

## CURRICULUM VITAE

**Raffaella Maria Balestrini**

nata a Torino il 12.02.1966

raffaella.balestrini@ipsp.cnr.it



### **Titoli Accademici**

Titolo di **Dottore di Ricerca** in "Biologia e Biotecnologia dei Funghi" conseguito il 18 Novembre 1996 discutendo una tesi dal titolo: "Interazioni cellulari e molecolari tra funghi simbiotici e piante ospiti: identificazione *in situ* di componenti di parete"

**Laurea in Scienze Biologiche:** titolo conseguito il 4 Marzo 1991 presso l'Università di Torino con la votazione di 107/110 discutendo una tesi sperimentale di Ultrastrutture Vegetali dal titolo: "Morfologia e localizzazione di DNA e RNA in nuclei di cellule radicali"

### **Posizione attuale**

**Primo Ricercatore CNR** dal gennaio 2007 - II livello professionale - presso l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (nato il 1° Maggio 2014 in seguito alla fusione tra l'Istituto per la Protezione delle Piante e l'Istituto di Virologia Vegetale) del CNR.

**Responsabile dell'UOS di Torino** dell'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (IPSP) dal maggio 2014.

### **Esperienze professionali**

Dal 15 gennaio al 30 aprile 2014 **Responsabile dell'UOS** di Torino, Istituto per la Protezione delle Piante (IPP) del CNR.

**Assunzione a tempo indeterminato dal 14 dicembre 2001 come Ricercatore CNR – III livello professionale** – presso l'Istituto per la Protezione delle Piante, UOS di Torino a seguito di concorso (Bando 310.2.93, settore TO471/1).

**Contratto di lavoro a tempo determinato (ai sensi del 1^ comma dell'art. 36 della Legge 20 marzo 1965; vincitrice selezione 309.72.3)**, III livello professionale - **profilo Ricercatore**, presso la sezione di Torino dell'Istituto per la Protezione delle Piante (già Centro di Studio sulla Micologia del Terreno di Torino) del CNR (febbraio 1998-dicembre 2001).

**Borsa di studio**, presso il Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino, dal titolo "Analisi cellulari e molecolari delle interazioni tra funghi micorrizici arbuscolari e rizobatteri" su fondi erogati dalla Comunità Europea - Progetto IMPACT. Durata di 10 mesi a decorrere dal 1° aprile 1997.

**Contratto di ricerca** con il Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino: contratto di prestazione d'opera firmato l'8 gennaio 1996 per svolgere attività di ricerca nell'ambito del Progetto IMPACT (Progetto UE) nel periodo gennaio-agosto 1996.

**Frequenza (con borsa di studio) al corso del dottorato di ricerca triennale in "Biologia e Biotecnologia dei funghi" - VIII ciclo** - (anni accademici 1992/93, 1993/94, 1994/95) presso l'Università di Torino, Dipartimento di Biologia Vegetale.

**Borsa di Studio della durata di 12 mesi del CNR** per la tematica "Interazioni cellulari tra pianta e fungo nelle simbiosi micorriziche" presso il Centro di Studio sulla Micologia del

Terreno di Torino (C.N.R.). Periodo di attività: 01/09/1991 – 31/08/1992.

**Tirocinio pratico** (annuale) svolto presso il Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università degli Studi di Torino nel periodo 15/03 - 15/09/1991 e il Centro di Studio sulla Micologia del Terreno di Torino (C.N.R.) nel periodo 15/09/1991 - 15/03/1992.

### **Esperienze formative**

**International workshop** “ The world of small non coding RNAs from science to applied science” tenutosi a Roma presso Accademia dei Lincei - 11-12 June 2007, Roma, Italy

**Corso di “Statistica per l’analisi dei dati di interesse biologico”** organizzato dalla Fondazione per le Biotecnologie, Villa Gualino, Torino, 27-28-29 settembre 2006.

**Scuola di Sicurezza Alimentare:** partecipazione al modulo 5 dell’area relativa all’IGIENE ALIMENTARE dal titolo: Metodi ufficiali e metodi di biologia molecolare per l’analisi degli alimenti; kit rapidi di screening. Attività pratiche di laboratorio di diagnostica e bioinformatica per il riconoscimento di frodi alimentari, 28-29 maggio 2006.

**International workshop** “Gene Silencing” organizzato dalla Fondazione per le Biotecnologie e tenutosi a Villa Gualino – Torino in data 11 novembre 2005.

**Corso di addestramento** per l’utilizzo del sistema di microdissezione laser AS LMD Leica (acquisito dalla sezione di Torino dell’IPP nel 2005).

**Corso teorico-pratico** di "Analisi del Proteoma", tenutosi dal 29 gennaio 2001 al 1 febbraio 2001 presso CNR, Biondustry Park del Canavese, Collettero Giacosa.

**Corso pratico** di "Bioinformatica - accesso alle banche dati”, presso la Scuola Universitaria per le Biotecnologie di Torino, in data 31 ottobre 2000.

**Corso teorico-pratico** di "Ibridazione *in situ* nelle piante" presso l'Istituto di Miglioramento Genetico della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia dal 26 Settembre al 5 Ottobre 1996.

**Esperienza all'estero:** stage effettuati presso il laboratorio di Genetica Molecolare del "Centro de Investigacion y Desarrollo" (CSIC) di Barcellona (Spagna), nell’ambito delle azioni integrate Italia-Spagna, per apprendere tecniche di estrazione di RNA messaggero, Northern blotting ed ibridazione *in situ*. Periodo di attività dal 06/05/1996 al 16/05/1996; 18/10/1993 al 30/10/1993; 15/06/1992 al 03/07/1992.

**Borsa di Studio assegnata dalla Società Italiana di Microscopia Elettronica (SIME)** per partecipare al "Multinational Congress on Electron Microscopy" – Parma dal 13 al 17 Settembre 1993.

