

Curriculum dell'attività scientifica, didattica e professionale della Dott.ssa Martina Giovanardi

Data di nascita: 24 febbraio 1984

Istruzione e formazione

La Dott.ssa Martina Giovanardi è Dottore di ricerca in Biologia Evoluzionistica e Ambientale. Il titolo è stato conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara il 7 marzo 2013, con giudizio Eccellente, discutendo la tesi dal titolo "Biotechnological potential of microalgae: morpho-physiological and biochemical studies" (Tutore: Prof.ssa Simonetta Pancaldi, Coordinatore: Prof. Guido Barbujani).

Durante il periodo 28 gennaio – 1 febbraio 2013 ha partecipato alla XVII Scuola di Dottorato in Biofisica Pura e Applicata dal titolo "Renewable energy and biofuels: a biophysical and biochemical approach" organizzata a Venezia dalla Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata.

Nel mese di marzo 2012 è risultata vincitrice di una Borsa di Studio per mobilità all'estero destinata ai Dottorandi dell'Università di Ferrara e finanziata dall'Istituto Universitario degli Studi Superiori di Ferrara (IUSS-1931). A tale proposito si è recata durante il periodo giugno-agosto 2012 presso i laboratori della Prof.ssa Eva-mari Aro (Dept. of Biochemistry and Food Chemistry, Università Turku-FI) per svolgere ricerche inerenti al suo progetto di Tesi.

Nel mese di maggio 2009 è risultata vincitrice di una Borsa di Studio Europea "Leonardo da Vinci" finanziata da Noopolis (Roma) nell'ambito dei progetti Unipharma Graduates in collaborazione con l'Università degli Studi di Roma La Sapienza. Per il progetto, nel periodo agosto 2009 – gennaio 2010, ha svolto ricerche presso il Plant Research International – Wageningen University Research di Wageningen (NL), sotto la supervisione del Dott. Ing. Martijn Fiers e la responsabilità del Prof. Gerco Agnément. Durante tale periodo di ricerca ha lavorato sull'interazione tra fattori di rimodellamento della cromatina (CHD proteins) e una libreria di fattori di trascrizione (REGIA collection) durante lo sviluppo embrionale in *Arabidopsis thaliana*. L'esperienza le ha permesso di acquisire il documento Europass Mobilità, rilasciato in data 07/10/2010 dalla Fondazione di Noopolis.

Il 5 dicembre 2008 ha conseguito la Laurea Specialistica in Biotecnologie Agro-Industriali presso l'Università degli Studi di Ferrara (*cum laude*), discutendo la Tesi dal titolo "Crescita mixotrofica dell'alga *Neochloris oleoabundans* in terreno addizionato con prodotti di scarto di un'industria conserviera: aspetti morfologici, biochimici e funzionali e prospettive di applicazione", sotto la supervisione della Prof.ssa Simonetta Pancaldi (Professore Associato di Botanica, primo Relatore) e del Dott. Lorenzo Ferroni (Ricercatore di Botanica, secondo Relatore).

Il 25 ottobre 2006 ha conseguito la Laurea Triennale in Biotecnologie, curriculum Agro-Industriale presso l'Università degli Studi di Ferrara (*cum laude*), discutendo la tesi dal titolo "Controllo biologico delle patologie fungine: valutazione di nuovi prodotti per la prevenzione da *Pythium* spp. in pomodoro", sotto la supervisione del Prof. Giuseppe Forlani (Professore Associato di Fisiologia Vegetale).

Nel 2002 ha conseguito la maturità scientifica presso il Liceo Scientifico M. Morandi di Finale Emilia (MO) con votazione 100/centesimi.

Esperienze professionali

La Dott.ssa Giovanardi è attualmente Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara. L'oggetto della sua ricerca rientra nel settore scientifico disciplinare BIO/01 e riguarda la biologia e le potenzialità biotecnologiche delle microalghe (Responsabile della ricerca: Prof.ssa Simonetta Pancaldi).

La Dott.ssa è inoltre titolare di un incarico di supporto alla didattica di 20 ore per l'insegnamento di Biologia Vegetale per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per i Beni Culturali del Dipartimento di Studi Umanistici. L'insegnamento rientra nel settore scientifico disciplinare BIO/01 e sarà svolto durante il secondo semestre dell'attuale Anno Accademico 2013-2014.

Dal 2012 è componente del Partner Università di Ferrara per il progetto dal titolo *“Tecnologie per la produzione di biocombustibili da biomasse vegetali”*, cofinanziato dal Consorzio Universitario Italiano per l'Argentina (CUA) e coordinato dal Prof. Rino Cella dell'Università degli Studi di Pavia. Altri Partner: Università di Buenos Aires, Università del Sur, Università della Patagonia.

