

CURRICULUM VITAE

- Dati personali: *Elisa Biazzi*
nata a Cremona il 25 maggio 1978
- Istruzione: *2008-2012 Università degli studi di Milano*
Dottorato internazionale (*Ph.D.*) di ricerca in BIOLOGIA VEGETALE E PRODUTTIVITÀ DELLA PIANTA COLTIVATA conseguito presso la facoltà di Agraria di Milano (Diprove) il 24-01-2012
1997-2003 Università degli studi di Milano
Laurea in BIOTECNOLOGIE AGRARIE E VEGETALI conseguita presso la facoltà di Agraria di Milano il 4/11/2003 con votazione 103/110
1992-1997 Liceo Scientifico "Gaspere Aselli" – Cremona
Diploma di maturità scientifica conseguito a luglio 1997 con votazione 46/60
- Esperienze professionali: marzo 2012-ad oggi: contratto di Co.Co.Co. e assegno di ricerca presso il CRA-FLC di Viale Piacenza, 29, Lodi, sul Progetto BIOGESTECA. Il progetto prevede lo studio del contenuto quali/quantitativo delle saponine in linee derivanti da un incrocio interspecifico (*M. sativa* X *M. arborea*) per valutarne il grado di variabilità della produzione delle saponine. Prevede inoltre l'analisi TILLING sulla collezione di piante mutanti di *M. truncatula*, per identificare nuove linee mutate nei geni putativi per la via di biosintesi delle saponine. Le piante mutate sono poi caratterizzate sia molecolarmente che biochimicamente ed il gene responsabile della mutazione viene clonato in lievito che è usato come sistema di espressione per studiarne la funzione.
Settembre 2014-marzo2015: sospensione per maternità
Ottobre 2011-marzo2012: sospensione per maternità
Dicembre 2010-settembre 2011: contratto per un assegno di ricerca presso il CRA-SCV di S.Angelo Lod. dal titolo "*Analisi del genoma del frumento duro per l'identificazione di geni uniti al miglioramento della tolleranza a carenze idriche e alla salinità*". In questo periodo ho svolto un'attività di indagine qualitativa sul glutine di differenti varietà frumento; in particolare riguardo la variabilità nel pattern delle gliadine e delle glutenine studiato mediante l'utilizzo di tecniche elettroforetiche (PAGE).
Marzo 2006-novembre 2010: vari contratti svolti presso le sezioni di biochimica e biologia del CRA-FLC di Lodi, viale Piacenza,29: dal 1/03/2006 al 28/02/2007 contratto di borsa di studio dal titolo: "*Miglioramento qualitativo e caratteristiche nutrizionali dei foraggi*"; dal 1/03/2007 al 31/07/2007 contratto operaio agricolo, dal

1/08/2007 al 30/11/2007 contratto di borsa di studio dal titolo: “*Metodologie di miglioramento genetico per la capacità produttiva e la qualità in erba medica ed altre foraggere prative*” e dal 1/12/2007 al 30-11-2010 contratto per un assegno di ricerca dal titolo: “*Sviluppo di strumenti molecolari per il miglioramento genetico di leguminose foraggere*”. I vari progetti hanno previsto l’analisi biochimica dei metaboliti delle piante mediante tecniche di estrazione e purificazione (colonne cromatografiche, imbuti separatori), caratterizzazione (test enzimatici e colorimetrici, spettrofotometro) e utilizzo di tecniche cromatografiche quali TLC, Gas-Cromatografia (GC-FID e GC-MS) e HPLC. Inoltre i progetti includevano l’analisi biomolecolare delle stesse piante mediante PCR, RealTime-PCR; il sequenziamento e il clonaggio di vari geni e l’utilizzo di organismi GM (colture microbiologiche di batteri e lieviti) usati come sistemi di espressione per studiare la funzione dei geni clonati. Durante questo periodo mi sono occupata della gestione del laboratorio (progetti, gestione ordini e fornitori, gestione della strumentazione) ed ho ricoperto il ruolo di tutor all’interno della struttura nei confronti del personale tecnico che ha collaborato con me.