**Esperienza all'estero:** stage effettuati presso l'Università di Costanza (Germania) per la preparazione di campioni per il microscopio elettronico a trasmissione con la tecnica di High Pressure Freezing e di freeze-substitution. Dal 22/03/1993 al 25/03/1993 e, nell’ambito del progetto CEE Cost Action 810 "Vesicular Arbuscular Mycorrhizae", dall’8/12/1991 al 13/12/1991.

### **Attività di Ricerca**

L’attività di ricerca riguarda le interazioni cellulari e molecolari nelle simbiosi ecto- ed endomicorriziche, con particolare attenzione alle superfici cellulari dei due simbionti, alle modificazioni dell’espressione genica e all’organizzazione cellulare dei due partner durante la micorrizzazione. Le tematiche al momento affrontate con tecniche di biologia cellulare e molecolare, utilizzando anche la microscopia confocale, l’ibridazione *in situ* ed il microdissettore laser, sono: genomica e genomica funzionale di funghi simbionti; espressione e la localizzazione di geni specifici di *Tuber* con particolare attenzione alla transizione dalla fase saprotrofica a quella simbiotica; analisi dei profili di espressione genica in popolazioni omogenee di cellule isolate attraverso un sistema di microdissezione laser; analisi dei profili trascrittomici di radici di vite, in presenza di un fungo micorrizico arbuscolare e/o di un consorzio microbico, attraverso un approccio di RNAseq. Le attività di ricerca sulla genomica dei funghi simbionti sono state svolte grazie alla partecipazione, dal 2007 anno del lancio del

progetto, al consorzio Europeo (*TuberGenomics*) che si è occupato del progetto di sequenziamento del tartufo nero pregiato *Tuber melanosporum*, come responsabile dell'annotazione dei geni correlati alla parete cellulare/proteine secrete; al consorzio internazionale che si è occupato del progetto di sequenziamento del fungo simbionte micorrizico arbuscolare (AM) *Rhizophagus intraradices*, fornendo anche l'RNA estratto dalle cellule contenenti gli arbuscoli da utilizzare nelle analisi trascrittomiche. Coinvolta attualmente in un progetto di genomica comparativa tra diversi funghi appartenenti ai Pezizomycetes, tra cui diverse specie di tartufo (coordinato da F. Martin, INRA-Nancy).

### **Responsabilità scientifiche e progetti di ricerca**

Responsabile del Task 6.1 - Studio delle interazioni sottosuolo-soprasuolo per il controllo sostenibile di specie dannose in agricoltura in condizioni di stress idrico, nell'ambito del WP6 del progetto AQUA (progetto premiale CNR, 2014-2015).

Responsabile della Commessa IPP "Biodiversità in sistemi agrari e forestali: basi genetiche, epigenetiche e molecolari" (2011-2014).

Responsabile dell'UR2 (*Genomica e postgenomica: un approccio integrato per studiare lo stile di vita simbiotico di Tuber melanosporum*) nell'ambito del progetto PRIN2007 (coordinato dal Prof. Simone Ottonello) intitolato "*FUNGENTm: Una piattaforma genomico-funzionale per il tartufo nero Tuber melanosporum, un fungo simbiotico produttore di corpi fruttiferi pregiati*" (2008-2010). Ente Finanziatore: MIUR.

2006: Responsabile del WP 3 del progetto dal titolo "Integrated technology platform supporting the quality and safety of typical wines of Piedmont – Italy" della Regione Piemonte (CIPE2006; 2007-1010).

2005: Responsabile di una proposta di Ricerca Spontanea a Tema Libero (RSTL 2005) dal titolo "Una nuova piattaforma metodologica e tecnologica per comprendere la biogenesi dell'interfaccia pianta-fungo nelle micorrize arbuscolari" che ha superato la valutazione operata ai sensi della Delibera n.4/2006 del Consiglio di Amministrazione, ma la disponibilità finanziaria non ne ha permesso l'effettivo finanziamento.

2002: Responsabile dell'attività di ricerca n.8 dell'IPP dal titolo "Biologia cellulare e molecolare dei funghi simbionti" tesa a valutare l'espressione di geni significativi, del fungo o della pianta, nella fase di interazione (consuntivo 2002).

Coinvolta dal 1998, in qualità di ricercatore, nella linea di ricerca n.1 e nella linea di ricerca n.5 del CSMT e successivamente nelle corrispondenti attività di ricerca n.T1 dal titolo "Interazioni cellulari e molecolari nelle simbiosi micorriziche" e n.5 dal titolo "*Tuber* Biotecnologia della micorrizzazione" dell'IPP.

Coinvolta, in qualità di ricercatore, nella linea di ricerca n. 6 del CSMT dal titolo "Interazione tra funghi AM e batteri" (consuntivo 1998) e nella successiva linea di ricerca n. 2 del CSMT dallo stesso titolo (consuntivo 1999).

Il lavoro di ricerca è stato inoltre svolto nell'ambito di progetti nazionali (VIT-INNOVA, BIOBITS, CIPE B63, COFIN99, FIRB, Progetto *Tuber* CNR-regioni, 60%) ed internazionali (IMPACT I e II, MYCOMED, INTEGRAL, ENDURE) e di collaborazioni con diversi laboratori italiani e stranieri.

### **Attività di revisione e di valutazione**

- 2015: **Attività di revisore** di un progetto presentato alla ROYAL SOCIETY - DFID AFRICA CAPACITY BUILDING INITIATIVE - PROGRAMME GRANT.

- Da maggio 2015: membro del Review Editorial Board di Frontiers in Plant-Microbe Interaction.

- Da marzo 2015: membro dell'Editorial Board di BMC Genomics (Associate Editor nella sezione "Eukaryote microbial genomics").