Durante gli Anni Accademici 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, la Dott.ssa è stata titolare di contratti ex Art. 26 D.P.R. 382/1980 nella Facoltà di Scienze MM.FF.NN. nell'ambito dell'insegnamento di Botanica (SSD BIO/01) per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche.

Dal 2010 al 2011 è stata componente del Partner Università di Ferrara per il progetto dal titolo *“Sviluppo di metodologie per l'impiego di microalghe come fonte rinnovabile di biocombustibile”* cofinanziato dal Consorzio Universitario Italiano per l'Argentina (CUA) e coordinato dalla Prof.ssa Simonetta Pancaldi (altri Partner: UniPV, UniPD, Università di Buenos Aires, Università del Sur, Università della Patagonia).

Dal 2010 è inserita in progetti di ricerca di interesse locale di Ateneo FAR (Resp. Prof.ssa Simonetta Pancaldi).

Nel 2010 è stata componente dell'Unità di Ricerca dell'Università di Ferrara - responsabile locale Prof.ssa Simonetta Pancaldi - per il progetto dal titolo *“Effetti della sovraespressione di enzimi carotenogenici in microalghe”*, nell'ambito del Programma di Ricerca Nazionale cofinanziato PRIN2007, su *“Accumulo e turnover di proteine nelle piante”* (Coordinatore nazionale, Dott. Tomas Morosinotto, Università di Padova).

Capacità e competenze professionali

Conoscenza di metodiche apprese presso i diversi laboratori di ricerca in cui la Dott.ssa ha lavorato come studentessa e borsista:

- Preparazione di colture cellulari axeniche di microalghe;
- Tecniche di microscopia ottica in luce convenzionale ed in fluorescenza, microscopia elettronica a trasmissione (TEM);
- Tecniche di Biologia Molecolare (Tecniche di ricombinazione, isolamento, purificazione e clonazione di DNA, PCR, RT-PCR, tecnologia "yeast two hybrid", trasformazione di organismi procariotici – *Escherichia coli* – ed eucariotici – *Saccharomyces cerevisiae* e *Chlamydomonas reinhardtii*);
- Tecniche biochimiche (Estrazioni di proteine e quantificazione, saggi enzimatici, SDS-PAGE, Western Blot, BN-SDS PAGE in prima e seconda dimensione, spettrofotometria di pigmenti);
- Tecniche fluorimetriche (microspettrofluorimetria, spettrofluorimetria a 77K, fluorimetria PAM e DUAL-PAM, fluorimetria "single turnover");

Nel 2010 ha ottenuto la certificazione FCE di conoscenza della lingua inglese (livello B2). E' inoltre in possesso della Patente Informatica Europea ECDL, conseguita nel 2001.

Pubblicazioni *in extenso* della Dott.ssa Martina Giovanardi:

Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L. & Pancaldi S. (2013) Growth, morphology and photosynthetic responses of *Neochloris oleoabundans* during cultivation in a mixotrophic brackish medium and subsequent starvation. *Acta Physiologiae Plantarum*, accepted with minor revisions.

Giovanardi M., Baldisserotto C., Ferroni L., Longoni P., Cella R. & Pancaldi S. (2013) Growth and lipid synthesis promotion in mixotrophic *Neochloris oleoabundans* (Chlorophyta) cultivated with glucose. *Protoplasma*, DOI 10.1007/s00709-013-0531-x.

Giovanardi M., Ferroni L., Baldisserotto C., Tedeschi P., Maietti A., Pantaleoni L. & Pancaldi S. (2013) Morpho-physiological analyses of *Neochloris oleoabundans* (Chlorophyta) grown mixotrophically in a carbon-rich waste product. *Protoplasma*, 250: 161-174.

Baldisserotto C., Ferroni L., **Giovanardi M.**, Pantaleoni L., Boccaletti L. & Pancaldi S. (2012) Salinity promotes growth of freshwater *Neochloris oleoabundans* UTEX 1185 (Sphaeropleales, Neochloridaceae): morpho-physiological aspects. *Phycologia*, 51: 700-710.

Popovich C.A., Damiani M.C., Constenla D., Martínez A.M., **Giovanardi M.**, Pancaldi S. & Leonardi P.I. (2012) *Neochloris oleoabundans* grown in natural enriched seawater for biodiesel feedstock: Evaluation of its growth and biochemical composition. *Bioresource Technology* 114: 287-293.

