riccardi, P., Vattari, A., Orasen, G., Perrini, R., Tacconi, G., Tondelli, A., Biselli, C., Cattivelli, L., Spindel, J., McCouch, S., Abbruscato, P., Valé, G., Piffanelli, P., Greco, R. Genome-wide association study for traits related to plant and grain morphology, and root architecture in temperate rice accessions (2016) *PLoS ONE*, 11, art. no. e0155425, DOI: 10.1371/journal.pone.0155425

Benkherbache, N., Tondelli, A., Djekoune, A., Francia, E., Pecchioni, N., Hassous, L., Stanca, A.M. Marker characterization of vernalization and low-temperature tolerance loci in barley genotypes adapted to semi-arid environments (2016) *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding*, 52: 157-162. DOI: 10.17221/16/2016-CJGPB

Barabaschi, D., Tondelli, A., Desiderio, F., Volante, A., Vaccino, P., Valè, G., Cattivelli, L. Next generation breeding (2015) *Plant Science*, 242: 3-13. DOI: 10.1016/j.plantsci.2015.07.010

Tondelli, A., Pagani, D., Ghafoori, I.N., Rahimi, M., Ataei, R., Rizza, F., Flavell, A.J., Cattivelli, L. Allelic variation at Fr-H1/Vrn-H1 and Fr-H2 loci is the main determinant of frost tolerance in spring barley (2014) *Environmental and Experimental Botany*, 106: 148-155. DOI: 10.1016/j.envexpbot.2014.02.014

Tondelli, A., Francia, E., Visioni, A., Comadran, J., Mastrangelo, A.M., Akar, T., Al-Yassin, A., Ceccarelli, S., Grando, S., Benbelkacem, A., van Eeuwijk, F.A., Thomas, W.T.B., Stanca, A.M., Romagosa, I., Pecchioni, N. QTLs for barley yield adaptation to Mediterranean environments in the 'Nure' x 'Tremois' biparental population (2014) *Euphytica*, 197: 73-86. DOI: 10.1007/s10681-013-1053-5

Tondelli, A., Xu, X., Moragues, M., Sharma, R., Schnaithmann, F., Ingvarsdson, C., Manninen, O., Comadran, J., Russell, J., Waugh, R., Schulman, A.H., Pillen, K., Rasmussen, S.K., Kilian, B., Cattivelli, L., Thomas, W.T.B., Flavell, A.J. Structural and temporal variation in genetic diversity of European spring two-row barley cultivars and association mapping of quantitative traits (2013) *Plant Genome*, 6, DOI: 10.3835/plantgenome2013.03.0007

Visioni, A., Tondelli, A., Francia, E., Pswarayi, A., Malosetti, M., Russell, J., Thomas, W., Waugh, R., Pecchioni, N., Romagosa, I., Comadran, J. Genome-wide association mapping of frost tolerance in barley (*Hordeum vulgare* L.) (2013) *BMC Genomics*, 14, art. no. 424, DOI: 10.1186/1471-2164-14-424