- 2014: **Attività di revisore** di un progetto presentato alla DFG (German Research Foundation)
- Da luglio 2013: membro del Review Editorial Board di *Frontiers in Systems Microbiology*
- Da giugno 2013: membro dell'Editorial Board di PLOS ONE (Academic Editor)
- 2013: **Attività di revisore** di un progetto presentato all'Unione Europea (ERC Starting Grant LS9 Panel)
- 2010-2011: **Membro di una commissione** per la selezione di quattro posizioni da ricercatore CNR (III livello) a tempo indeterminato.
- 2009: **Attività di revisore** di un progetto di ricerca per la National Science Foundation.
- Dal Febbraio 2009 membro dell'Editorial Board di *Biology and Fertility of Soils* (Editor - in - Chief: Paolo Nannipieri).
- Dal 2006 a tutt'oggi. **Attività di referee** per diverse riviste internazionali, tra cui *Plant Biology*, *Molecular Plant Pathology*, *Journal of Plant Interactions*, *New Phytologist*, *Fungal Genetics and Biology*, *Pest Management Science*, *The Plant Journal*, *Plant Physiology*, *BMC Plant Biology*.
- Dal 2006: **Membro di 4 commissioni** di concorso per la selezione di personale non strutturato.
- **Attività di Tutor** (a titolo gratuito) nell'ambito di un corso-concorso dell'Università di Torino teso alla selezione di personale tecnico. In dettaglio, si è occupata di organizzare uno stage (DBV8; 16 Novembre-23 Novembre 2006) per illustrare e sperimentare con gli stagisti tecniche di biologia cellulare e molecolare per studiare e localizzare l'espressione genica: dall'ibridazione *in situ* alla più recente applicazione del microdissettore laser (LMD).
- 2005: **Attività di revisore**, su richiesta dell'Università di Siena, di un progetto presentato nell'ambito del Piano di Ateneo per la Ricerca.

### **Seminari su invito**

- Truffle research in the post-genomic era. Invited Lecture (IL2.2) al "1st International Conference on Truffle Research '14", VIC 9-12 March 2014
- Le interazioni piante funghi simbiotici: dagli approcci cellulari alle tecniche -omics. Workshop: Le piante: dalla morfologia alle interazioni con l'ambiente. 2 July 2013, Udine, Italy.
- The mycorrhizal symbiosis: an evolutionary successful strategy for nutrient acquisition. Summer School in Mineral nutrition in photosynthetic organisms: molecular, physiological and ecological aspects. 17-20 June 2009, Maratea, Italy.
- Tecniche di biologia cellulare per la localizzazione di trascritti nelle piante: dall'ibridazione *in situ* alla microdissezione laser". Summer school di microscopia d'avanguardia come strumento di analisi cellulare e tissutale in organismi vegetali. 17th October 2006, Sabaudia, Italy.
- Laser Microdissection: Applications to Plant Materials. INTEGRAL Workshop on cell biology applied to plant microbe interactions. 10 June 2006, Torino, Italy. Partecipazione all'organizzazione del Workshop (7-10 Giugno 2006, Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino).
- Morphological and molecular aspects of cell walls in plant/mycorrhizal interactions. 11 April 2005, University of Torino, Italy.

### **Attività didattica e di alta formazione**

**Attività di Tutor** di studenti di corsi di primo e secondo livello (anche durante la preparazione della tesi), di studenti di dottorato e di ospiti italiani e stranieri.

Co-relatore di diverse tesi di laurea di I e II livello.

Co-tutore in una tesi di dottorato (XXII ciclo, a.a. 2007/2010), nell'ambito del corso di Dottorato in Biologia e Biotecnologia dei Funghi (Scuola di Dottorato in Scienza e Alta Tecnologia).

Tutor di uno studente di Dottorato (XXIV ciclo a.a. 2009/2011), nell'ambito del corso di

Dottorato in Biologia e Biotecnologia dei Funghi (Scuola di Dottorato in Scienza e Alta Tecnologia).

Tutor di uno studente del corso di Dottorato in Biologia e Biotecnologie Applicate (XXIX ciclo, Scuola di Dottorato in Scienze della Natura e Tecnologie Innovative), che sta svolgendo la sua attività nell'ambito di un progetto teso a comprendere le basi molecolari dell'interazione tra orchidee e funghi simbiotici.

Inserita nell'elenco dei Tutor del Dottorato In Biologia e Biotecnologie Applicate ([http://dott-sbba.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=home\\_docenti.html](http://dott-sbba.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=home_docenti.html)).

### **Altre attività scientifiche e divulgazione**

- Partecipazione al meeting CNR-HELMHOLTZ tenutosi a Roma il 23-24 febbraio 2015. Durante l'incontro la sottoscritta ha effettuato una comunicazione orale dal titolo: "The symbiotic mycorrhizal fungi: from Biodiversity to Genomic Features".

- Partecipazione alla Conferenza Bilaterale "Innovative Technologies for the Agriculture in Desert and Dry Environments - Greening the World", 2 June 2014, Tel Aviv University, Israel

- Nel 2014 è stata coinvolta nella realizzazione del documentario di RAI Educational sul Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari preparato per il novantennale del CNR (<http://www.daa.cnr.it/index.php/it/video/876-documentario-storico-disba-90-anni-cnr>)

- Nel 2012 è stata invitata dal CNR a presentare le ricerche sul tartufo alla presentazione del volume "Highlights 2010-2011" (Roma, 26 luglio 2012)

- Collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino alla Scientific Summer Academy 2012 e 2013 (Laboratorio di Biologia Vegetale), dedicata agli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie di secondo grado.

### **Riconoscimenti scientifici**

Premio Marcello Sgarlata 2015, su designazione del Presidente del CNR Prof. Luigi Nicolais, riconosciuto ogni anno ad un ricercatore scientifico particolarmente distintosi per la eccellenza del proprio lavoro, all'insegna del "coraggio". Il premio è stato assegnato "per l'impegno profuso in una ricerca di vitale importanza per la sopravvivenza e l'evoluzione del mondo vegetale, prezioso habitat naturale da salvaguardare con coraggio". In concomitanza al Premio Marcello Sgarlata, la ricercatrice ha ricevuto anche la medaglia di rappresentanza assegnata al *Premio Sgarlata 2015* dalla Presidenza della Repubblica Italiana.