Ferroni L., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Pantaleoni L., Morosinotto T. & Pancaldi S. (2011) Revised assignment of room-temperature chlorophyll fluorescence emission bands in single living cells of *Chlamydomonas reinhardtii*. *Journal of Bioenergetics and Biomembranes* 43: 163-173.

Comunicazioni a Congressi Nazionali:

Ferroni L., Pantaleoni L., Pagliano C., Longoni P., Marsano F., Aro E-M., Paakkarinen V., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Cella R. & Pancaldi S. (2013) Caratteristiche dell'acclimatazione fotosintetica nella licofita *Selaginella martensii* Spring. 108° Congresso Società Botanica Italiana. Baselga di Piné (TN), 18-20 settembre 2013, pag. 47.

Giovanardi M., Ferroni L., Allahverdiyeva Y., Holmström M., Baldisserotto C., Aro E-M. & Pancaldi S. (2013) Effetti della mixotrofia sull'organizzazione dei complessi fotosintetici nella microalga *Neochloris oleoabundans* (Chlorophyta). 108° Congresso Società Botanica Italiana. Baselga di Piné (TN), 18-20 settembre 2013, pag. 48.

Sabia A., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L., Marchesini R. & Pancaldi S. (2013) Riciclo di terreni di coltura esausti per la coltivazione della microalga *Neochloris oleoabundans* (Chlorophyta). 108° Congresso Società Botanica Italiana. Baselga di Piné (TN), 18-20 settembre 2013, pag. 58.

Giovanardi M., Ferroni L., Allahverdiyeva Y., Hölmstrom M., Baldisserotto C., Aro E-M. & Pancaldi S. (2013) Effects of mixotrophy on the organisation of photosynthetic complexes in the green microalga *Neochloris oleoabundans*. Gruppi di Lavoro di Biologia Cellulare e Molecolare e Biotecnologie e Differenziamento. Ferrara, 17-19 giugno 2013, pp. 38-39.

Sabia A., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L., Marchesini R., Pancaldi S. (2013) Riciclo di terreni di coltura esausti per la coltivazione della microalga *Neochloris oleoabundans*. Gruppi di Lavoro di Biologia Cellulare e Molecolare e Biotecnologie e Differenziamento. Ferrara, 17-19 giugno 2013, pp. 24-25.

Giovanardi M., Baldisserotto C., Ferroni L., Pancaldi S., Monegato A., Berno G., Stragliotto F. (2013) Sperimentazione dell'uso di microalghe in ambito cartario. 44° Congresso Annuale dell'Industria Cartaria. Castello di Rivalta (PC), 23-24 maggio, pag. 83.

Giovanardi M., Ferroni L., Baldisserotto C., Basso S., Morosinotto T., Pantaleoni L., Concia L., Longoni P., Cella R. & Pancaldi S. (2012) Increased photoprotection in transgenic *Chlamydomonas reinhardtii* engineered with a phytoene synthase exogenous gene. XII Convegno della Federazione Italiana di Scienze della Vita (FISV). Roma "La Sapienza", 24-27 settembre.

Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L., Cella R. & Pancaldi S. (2012) Mixotrophic growth of *Neochloris oleoabundans* (syn. *Ettlia oleoabundans*) in the presence of glucose: biotechnological implications. XII Convegno della Federazione Italiana di Scienze della Vita (FISV). Roma "La Sapienza", 24-27 settembre.

Ferroni L., Pantaleoni L., Pagliano C., Longoni P., Marsano F., Aro E.-M., Paakkarinen V., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Cella R. & Pancaldi S. (2012) In lycophytes the minor Photosystem II antenna Lhcb6 undergoes light-dependent phosphorylation. XII Convegno della Federazione Italiana di Scienze della Vita (FISV). Roma "La Sapienza", 24-27 settembre.

Giovanardi M., Ferroni L., Baldisserotto C., Basso S., Morosinotto T., Pantaleoni L., Concia L., Longoni P., Cella R., Pancaldi S. (2012) Aumentata fotoprotezione in *Chlamydomonas reinhardtii* trasformata con un gene esogeno della fitoene sintasi. Riunione congiunta dei Gruppi di lavoro di "Biologia Cellulare e Molecolare" & "Biotecnologie e Differenziamento" della Società Botanica Italiana. Abano Terme (PD), 18-20 giugno, pag. 81-82.

Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L., Rubbi L., Pancaldi S. (2012) Coltivazione di *Scenedesmus acutus* in presenza di uno scarto dell'industria lattiero-casearia: potenzialità biotecnologiche. Riunione congiunta dei Gruppi di lavoro di "Biologia Cellulare e Molecolare" & "Biotecnologie e Differenziamento" della Società Botanica Italiana. Abano Terme (PD), 18-20 giugno, pag.88-89.

Ferroni L., Pantaleoni L., Pagliano C., Longoni P., Marsano F., Aro E-M., Paakkarinen V., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Cella R., Pancaldi S. (2012) Fosforilazione reversibile luce-dipendente di Lhcb6, antenna minore del PSII, in *Selaginella martensii*. Riunione congiunta dei Gruppi di lavoro di "Biologia Cellulare e Molecolare" & "Biotecnologie e Differenziamento" della Società Botanica Italiana. Abano Terme (PD), 18-20 giugno, pag.46-47.

Giovanardi M., Pantaleoni L., Ferroni L., Baldisserotto C., Longoni P., Concia L., Crimaldi L., Cella R. & Pancaldi S. (2011) Nuclear transformation of two cell wall-less strains of *Chlamydomonas reinhardtii* for the overexpression of phytoene synthase exogenous genes. Joint Meeting AGI-SBV-SIGA. Cittadella di Assisi (PG), 19-22 settembre 2011.

Giovanardi M., Pantaleoni L., Ferroni L., Baldisserotto C., Longoni P., Concia L., Crimaldi L., Cella R. & Pancaldi S. (2011) Nuclear transformation of two cell wall-less strains of *Chlamydomonas reinhardtii* for the overexpression of phytoene synthase exogenous genes. Riunione Scientifica annuale dei Gruppi di Biologia Cellulare & Molecolare e Biotecnologie & Differenziamento della SBI, Roma Tor Vergata, 15-17 giugno 2011.

Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Ferroni L., Marchesini R., Mai L. & Pancaldi S. (2011) Microalgal strains isolated from zootechnical wastes: a study for nitrogen reduction. Riunione Scientifica annuale dei Gruppi di Biologia Cellulare & Molecolare e Biotecnologie & Differenziamento della SBI, Roma Tor Vergata, 15-17 giugno 2011.

Baldisserotto C., Ferroni L., **Giovanardi M.**, Pantaleoni L., Pancaldi S. (2010) Mixotrophic growth of *Neochloris oleoabundans* and lipid synthesis induction under nutrient starvation. Il Congresso della Società Italiana di Biologia Vegetale (SIBV). Roma, 12-14 Luglio 2010, pag. 44.

Baldisserotto C., Ferroni L., **Giovanardi M.**, Pantaleoni L. & Pancaldi S. (2010) Crescita mixotrofica di *Neochloris oleoabundans* in terreno salmastro e induzione della sintesi di lipidi. Riunione Annuale dei Gruppi di lavoro di Biologia Cellulare e Molecolare & Biotecnologie e Differenziamento. Lecce, 16-18 Giugno 2010, pag. 23-24.

Ferroni L., Baldisserotto C., **Giovanardi M.**, Pantaleoni L. & Pancaldi S. (2010) Assignment of room-temperature fluorescence emission bands in single-living cells of *Chlamydomonas reinhardtii*. Il Congresso della Società Italiana di Biologia Vegetale (SIBV) Roma, 12-14 Luglio 2010, pag. 43.

Ferroni L., Baldisserotto C., Pantaleoni L., **Giovanardi M.** & Pancaldi S. (2009) Crescita mixotrofica di *Neochloris oleoabundans* in terreno addizionato con un prodotto di scarto di un'industria conserviera. Riunione Annuale dei Gruppi di lavoro di Biologia Cellulare e Molecolare & Biotecnologie e Differenziamento. Parma, 22-24 giugno 2009, pag. 24.

Comunicazioni a Congressi Internazionali:

Giovanardi M., Longoni P., Baldisserotto C., Pantaleoni L., Ferroni L., Cella R. & Pancaldi S. (2012) Lipid production by microalgae grown mixotrophically with monosaccharides obtained from the degradation of cellulosic substrates. Bio4SuD - Biofuels for Sustainable Development of Southern Europe. Thessaloniki, Greece, 19-20 November.

Popovich C.A., Damiani M.C., Constenla D., Martínez A.M., **Giovanardi M.**, Pancaldi S. & Leonardi P.I. (2012) Evaluación de cultivos de *Neochloris oleoabundans* en agua de mar enriquecida para la producción de aceites para biodiesel. Tercer Congreso Latinoamericano de Biotecnología Algal. Concepción (Chile), 16-18 gennaio 2012, pag. 61.