- Francia, E., Tondelli, A., Rizza, F., Badeck, F.W., Thomas, W.T.B., van Eeuwijk, F., Romagosa, I., Michele Stanca, A., Pecchioni, N. Determinants of barley grain yield in drought-prone Mediterranean environments (2013) *Italian Journal of Agronomy*, 8: 1-8. DOI: 10.4081/ija.2013.e1
- Comadran, J., Kilian, B., Russell, J., Ramsay, L., Stein, N., Ganal, M., Shaw, P., Bayer, M., Thomas, W., Marshall, D., Hedley, P., Tondelli, A., Pecchioni, N., Francia, E., Korzun, V., Walther, A., Waugh, R. Natural variation in a homolog of Antirrhinum CENTRORADIALIS contributed to spring growth habit and environmental adaptation in cultivated barley (2012) *Nature Genetics*, 44: 1388-1391. DOI: 10.1038/ng.2447
- Barabaschi, D., Francia, E., Tondelli, A., Gianinetti, A., Stanca, A.M., Pecchioni, N. Effect of the nud gene on grain yield in barley (2012) *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding*, 48: 10-22.
- Rizza, F., Pagani, D., Gut, M., Prášil, I.T., Lago, C., Tondelli, A., Orrù, L., Mazzucotelli, E., Francia, E., Badeck, F.-W., Crosatti, C., Terzi, V., Cattivelli, L., Stanca, A.M. Diversity in the response to low temperature in representative barley genotypes cultivated in Europe (2011) *Crop Science*, 51: 2759-2779. DOI: 10.2135/cropsci2011.01.0005
- Francia, E., Tondelli, A., Rizza, F., Badeck, F.W., Li Destri Nicosia, O., Akar, T., Grando, S., Al-Yassin, A., Benbelkacem, A., Thomas, W.T.B., van Eeuwijk, F., Romagosa, I., Stanca, A.M., Pecchioni, N. Determinants of barley grain yield in a wide range of Mediterranean environments (2011) *Field Crops Research*, 120: 169-178. DOI: 10.1016/j.fcr.2010.09.010
- Tondelli, A., Francia, E., Barabaschi, D., Pasquariello, M., Pecchioni, N. Inside the CBF locus in Poaceae (2011) *Plant Science*, 180: 39-45. DOI: 10.1016/j.plantsci.2010.08.012
- Kapazoglou, A., Tondelli, A., Papaefthimiou, D., Ampatzidou, H., Francia, E., Stanca, M.A., Bladenopoulos, K., Tsaftaris, A.S. Epigenetic chromatin modifiers in barley: IV. The study of barley Polycomb group (PcG) genes during seed development and in response to external ABA (2010) *BMC Plant Biology*, 10, art. no. 73, DOI: 10.1186/1471-2229-10-73
- Biselli, C., Urso, S., Bernardo, L., Tondelli, A., Tacconi, G., Martino, V., Grando, S., Valè, G. Identification and mapping of the leaf stripe resistance gene Rdg1a in *Hordeum spontaneum* (2010) *Theoretical and Applied Genetics*, 120: 1207-1218. DOI: 10.1007/s00122-009-1248-2
- Knox, A.K., Dhillon, T., Cheng, H., Tondelli, A., Pecchioni, N., Stockinger, E.J. CBF gene copy number variation at Frost Resistance-2 is associated with levels of freezing tolerance in temperate-climate cereals (2010) *Theoretical and Applied Genetics*, 121: 21-35. DOI: 10.1007/s00122-010-1288-7
- Laido, G., Barabaschi, D., Tondelli, A., Gianinetti, A., Stanca, A.M., Li Destri Nicosia, O., Fonzo, N.D.I., Francia, E., Pecchioni, N. QTL alleles from a winter feed type can improve malting quality in barley (2009) *Plant Breeding*, 128: 598-605. DOI: 10.1111/j.1439-0523.2009.01636.x
- Akar, T., Francia, E., Tondelli, A., Rizza, F., Stanca, A.M., Pecchioni, N. Marker-assisted characterization of frost tolerance in barley (*Hordeum vulgare* L.) (2009) *Plant Breeding*, 128: 381-386. DOI: 10.1111/j.1439-0523.2008.01553.x
- Demetriou, K., Kapazoglou, A., Tondelli, A., Francia, E., Stanca, M.A., Bladenopoulos, K., Tsaftaris, A.S. Epigenetic chromatin modifiers in barley: I. Cloning, mapping and expression analysis of the plant specific HD2 family of histone deacetylases from barley, during seed development and after hormonal treatment (2009) *Physiologia Plantarum*, 136: 358-368. DOI: 10.1111/j.1399-3054.2009.01236.x
- Pswarayi, A., Van Eeuwijk, F.A., Ceccarelli, S., Grando, S., Comadran, J., Russell, J.R., Pecchioni, N., Tondelli, A., Akar, T., Al-Yassin, A., Benbelkacem, A., Ouabbou, H., Thomas, W.T.B., Romagosa, I. Changes in allele frequencies in landraces, old and modern barley cultivars of marker loci close to QTL for grain yield under high and low input conditions (2008) *Euphytica*, 163: 435-447. DOI: 10.1007/s10681-008-9726-1
- Cattivelli, L., Rizza, F., Badeck, F.-W., Mazzucotelli, E., Mastrangelo, A.M., Francia, E., Marè, C., Tondelli, A., Stanca, A.M. Drought tolerance improvement in crop plants: An integrated view from breeding to genomics (2008) *Field Crops Research*, 105: 1-14. DOI: 10.1016/j.fcr.2007.07.004
- Tondelli, A., Barabaschi, D., Stanca, M., van Eeuwijk, F.A., Grando, S., Mastrangelo, A., Li Destri Nicosia, O., Akar, T., Al-Yassin, A., Benbelkacem, A., Romagosa, I., Thomas, W.T.B., Pecchioni, N., Francia, E. Genomic tools for the study of the adaptation of barley crop to climatic constraints (2008) *Italian Journal of Agronomy*, 3: 581-582.
- Francia, E., Barabaschi, D., Tondelli, A., Laidò, G., Rizza, F., Stanca, A.M., Busconi, M., Fogher, C., Stockinger, E.J., Pecchioni, N. Fine mapping of a HvCBF gene cluster at the frost resistance locus Fr-H2 in barley (2007) *Theoretical and Applied Genetics*, 115: 1083-1091. DOI: 10.1007/s00122-007-0634-x
- Tondelli, A., Francia, E., Barabaschi, D., Aprile, A., Skinner, J.S., Stockinger, E.J., Stanca, A.M., Pecchioni, N. Mapping regulatory genes as candidates for cold and drought stress tolerance in barley (2006) *Theoretical and Applied Genetics*, 112: 445-454. DOI: 10.1007/s00122-005-0144-7