Vincitrice del premio DAA2009 nel settore della Genomica Animale e Vegetale con un progetto dal titolo "Insight into the symbiotic life style of the black truffle *Tuber melanosporum*: a Laser MicroDissection (LMD) approach" (Dim. Ec.: 20000 euro)

Il lavoro Balestrini et al. dal titolo "Laser microdissection reveals that transcripts for five plant and one fungal phosphate transporter genes are contemporaneously present in arbusculated cells" pubblicato su MPMI nel 2007 è stato segnalato tra i F1000 Biology (F1000 Factor **3.0** Recommended). Segnalato da Susan Barker (27 Sept 2007).

Faculty of 1000 Biology: evaluations for Balestrini R et al *Mol Plant Microbe Interact* 2007 Sep 20 (9) :1055-62 <http://www.f1000biology.com/article/id/1091922/evaluation>.

### **Altri titoli**

Abilitazione scientifica nazionale - Professore di I fascia, settore A5/01 Botanica (dal 28/01/2014)

Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo (1 sessione Aprile 1994)

**Affiliazione a società scientifiche**  
Società Italiana di Biologia Vegetale (SIBV)

**Lingue conosciute:**

Inglese: buono, parlato e scritto.

**Pubblicazioni su riviste internazionali con Impact Factor (IF)**

SILLO F, ZAMPIERI E, GIORDANO L, LIONE G, COLPAERT J, BALESTRINI R, GONTHIER P (2015) Identification of genes differentially expressed during the interaction between the plant symbiont *Suillus luteus* and two plant pathogenic allopatric *Heterobasidion* species. *Mycological Progress*, in press.

<sup>§</sup>BALESTRINI R & <sup>§</sup>MELLO A (2015). Truffle research in the post-genomics era. *Food Anal. Methods* 8:1815-1823 (<sup>§</sup>Corresponding authors)

ROSSI M, VALLINO M, ABBA' S, CIUFFO M, BALESTRINI R, GENRE A, TURINA M (2015). The importance of the KR rich motif of the coat protein of *Ourmia Melon Virus* for host specificity, tissue tropism and interference with anti-viral defense. *MPMI* 28:30-41

VERNAULT-FOURREY C, COMMUN C, KOHLER A, MORIN E, BALESTRINI R, PLETT J, DANCHIN E, COUTINHO P, WIEBENGA A, DE VRIES RP, HENRISSAT B, MARTIN F (2014). Genomic and transcriptomic analysis of *Laccaria bicolor* CAZome reveals insights into polysaccharides remodelling during symbiosis establishment. *Fungal Genet Biol* 72:168-181

ZAMPIERI E, GUZZO F, COMMISSO M, MELLO A, BONFANTE P, <sup>§</sup>BALESTRINI R (2014). Gene expression and metabolite changes during *Tuber magnatum* fruiting body storage. *Curr Genet* 60:285-294 (<sup>§</sup>Corresponding author)

<sup>§</sup>BALESTRINI R, BONFANTE P (2014). Cell wall remodelling in mycorrhizal symbiosis: a way towards biotrophism. *Front. Plant Sci.* 5:237 (<sup>§</sup>Corresponding author)

PEROTTO S, RODDA M, BENETTI A, SILLO F, ERCOLE E, RODDA M, GIRLANDA M, BALESTRINI R (2014). Gene expression in mycorrhizal orchid protocorms suggests a friendly plant-fungus relationship. *Planta* 239:1337-49

CHITARRA W, BALESTRINI R, VITALI M, PAGLIARANI C, PERRONE I, SCHUBERT A, LOVISOLO C (2014) Gene expression in vessel-associated cells upon xylem embolism repair in *Vitis vinifera* L. petioles. *Planta* 239:887-899

TISSERANT, E., MALBREIL, M., KUO, A., KOHLER, A., SYMEONIDI, A., BALESTRINI R, CHARRON, P., ET AL. (2013). The genome of an arbuscular mycorrhizal fungus provides insights into the oldest plant symbiosis. *PNAS*, 110:20117-20122

BERRUTI A, BORIELLO R, LUMINI E, SCARIOT V, BIANCIOTTO V, <sup>§</sup>BALESTRINI R (2013) Application of laser microdissection to identify the mycorrhizal fungi that establish arbuscules inside root cells. *Front. Plant Sci.* 4:135. doi: 10.3389/fpls.2013.00135. (<sup>§</sup>Corresponding author)

SILLO, F., GISSI, C., CHIGNOLI, D., RAGNI, E., <sup>§</sup>POPOLO, L., BALESTRINI R. (2013). Expression and phylogenetic analyses of the Gel/Gas proteins of *Tuber melanosporum* provide insights into the function and evolution of glucan remodeling enzymes in fungi. *Fungal Genetics and Biology* 53:10–21. (<sup>§</sup>Corresponding authors)

VITA, F., LUCAROTTI, V., ALPI, E., BALESTRINI R, MELLO, A., BACHI, A., ALESSIO, M., ALPI, A. (2013). Proteins from *Tuber magnatum* Pico fruiting bodies naturally grown in different areas of Italy. *Proteome Science* 11:7.

BALESTRINI R, OTT, T., GUETHER, M., BONFANTE, P., UDVARDI, M.K., DE TULLIO, M.C. (2012). Ascorbate oxidase: The unexpected involvement of a 'wasteful enzyme' in the symbioses with nitrogen-fixing bacteria and arbuscular mycorrhizal fungi. *Plant Physiology and Biochemistry* 59:71–79.

<sup>§</sup>BALESTRINI R, SILLO, F., KOHLER, A., SCHNEIDER, G., FACCIO, A., TISSERANT, E., MARTIN, F., BONFANTE, P. (2012). Genome-wide analysis of cell wall-related genes in *Tuber melanosporum*. *Current Genetics* 58:165-177. (<sup>§</sup>Corresponding author).

