

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

ALBERTO BATTISTELLI

Lavoro:

Primo ricercatore Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Dipartimento Scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente, Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET)

Lingue conosciute: Italiano, Inglese, Francese.

Attività di ricerca recente

Studio del metabolismo dei carboidrati e delle relazioni *source sink* esteso da sistemi modello anche al controllo ambientale, fisiologico e biochimico dell'accumulo di riserve nel legno di piante arboree, al controllo ambientale, fisiologico e biochimico della qualità di prodotti agricoli e sono stati considerati i collegamenti con il metabolismo dell'azoto, e degli acidi organici. Particolare rilievo è stato dato allo studio della qualità di frutti e ortaggi da foglia, sia in condizioni di pieno campo che in ambiente controllato. Questo tipo di studi è stato inserito nel settore della biologia spaziale. Il mio gruppo di ricerca, anche con compiti di coordinamento, a progetti nazionali ed internazionali collegati a sistemi di supporto alla vita nello spazio ed in particolare a studi sulla produzione di cibo vegetale in sistemi colturali completamente controllati da implementare sulla Stazione Spaziale Internazionale, e su future basi lunari e marziane.

Negli ultimi anni il lavoro del mio gruppo di ricerca è stato inserito proficuamente nelle logiche proprie del settore emergente dell'economia circolare con particolare riferimento alla bio-economia e bioraffinazione. La necessità di ridurre l'impiego di materiali di origine fossile e non rinnovabile nei settori energetico e chimico ha aperto nuovi imponenti prospettive alla ricerca in biologia vegetale, per i sistemi produttivi agricoli e forestali e le bio-risorse che potranno fornire alla economia circolare, alla bio-economia e alla bioraffinazione, che non dovranno impattare negativamente sugli equilibri ambientali e sulla disponibilità di cibo.

Il gruppo di ricerca da me coordinato ha messo a frutto la poliennale esperienza sullo studio della fisiologia della produzione e del metabolismo dei carboidrati su due grandi filoni.

Il primo è rivolto allo studio di sistemi produttivi ad elevato controllo ambientale per la produzione di cibo di alta qualità, che dovranno essere autosufficienti dal punto di vista energetico grazie alla integrazione funzionale di fonti energetiche rinnovabili.

Il secondo è rivolto allo studio di *stream* organici (bio-risorse) e al loro inserimento in sistemi di bioraffinazione.

Il gruppo di ricerca ha sempre avuto rapporti di collaborazione e finanziamenti dal mondo delle imprese, (PMI e grandi imprese), anche internazionali oltre che con gruppi di ricerca leader a livello nazionale ed internazionale. Ho coordinato in più occasioni l'attività di un gruppo di interesse che comprende diversi istituti CNR e Universitari in proposte di ricerca industriale. Grazie a questa attività il gruppo ha partecipato e partecipa a progetti di grande rilievo nei settori che riguardano

a) sistemi produttivi ad elevato controllo ambientale:

- ESA – Melissa *Food Characterisation Phase 1* Sub-contratto Da Università di Napoli;
- PON FESR Regione Lazio;
- Ministero degli affari esteri – Cooperazione scientifico tecnologica tra Italia e Stati Uniti, progetti di grande rilevanza Legge 401/90 Progetto Space greenhouse;
- NASA *Steckler Space Grant Phase 3*;
- EDEN-ISS H2020 UE, Call Space. Grant agreement ID: 636501 Project “Ground Demonstration of Plant Cultivation Technologies and Operation in Space for Safe Food Production on-board ISS and Future Human Space Exploration Vehicles and Planetary Outposts”;
- Agenzia Spaziale Italiana Bando di Ricerca n. DC-VUM-2017-080, Progetto Rebus ““In-situ Resource Bio-Utilization per il supporto alla vita nello Spazio (ReBUS)”
- NASA call NNH18ZTT001N-PT Appendix C: Development of Microgravity Food Production: Plant Watering, Volume Management, and Novel Plant Research on the International Space Station, Project “Microgravity crop production: Meeting the challenges of water/nutrient delivery, volume management, and providing diet diversity for the International Space Station).