Ottobre 2004 – febbraio 2006: Contratto per una borsa di studio specialistica presso il laboratorio di sicurezza alimentare dell’Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Padova. Il progetto prevedeva la messa a punto di metodi di screening per rilevare la presenza di virus in matrici alimentari mediante l’uso di tecniche di biologia molecolare e microbiologia. Durante questo periodo mi sono occupata della riorganizzazione del laboratorio e della gestione dello stesso ed ho ricoperto il ruolo di tutor all’interno della struttura nei confronti del personale tecnico che ha collaborato con me.

Dicembre 2001 – marzo 2004: attività di tesi sperimentale in biologia molecolare svolto presso l’Istituto di Biotecnologia e Biologia Agraria (IBBA) del CNR di Milano. Titolo della tesi “*Myb4: un fattore trascrizionale di alto rango coinvolto nella risposta agli stress nelle piante*”. Durante il periodo di tesi ho studiato piante di *Arabidopsis* trasformate con il gene *Osmyb4*, codificante per un fattore trascrizionale di riso coinvolto nella risposta agli stress nelle piante. Lo scopo del mio progetto di tesi è stato quello di studiare, mediante analisi molecolari, fisiologiche e NMR, la risposta di queste piante transgeniche quando sono sottoposte a stress biotici e abiotici. Durante il periodo di tesi ho acquisito autonomia nella gestione dei progetti e del laboratorio ed ho imparato le principali tecniche di biologia molecolare e microbiologia.

Competenze
acquisite:

- Allevamento e valutazione fenotipica di collezioni di mutanti di *Medicago truncatula* ottenuti mediante mutagenesi chimica e inserzionale e individuazione dei mutanti fenotipici per caratteri agronomicamente interessanti.
- Isolamento, clonaggio e sequenziamento di alcuni geni di *M. truncatula* e *M. sativa* coinvolti nella biosintesi di metaboliti secondari (saponine).
- Preparazione di costrutti, trasformazione genetica di batteri (*E. coli*) e lieviti (*S. cerevisiae*) e valutazione genetica degli organismi trasformati (sequenziamento)
- Espressione di geni di *M. truncatula* in un sistema eterologo (*S. cerevisiae*) al fine di studiarne la funzione.
- Studio dell’espressione di geni di interesse in tessuti vegetali diversi mediante PCR quantitativa (Real-Time PCR).

- Preparazione dei campioni vegetali per le successive indagini biochimiche (estrazione, distillazione ed evaporazione).
- Estrazione di metaboliti secondari (es. saponine, tannini, polifenoli...) mediante tecniche cromatografiche in fase diretta e inversa.
- Caratterizzazione, quantificazione e purificazione dei metaboliti estratti, mediante utilizzo di tecniche gas-cromatografiche (GC-FID e GC-MS) e HPLC analitico e preparativo.
- Analisi qualitative dei frumenti mediante tecniche elettroforetiche ed elaborazione e interpretazione dei risultati ottenuti.
- Progettazione e stesura di progetti (Progetto Cariplo: “Saponins from *Medicago sativa* as natural compounds for the sustainable agriculture against pathogenic fungi in rice and maize”.2014)
- Partecipazione al bando relativo al programma SIR (scientific independence of young researchers) del MIUR 2014 e relativa stesura del progetto.