GIOVANNETTI, M., BALESTRINI R, VOLPE, V., GUETHER, M., STRAUB, D., COSTA, A., LUDEWIG, U., BONFANTE, P. (2012). Two putative-aquaporin genes are differentially expressed during arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Lotus japonicus*. *BMC Plant Biology* 12:186.

ORTU, G., BALESTRINI R, PEREIRA, P.A., BECKER, J.D., KÜSTER, H., BONFANTE, P. (2012). Plant genes related to gibberellin biosynthesis and signaling are differentially regulated during the early stages of AM fungal interactions. *Molecular Plant* 5:951-954.

PERRONE, I., GAMBINO, G., CHITARRA, W., VITALI, M., PAGLIARANI, C., RICCOMAGNO, N., BALESTRINI R, KALDENHOFF, R., UEHLEIN, N., GRIBAUDO, I.,

SCHUBERT, A., LOVISOLO, C. (2012). The grapevine root-specific aquaporin VvPIP2;4N controls root hydraulic conductance and leaf gas exchange under well watered conditions but not under water stress. *Plant Physiology* 160:965-977.

TISSERANT, E., KOHLER, A., DOZOLME-SEDDAS, P., BALESTRINI, R., BENABDELLAH, K., COLARD, A., CROLL, D., DA SILVA, C., GOMEZ, S.K., KOUL, R., FERROL, N., FIORILLI, V., FORMEY, D., FRANKEN, P., HELBER, N., HIJRI, M., LANFRANCO, L., LINDQUIST, E., LIU, Y., MALBREIL, M., MORIN, E., POULAIN, J., SHAPIRO, H., TUINEN, D. VAN, WASCHKE, A., AZCÓN-AGUILAR, C., BÉCARD, G., BONFANTE, P., HARRISON, M.J., KÜSTER, H., LAMMERS, P., PASZKOWSKI, U., REQUENA, N., RENSING, S.A., ROUX, C., SANDERS, I.R., SHACHAR-HILL, Y., TUSKAN, G., YOUNG, J.P.W., GIANINAZZI-PEARSON, V., MARTIN, F. (2012). The transcriptome of the arbuscular mycorrhizal fungus *Glomus intraradices* (DAOM 197198) reveals functional tradeoffs in an obligate symbiont. *New Phytologist* 193:755-769.

\*AMICUCCI, A., \*BALESTRINI, R., KOHLER, A., BARBIERI, E., SALTARELLI, R., FACCIO, A., ROBERSON, R.W., BONFANTE, P., STOCCHI, V. (2011). Hyphal and cytoskeleton polarization in *Tuber melanosporum*: A genomic and cellular analysis. *Fungal Genetics and Biology* 48:561-572. (\*co-first authors)

GALETTO, L., BOSCO, D., BALESTRINI, R., GENRE, A., FLETCHER, J., MARZACHÌ, C. (2011). The major antigenic membrane protein of “Candidatus Phytoplasma asteris” selectively interacts with ATP synthase and actin of leafhopper vectors. *PLoS One* 6:e22571.

GUETHER, M., VOLPE, V., BALESTRINI, R., REQUENA, N., WIPF, D., BONFANTE, P. (2011). LjLHT1.2 - a mycorrhiza-inducible plant amino acid transporter from *Lotus japonicus*. *Biology and Fertility of Soils* 47:925-936

PÉREZ-TIENDA, J., TESTILLANO, P.S., BALESTRINI, R., FIORILLI, V., AZCÓN-AGUILAR, C., FERROL, N. (2011). GintAMT2, a new member of the ammonium transporter family in the arbuscular mycorrhizal fungus *Glomus intraradices*. *Fungal Genetics and Biology* 48:1044-1055.

ZAMPIERI, E., BALESTRINI, R., KOHLER, A., ABBÀ, S., MARTIN, F., BONFANTE, P. (2011). The Perigord black truffle responds to cold temperature with an extensive reprogramming of its transcriptional activity. *Fungal Genetics and Biology* 48:585-591.

ZIJLSTRA, C., LUND, I., JUSTESEN, A.F., NICOLAISEN, M., JENSEN, P.K., BIANCIOTTO, V., POSTA, K., BALESTRINI, R., PRZETAKIEWICZ, A., CZEMBOR, E., DE ZANDE, J. VAN (2011). Combining novel monitoring tools and precision application technologies for integrated high-tech crop protection in the future (a discussion document). *Pest Management Science* 67:616-625.

BALESTRINI, R.\*, MAGURNO, F.\*, WALKER, C., LUMINI, E., BIANCIOTTO, V. (2010). Cohorts of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) in *Vitis vinifera*, a typical Mediterranean fruit crop. *Environmental Microbiology Reports*, Special Issue Symbiosis, 4:594-604. doi:10.1111/j.1758-2229.2010.00160.x (\*co-first authors)

MARTIN F, KOHLER A, MURAT C, BALESTRINI R, COUTINHO P, JAILLON O, MONTANINI B, MORIN E, NOEL B, PERCUDANI R, PORCEL B, RUBINI A, AMICUCCI A, AMSELEM J, ANTHOUARD V, ARCIONI S, ARTIGUENAVE F, AURY J-M, BALLARIO P, BOLCHI A, BRENN A, BRUN A, BUÉE M, CANTAREL B, CHEVALIER G, COULOUX A, DA SILVA C, DENOEU D, DUPLESSIS S, GHIGNONE S, HENRISSAT B, HILSELBERGER B, IOTTI M, MELLO A, MIRANDA M, PACIONI G, QUESNEVILLE H, RICCIONI C, RUOTOLO R, SPLIVALLO R, STOCCHI V, ZAMBONELLI A, ZAMPIERI E, VISCOMI AR, PAOLOCCI F, BONFANTE P, OTTONELLO S, WINCKER P (2010) Perigord black truffle genome uncovers evolutionary origins and mechanisms of symbiosis. *Nature* 464:1033-1038. (AK, CM, RB, PC, OJ, BM, EM, BN, RP, BP, AR contributed equally to this work as second authors)

GÓMEZ-ARIZA J, BALESTRINI R, NOVERO M, BONFANTE P (2009). Cell-specific gene expression of phosphate transporters in mycorrhizal tomato roots. *BIOLOGY AND FERTILITY OF SOILS* 45:845-853.