Publicazioni

Publication list in peer-reviewed journals

1. Biazzi E, Carelli M, Tava A, Abbruscato P, Losini I, Avato P, Scotti C, Calderini O. CYP72A67 catalyses a key oxidative step in *Medicago truncatula* hemolytic saponin biosynthesis. 2015. Molecular Plant. DOI:10.1016/j.molp.2015.06.003.
2. 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. 2015. Phytochemistry. DOI: 10.1016/j.phytochem.2015.01.008
3. Carelli M, Biazzi E, Tava A, Losini I, Abbruscato P, Depedro C, and Scotti C. Sapogenin content variation in *Medicago* inter-specific hybrid derivatives highlights some aspects of saponin synthesis and control. 2015. New Phytologist. 206:303-314.
4. Abbruscato P, Tosi S, Crispino L, Biazzi E, Menin B, Picco A, Pecetti L, Avato P, Tava A. Triterpenoid glycosides from *Medicago sativa* as antifungal agents against *Pyricularia oryzae*. 2014. Journal of Agricultural and Food Chemistry 62(46).
5. Povo M, Pelizzola V, Passolungo L, Biazzi E, Tava A and Contarini G. “Characterization of two *Agrostis-Festuca* alpine pastures and their influence on cheese composition.” 2013. J Agric Food Chem. 61(2): 447-455.
6. Carelli M, Biazzi E, Panara F, Tava A, Scaramelli L, Porceddu A, Graham N, Odoardi M, Piano E, Arcioni S, May S, Scotti C, and Calderini O. “*Medicago truncatula* CYP716A12 is a multifunctional oxidase involved in the biosynthesis of hemolytic saponins.” 2011. Plant Cell. 23(8): 3070-81.
7. Balestrazzi A, Agoni V, Tava A, Avato P, Biazzi E, Raimondi E, Macovei A and Carbonera D. “Cell death induction and nitric oxide biosynthesis in white

poplar (*Populus alba*) suspension cultures exposed to alfalfa saponins.” 2011. *Physiol Plant*. 141(3):227-38

8. Scotti C., Carelli M., Calderini O., Panara F., Gaudenzi P., Biazzi E., Graham N., Paolocci F. and Arcioni S. “Agronomic and molecular analysis of heterosis in alfalfa”. 2011. *Plant Genetic Resources: characterization and utilization*. 9(2): 288-290
9. Calderini O., Carelli M., Panara F., Biazzi E., Scotti C., Tava A., Porceddu A. and Arcioni S. “Collections of mutants functional genomics in the legume *Medicago truncatula*”. 2011. *Plant Genetic Resources: characterization and utilization*. 9(2): 174-176
10. L. Pecetti, E. Biazzi and A. Tava. ”Variation in saponin content during the growing season of spotted medic [*Medicago arabica* (L.) Huds.]” 2010. *J Sci Food Agric*. 90: 2405-2410
11. A Tava, M. Mella, P. Avato, E. Biazzi, L. Pecetti, Z. Bialy, and M. Jurzysta. “New triterpenic saponins from the aerial parts of *Medicago arabica* (L.) Huds.” 2009. *J Agric Food Chem*. 57: 2826-2835.
12. M. Confalonieri, M. Cammareri, E. Biazzi, P. Pecchia, M.P.S. Fevereiro, A. Balestrazzi, A. Tava and C. Conicella. “Enhanced triterpene saponin biosynthesis and root nodulation in transgenic barrel medic (*Medicago truncatula* Gaertn.) expressing a novel b-amyrin synthase (AsOXA1) gene.” 2009. *Plant Biotechnology Journal*. 7: 172-182.
13. Suffredini E., Corrain C., Arcangeli G., Fasolato L., Manfrin A., Rossetti E., Biazzi E., Mioni R., Pavoni E., Losio N., Sanavio G. and Croci L. “Occurrence of enteric viruses in shellfish and relation to climatic-environmental factors.” 2008. *Letters in Applied Microbiology*. 47: 467-474.
14. Mattana M., Biazzi E., Bertani A. and Coraggio I. “Characterization of the Ferredoxin-Gogot gene (OsGog2 clone) expression in rice.” 2006. *Biologia Plantarum*. 50:187-192.
15. Mattana M., Biazzi E., Consonni R., Locatelli F, Vannini C., Provera S. and Coraggio I. “Overexpression of Osmyb4 enhances compatible solute accumulation and increases stress tolerance of *Arabidopsis thaliana*.” 2005. *Physiologia Plantarum*. 125: 212-223.