GUETHER M, BALESTRINI R., HANNAH M, HE J, UDVARDI M.K, BONFANTE, P (2009). Genome-wide reprogramming of regulatory networks, transport, cell wall and membrane biogenesis during arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Lotus japonicus*. *NEW PHYTOLOGIST* 182:200-212

GUETHER, M, NEUHÄUSER, B, BALESTRINI, R., DYNOWSKI, M, LUDEWIG, U, BONFANTE, BALESTRINI R. (2009). A mycorrhizal-specific ammonium transporter from *Lotus japonicus* acquires nitrogen released by arbuscular mycorrhizal fungi. *PLANT PHYSIOLOGY* 150:73-83

BALESTRINI R., GÓMEZ-ARIZA, J, KLINK, VP, BONFANTE, P (2009). Application of Laser Microdissection to plant pathogenic and symbiotic interactions. *JOURNAL OF PLANT INTERACTIONS* 4: 81-92. (§Corresponding author)

BALESTRINI R., BONFANTE P (2008). Advanced microscopy techniques as instruments for



cell and tissue analysis in plants. Laser Microdissection (LM): Applications to plant materials. Review article. PLANT BIOSYSTEMS 142:1-6 (§Corresponding author)

ABBA' S\*, BALESTRINI R.\*, BENEDETTO A, ROTTENSTEINER H, RAMON DE LUCAS J, BONFANTE P (2007). The role of the glyoxylate cycle in the symbiotic fungus *Tuber borchii*: expression analysis and subcellular localization. CURRENT GENETICS 52:159-170. (\*co-first authors)

BALESTRINI R., GOMEZ-ARIZA J, LANFRANCO L, BONFANTE P (2007). Laser microdissection reveals that transcripts for five plant and one fungal phosphate transporter genes are contemporaneously present in arbusculated cells. MOLECULAR PLANT-MICROBE INTERACTIONS 20:1055-1062. *This paper has been selected for the FACULTY 1000 Evaluation.* ([http://www.f1000biology.com/article/id/1091922/evaluation.](http://www.f1000biology.com/article/id/1091922/evaluation))

SICILIANO V, GENRE A, BALESTRINI R., CAPPELLAZZO G, DEWIT P.J.G.M, BONFANTE P (2007). Transcriptome analysis of arbuscular mycorrhizal roots during development of the prepenetration apparatus. PLANT PHYSIOLOGY 144:1455-1466

§BALESTRINI R., LANFRANCO L (2006). A functional AM symbiosis: the “gene expression” view point. Review article. MYCORRHIZA 16:509-524 (§Corresponding author).

MONTANINI B, VISCOMI A. R, BOLCHI A, MARTIN Y, JSIVERIO J.M, BALESTRINI R., BONFANTE P, OTTONELLO S (2006). Functional properties and differential mode of regulation of the nitrate transporter from a plant symbiotic ascomycete. BIOCHEMICAL JOURNAL 394:125-134

BALESTRINI R., BONFANTE P (2005). The interface compartment in arbuscular mycorrhizae: A special type of plant cell wall?. PLANT BIOSYSTEMS 139:8-15

BALESTRINI R., COSGROVE D.J, BONFANTE P (2005). Differential location of alpha-expansin proteins during the accommodation of root cells to an arbuscular mycorrhizal fungus. PLANTA 220:889-899

MIOZZI L, BALESTRINI R., BOLCHI A, NOVERO M, OTTONELLO S, BONFANTE P (2005). Phospholipase A2 up-regulation during mycorrhiza formation in *Tuber borchii*. NEW PHYTOLOGIST 167:229

R. LISO, M. C. DE TULLIO, S. CIRACI, BALESTRINI R., N. LA ROCCA, L. BRUNO, A. CHIAPPETTA, M. B. BITONTI, P. BONFANTE, O. ARRIGONI (2004). Localization of ascorbic acid, ascorbic acid oxidase and glutathione in roots of *Cucurbita maxima* L. JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY 55:2589-2597

MONTANINI B, BETTI M, MARQUEZ A. J, BALESTRINI R., BONFANTE P, OTTONELLO S (2003). Distinctive functional properties and expression profiles of glutamine synthetase from a plant symbiotic fungus. BIOCHEMICAL JOURNAL 373:357-368

TAGU D, PALIN B, BALESTRINI R., GELHAYE E, LAPEYRIE F, JACQUOT J. P, SAUTIERE P. E, BONFANTE P, MARTIN F (2003). Characterization of a symbiosis and auxin-regulated glutathione S-transferase from *Eucalyptus globulus* roots. PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY 41:611-618

TAGU D, MARMEISSE R, BAILLET Y, RIVIRE S, PALIN B, BERNARDINI F, MREAU A, GAY G, BALESTRINI R., BONFANTE P, MARTIN F (2002). Hydrophobins in ectomycorrhizas: heterologous transcription of the *Pisolithus HydPt-1* gene in yeast and *Hebeloma cylindrosporum*. EUROPEAN JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY 46:23-29

BIANCIOOTTO V, ANDREOTTI S, BALESTRINI R., BONFANTE P, PEROTTO S (2001). Mucoïd mutants of the biocontrol strain *Pseudomonas fluorescens* CHA0 show increased ability in biofilm formation on mycorrhizal and non mycorrhizal carrot roots. MOLECULAR PLANT-MICROBE INTERACTIONS 14:255-260

BIANCIOOTTO V, ANDREOTTI S, BALESTRINI R., BONFANTE P, PEROTTO S (2001). Extracellular polysaccharides are involved in the attachment of *Azospirillum brasilense* and *Rhizobium leguminosarum* to arbuscular mycorrhizal structures. EUROPEAN JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY 35:39-49