Conference, symposia, workshop:

1. Biazzi E, Carelli M, Calderini O, Tava A, Abbruscato P, Losini I, Scotti C. TILLING analysis of a *Medicago truncatula* mutant collection for identification of CYP450s involved in triterpene saponin biosynthesis. Proceedings of the COST final meeting. Sorrento (NA) 15-17 APRIL, 2015. **ORAL PRESENTATION**
2. M. Carelli, G. Cabassi, M. Aggiato, E. Biazzi, I. Losini, P. Abbruscato, P. Piffanelli, C. Scotti. “WP2 – EFFICIENZA D’ USO DEI NUTRIENTI MINERALI Attività 4b. Approcci alla riduzione degli input di fosforo nei suoli:

Medicago spp.” Final conference BIOGESTECA, University of Lodi, February 13-14th,2014

3. E. Biazzi, M. Carelli, P. Gaudenzi, A. Tava, I. Losini, P. Abbruscato, P. Piffanelli, C. Scotti “WP5 – ESPLORAZIONE DELLA VARIABILITA’ GENETICA E SCELTE VARIETALI. Attività 2. Variabilità allelica (analisi TILLING ed ecoTILLING) e ruolo funzionale di geni di *Medicago* coinvolti nella produzione di metaboliti secondari di interesse come agenti di biocontrollo (saponine).” Final conference BIOGESTECA, University of Lodi, February 13-14th,2014
4. Biazzi E, M Carelli, C Scotti, O Calderini, I Losini, P Piffanelli and A Tava. “TILLING collection of *Medicago truncatula* plants as a tool for investigation of saponin biosynthesis.” TERPNET, Crete June 1-5th, 2013.
5. Carelli M, Biazzi E, Gaudenzi P, Tava A, and Scotti C. “*M. sativa* x *M. arborea* cross (SAC) derivatives for saponin production in *Medicago* spp.” TERPNET, Crete June 1-5th, 2013.
6. Tava, A.; Confalonieri, M.; Biazzi, E.; Balestrazzi, A.; Avato, P. “Biochemical characterization of saponins in transgenic *Medicago truncatula* plants and their role on apoptosis” Proc. 2nd International PSE Symposium on Natural Products in Cancer Prevention & Therapy. Trends in Natural Products Research, Napoli, Italy. 25-28 June 2013.
7. Carelli, M, Biazzi, E, Losini, I, Tava, A, Panara, F, Calderini, O, Piffanelli, P and Scotti, C. Genes and plant materials for saponin production in *Medicago* spp. Proceedings of the COST 2nd annual meeting. Cluj-Napoca (ROMANIA) 26-28 settembre, 2012.
8. M. Carelli, E. Biazzi, P. Avato, T. D’Addabbo, S. Tosi, I. Losini, C. Scotti, O. Calderini, A. Tava “Biosynthesis of triterpenic pentacyclic saponins in *Medicago* species and their potential use as biocide compounds.” IFIB-Italian Forum for Industrial Biotech and Bioeconomy, Milano, October 23-24th 2012.
9. Tava, A.; Mella, M.; Biazzi, E.; Avato, P. “Artefact compound produced during acid hydrolysis of triterpenic pentacyclic saponins.” Submitted to XXXIV Convegno della Divisione di Chimica Organica "SCI 2012, Pavia": September 10-14th, 2012
10. Carelli, M.; Biazzi, E.; Panara, F.; Tava, A.; Scaramelli L.; Porceddu, A.; Graham, N.; Odoardi, M.; Piano, E.; Arcioni, S.; May S.; Calderini, O.; Scotti, C. “Characterization of *Medicago truncatula* lha gene as multifunctional oxidase involved in the biosynthesis of hemolytic saponins.” Proceedings of the Joint Meeting AGI-SIBV-SIGA. Assisi, Italy – 19/22 September, 2011.
11. Carelli, M.; Biazzi, E.; Panara, F.; Losini I, Tava, A.; Scotti, C.; Piffanelli P.; Calderini, O. “Cytochromes P450 involved in the biosynthetic pathway of saponins in *Medicago* spp.” Proceedings of the COST 1st annual conference. Murcia (SPAIN) 17-18 novembre 2011.
12. Panara, F.; Carelli, M.; Biazzi, E.; Tava, A.; Porceddu, A.; Graham, N.; Paolocci, F.; Passer, V.; Damiani, F.; Reale, L.; Ferranti, F.; Tadege, M.; Mysore, K.; Odoardi, M.; Piano, E.; Arcioni, S.; Scotti, C.; Calderini, O. “Functional genomics of *Medicago truncatula*, a model for legume species:

results and prospects of translation to crops”. Proceedings of the 54th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress- Matera (Italy) - 27-30 September 2010.

13. Panara, F.; Carelli, M.; Biazzini, E.; Tava, A.; Porceddu, A.; Graham, N.; Paolucci, F.; Passer, V.; Damiani, F.; Reale, L.; Ferranti, F.; Tadege, M.; Mysore, K.; Odoardi, M.; Piano, E.; Arcioni, S.; Scotti, C.; Calderini, O. “Isolation of mutants in *Medicago truncatula*”. Proceedings of the 54th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress - Matera (Italy) - 27-30 September 2010.
14. Scotti C., Carelli M., Calderini O., Panara F., Gaudenzi P., Biazzini E., Graham N., Paolucci F., Arcioni S. “Agronomic and molecular analysis of heterosis in alfalfa”. GPGR2, Bologna 24-27 april 2010.
15. Calderini O., Carelli M., Panara F., Biazzini E., Scotti C., Tava A., Porceddu A., Arcioni S. “Collections of mutants functional genomics in the legume *Medicago truncatula*”. GPGR2, Bologna 24-27 april 2010.
16. Carelli M., Gaudenzi P., Biazzini E., Scotti C., “Free-Hybrids in alfalfa: role of heterozygosity and genetic structure in heterosis” Proceedings of the 53rd Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress. Torino, Italy 16-19 september, 2009.
17. Biazzini E., Cammareri M., Pecchia P., Balestrazzi A., Fevereiro M.P.S., Tava A., Conicella C., Confalonieri M. “Effect of AsOXA1 gene over-expression on triterpene saponin biosynthesis in transgenic barrel medic” Proceedings of the 52nd Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress Padova, Italy – 14/17 September, 2008.
18. Pecetti L., Tava A., Piano E., Biazzini E., Esposti S., Ursino A., Pintus B. “Promising features of the legume species *Bituminaria bituminosa* as a novel forage plant and for pharmaceutical purposes”. Cina 2008. Multifunctional Grasslands in a Changing World. volume II -1041
19. Biazzini E., Depedro C., Tava A., Odoardi M., Carelli M., “Characterization of derivatives from *M. sativa* X *M. arborea* hybridization” Proceedings of the 51th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress Riva del Garda, Italy- 23/26 september, 2007.
20. Tava A., Biazzini E., Scotti C., Carelli M., Piano E., Porceddu A. e Arcioni S. “Chemical characterization of saponins from a mutant plant of *M. truncatula*” Proceedings of the 50th Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress Ischia, Italy-10/14 september, 2006.
21. Mattana M., Biazzini E., Bertani A., Vannini C., Bracale M., Consonni R. And Coraggio I. “Osmyb4 integrates the activation of multiple components of the plant stress response.”. Atti del 5° convegno F.I.S.V., Federazione Italiana Scienze della Vita, Rimini 10 -13 Ottobre 2003.

Lingue

Inglese: conoscenza buona della lingua sia parlata che scritta.

straniere

Conoscenze informatiche: Ottime capacità di utilizzo dell'elaboratore nell'ambiente Windows, dei software applicativi Microsoft Office (word, excel, powerpoint) e Adobe Photoshop. Approfondite conoscenze del mondo Internet Explorer, dei principali software di ricerca in ambito scientifico come NCBI Pubmed, dei software applicativi di statistica e di banche dati online.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D. Lgs. 196/2003

Lodi, 27/07/2015

Elisa Biazzi