SORAGNI E, BOLCHI A, BALESTRINI R., GAMBARETTO C, BONFANTE P, OTTONELLO S (2001). Nutrient regulated expression of a secretable surface protein gene in the ectomycorrhizal fungus *Tuber borchii*. EMBO JOURNAL 20:5079-5090

TAGU D, DE BELLIS R, BALESTRINI R., DE VRIES O.M.H, PICCOLI G, STOCCHI V, BONFANTE P, MARTIN F (2001). Immuno-localization of hydrophobin HYDPt-1 from the ectomycorrhizal basidiomycete *Pisolithus tinctorius* during colonization of *Eucalyptus globulus* roots. NEW PHYTOLOGIST 149:127-135

BALESTRINI R.\*, MAINIERI D\*, SORAGNI E\*, GARNERO L, ROLLINO S, VIOTTI A, OTTONELLO S, BONFANTE P (2000). Differential expression of chitin synthase III and IV mRNAs in ascospores of *Tuber borchii* Vittad. FUNGAL GENETICS AND BIOLOGY 31:219-232. (\*co-first



authors)

BALESTRINI R., PEROTTO S, GASVERDE E, DAHIYA P, GULDMANN L.-L, BREWIN N, BONFANTE P (1999). Transcription of a gene encoding a lectin-like glycoprotein is induced in root cells harboring arbuscular mycorrhizal fungi in *Pisum sativum*. MOLECULAR PLANT-MICROBE INTERACTIONS 12:785-791

DI COLA A, MARCOZZI G, BALESTRINI R., SPANO' L (1999). Localization of the type I Ribosome inactivating protein luffin in adult and embryonic tissues of *Luffa cylindrica* L. Roem. JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY 50:573-579

LAURENT P, TAGU D, DE CARVALHO D, NEHLS U, DE BELLIS R, BALESTRINI R., BAUW G, BONFANTE P, MARTIN F (1999). Cell wall acidic polypeptides in *Pisolithus tinctorius* are up-regulated during the development of *Eucalyptus globulus* ectomycorrhiza. MOLECULAR PLANT-MICROBE INTERACTIONS 12:862-871

MARTIN F, LAURENT P, DE CARVALHO D, VOIBLET C, BALESTRINI R., BONFANTE P, TAGU D (1999). Cell wall proteins of the ectomycorrhizal basidiomycete *Pisolithus tinctorius*: identification, function and expression in symbiosis. Review. FUNGAL GENETICS AND BIOLOGY 27: 161-174

BOIFFIN V, HODGES H, GALVEZ S, BALESTRINI R., BONFANTE P, GADAL P, MARTIN F (1998). *Eucalypt* NADP-dependent isocitrate dehydrogenase: cDNA cloning and expression in ectomycorrhizae. PLANT PHYSIOLOGY 117:939-948

BONFANTE P, BALESTRINI R., MARTINO E, MOUSAIN D, PLASSARD C (1998). Early contacts between pine surfaces and ectomycorrhizal strains of *Suillus collinitus*: a morphological analysis. MYCORRHIZA 8:1-10

DE BELLIS R, AGOSTINI D, PICCOLI G, VALLORANI L, POTENZA L, POLIDORI E, SISTI D, AMORESANO A, PUCCI P, ARPAIA G, MACINO G, BALESTRINI R., BONFANTE P, STOCCHI V (1998). The *tbf-1* gene from the white truffle *Tuber borchii* codes for a structural cell wall protein specifically expressed in fruitbody. FUNGAL GENETICS AND BIOLOGY 25:87-99

BALESTRINI R., JOSE' ESTANIOL M, PUIGDOMENECH P, BONFANTE P (1997). Hydroxyproline-rich glycoprotein mRNA accumulation in maize root cells colonized by an arbuscular mycorrhizal fungus as revealed by *in situ* hybridization. PROTOPLASMA 198:36-42

BALESTRINI R., HAHN M.G, BONFANTE P (1996). Location of cell-wall components in ectomycorrhizae of *Corylus avellana* and *Tuber magnatum*. PROTOPLASMA 191:55-69

BALESTRINI R., HAHN M.G, FACCIO A, MENDGEN K, BONFANTE P (1996). Differential localization of arabinogalactan and xyloglucan epitopes in plant cell walls. PLANT PHYSIOLOGY 111:203-213

BALESTRINI R., ROMERA C, PUIGDOMENECH P, BONFANTE P (1994). Location of a cell-wall hydroxyproline-rich glycoprotein, cellulose and  $\beta$ -1,3-glucans in apical and differentiated regions of maize mycorrhizal roots. PLANTA 195: 201-209

BONFANTE P, BALESTRINI R., MENDGEN K (1994). Storage and secretion processes in the spore of *Gigaspora margarita* Becker & Hall as revealed by high-pressure freezing and freeze substitution. NEW PHYTOLOGIST 128:93-101

POPOLO L, VAI M, GATTI E, PORELLO S, BONFANTE P, BALESTRINI R., ALBERGHINA L (1993). Physiological analysis of mutants indicates involvement of the *Saccharomyces cerevisiae* GPI-anchored protein gp115 in morphogenesis and cell separation. JOURNAL OF BACTERIOLOGY 175:1879-1885

BALESTRINI R., BERTA G, BONFANTE P (1992). The plant nucleus in mycorrhizal roots:positional and structural modifications. BIOLOGY OF THE CELL vol. 75; p. 235-243

BALESTRINI R., BIANCIOTTO V, BONFANTE P (1992). Nuclear architecture and DNA location in two VAM fungi. MYCORRHIZA 1:105-112

#### **Publicazioni su riviste internazionali senza IF, Capitoli di Libri, Atti di Convegno**

BALESTRINI R., LUMINI E, BORRIELLO R, BIANCIOTTO V (2015) Plant-Soil Biota Interactions. In: EA Paul (ed.), Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry, Fourth Edition, Elsevier, pp. 311-338

MELLO A, ZAMPIERI E, <sup>§</sup>BALESTRINI R (2015) Ectomycorrhizal Fungi and Their Applications (Chapter 16). In: N.K. Arora (ed.), Plant Microbes Symbiosis: Applied Facets, Springer India, pp 315-326 (<sup>§</sup>Corresponding author)

BALESTRINI R., NERVA L, SILLO F, GIRLANDA M, PEROTTO S (2014). Plant and fungal gene expression in mycorrhizal protocorms of the orchid *Serapias vomeracea* colonized by *Tulasnella*

*calospora*. *Plant Signal Behav* 9:12, 1-5

DE TULLIO, M.C., GUETHER, M., BALESTRINI, R. (2013). Ascorbate oxidase is the potential conductor of a symphony of signaling pathways. *Plant Signaling & Behavior* 8(3) e23213. ISSN:1559-2316

§BALESTRINI R., GHIGNONE S, SILLO F (2013) The contribution of new technologies towards understanding plant-fungus symbioses In: Arora N.K. (ed.) *Plant Microbe Symbiosis- Fundamentals and Advances*, Springer India, pp 201-214. (§Corresponding author)

FIORILLI, V., KLINK, V.P., §BALESTRINI, R. (2012). Proteomic Analyses of Cells Isolated by Laser Microdissection. In: Leung, H.C.E. (ed.), *Integrative Proteomics*. InTech, Rijeka, Croatia 47-72. (§Corresponding author)

BALESTRINI, R., BIANCIOTTO, V., BONFANTE, P. (2011). Micorrize: come la biologia del XXI secolo studia le antiche simbiosi tra piante e funghi. In: Melandri, B.A., Pupillo, P. (a cura di), *L'energia e i vegetali: Attualità delle ricerche di Assunta Baccarini*. Atti del Convegno, Faenza, 16 maggio 2009. Società Torricelliana di Scienze e Lettere (Edit Faenza, Faenza) 305-327.

BALESTRINI, R., BIANCIOTTO, V., BONFANTE, P. (2011). Mycorrhizae. In: Huang, P.M., Li, Y., Sumner, M.E. (eds.), *Handbook of Soil Sciences: Properties and Processes*, Second edition. CRC Press, Boca Raton, FL 24/29-39.

MAGURNO F, §BALESTRINI R., LUMINI E, BIANCIOTTO V (2010). Outside and inside grapevine roots: arbuscular mycorrhizal fungal communities in a Nebbiolo vineyard-Langhe, Piedmont-Italy. In: 3rd International Symposium Macrowine 2010 16-18 June; Quad. VITIC. UNIV. Torino 2009-2010. (§Corresponding author)

GUETHER M, GENRE A, GOMEZ ARIZA J, NOVERO M, ORTU G, VOLPE V, FACCIO A, BALESTRINI R., BONFANTE P (2010). Cellular and transcriptional reprogramming of host plants in the presence of arbuscular mycorrhizal fungi. In: *Biology of Plant-Microbe Interactions, Volume 7: Proceedings of the 14th International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions*, Québec, Canada, July 19-23, 2009 Edited By: Ntoun, H., Avis, T., Brisson, L., Prévost, D., Trepanier, M.. International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions St. Paul, Minn.

BONFANTE, P, BALESTRINI, R., GENRE, A, LANFRANCO, L (2009). Establishment and functioning of arbuscular mycorrhizas. In: DEISING, H.B. *The Mycota, V: Plant Relationships*. p. 259-274, BERLIN: Springer

BONFANTE P, GENRE A, SICILIANO V, GUETHER M, GOMEZ ARIZA J, FACCIO A, NOVERO M, NAVAZIO L, BALESTRINI R., LANFRANCO L (2009). Dissecting cellular and molecular responses of host plants during early arbuscular mycorrhizal interactions. In: XIII Molecular Plant Microbe Interactions Congress. Sorrento, July 2007, vol. 6

SICILIANO V, GENRE A, BALESTRINI R., DEWIT P. J.G.M, BONFANTE P (2007). Pre-Penetration Apparatus Formation During AM Infection is Associated With a Specific Transcriptome Response in Epidermal Cells. Addenda. *PLANT SIGNALING & BEHAVIOR*, vol. 2

BONFANTE P, ABBA S, BALESTRINI R., FACCIO A, GABELLA S, MELLO A, MIOZZI L, MURAT C, VIZZINI A (2005). Il contributo della biologia molecolare alla comprensione della diversità genetica e funzionale del tartufo. In: *Informatore Botanico Italiano*, 37:730-731

BALESTRINI R., PEROTTO S, BREWIN N.J, BONFANTE P (2000). Espressione del gene *PsNlec-1*, codificante per una lectina, in radici micorrizzate e noduli radicali di *Pisum sativum* (var. Wisconsin Perfection). In: *Informatore Botanico Italiano - Atti "Convegno di Citologia"*, 32:82-83

LANFRANCO L, VALLINO M, BALESTRINI R., BONFANTE P (2000). Espressione di geni codificanti chitin sintasi in *Glomus versiforme*. In: *Informatore Botanico Italiano - Atti "Convegno di Citologia"*, 32:99-100

### **Altre pubblicazioni**

FIORILLI V, GIOVANNETTI M, BALESTRINI R. (2012). Quantitative One-Step Protocol to Detect Transcripts in Laser Microdissected Samples. *Contribute to Leica Lab Science* (<http://www.leica-microsystems.com/science-lab/laser-microdissection/quantitative-one-step-protocol-to-detect-transcripts-in-laser-microdissected-samples/>).

P BONFANTE, A MELLO, BALESTRINI R. (2011). Il genoma del tartufo nero. *Geofili INFO*, 4 maggio 2011.

BALESTRINI R., BONFANTE P (2010). I diamanti della cucina. *DARWIN*, vol. 40, p. 50-55.