b) biomasse per bioraffinazione

- Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali. Mipaaf. Bando Biomasse. Progetto EFFBIOETA2 “Bioetanolo di II generazione da biomasse italiane: qualità del feedstock, efficienza di conversione e ottimizzazione d'uso dei residui.
- Ministero dello sviluppo Economico Bando Industria 2015, tema Efficienza Energetica. Progetto PRIT-Sviluppo di una tecnologia di pretrattamento italiana primo step del processo per la produzione di bioetanolo di seconda generazione.

- PON Ricerca e Competitività 2007-2013 PON01_01966. Progetto ENERBIOCHEM, “Filieri agro-industriali integrate ad elevata efficienza energetica per la messa a punto di processi di Produzione Eco-compatibili di Energia e Bio-chemicals da fonte rinnovabile e per la valorizzazione del territorio”
- PON Ricerca e Competitività 2007-2013 Progetto BioPoliS “Sviluppo di tecnologie verdi per la produzione di BIOchemicals per la sintesi e l'applicazione industriale di materiali POLImerici a partire da biomasse agricole ottenute da sistemi culturali Sostenibili nella Regione Campania.
- Regione Lombardia Linea R&S per aggregazioni – Programma Operativo Regionale 2014-2020 cofinanziato con il FESR progetto: “Biopetrol: sviluppo di un sistema per la produzione di bio-oli da biomasse organiche

Studio e Formazione

1978 Maturità Scientifica, conseguita presso il Liceo Scientifico Statale di Jesi (AN) con voto di 60/60.
 15 luglio 1983 Diploma di Laurea in Scienze Agrarie conseguito presso l'Università degli Studi di Perugia, voto di 110/110 e Lode. Tesi sperimentale "Ricerca sulla più opportuna epoca di semina del ricino in Umbria". Relatore prof. A. A. Bianchi dell'Istituto di Agronomia e Coltivazioni Erbacee.
 1983 Abilitazione alla Professione di Dottore Agronomo,
 Vari corsi di qualificazione e perfezionamento nazionali ed internazionali su fisiologia vegetale borse di studio di CNR British Council, NATO-CNR.
 Novembre – Dicembre 2005 Periodo di studio come invited guest finanziato dal FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo). la Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Dell'Università di San Paulo Brasile per studi sulla biochimica del legno di *Eucalyptus*.

Attività lavorativa recente

2009-2014 Coordinatore generale del progetto di ricerca e responsabile di unità operativa “Bioetanolo di II generazione da biomasse italiane: qualità del feedstock, efficienza di conversione e ottimizzazione d’uso dei residui-EFFBIOETA2” Finanziamento Mipaaf, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
 2009-2012 Responsabile scientifico per il CNR e membro del Comitato di Coordinamento del progetto PRIT-Sviluppo di una tecnologia di pretrattamento italiana primo step del processo per la produzione di bioetanolo di seconda generazione. Industria 2015 Tema Efficienza Energetica argomento: produzione di bioetanolo di II generazione. Contraente Chemtex Italia, Gruppo Mossi & Ghisolfi, e responsabile scientifico dell’Unità Operativa CNR –IBAF nello stesso progetto.
 20-7-2009 al 30-6-2010 Responsabile scientifico IBAF per l’accordo di collaborazione con UNINA (Prof S. De Pascale) per la partecipazione al progetto dell’ESA Melissa Food Characterisation, Phase I.
 2009 ad oggi Membro eletto del Consiglio di Istituto dell’Istituto di Biologia Agro-Ambientale e Forestale poi di IRET per molte volte e anche attualmente
 2010 –2013 Responsabile scientifico della Commessa TA.P04.012 “Biomasse, bioenergia e bioraffineria” del Dipartimento Scienze del sistema Terra e tecnologie per l’ambiente CNR. Documentazione Interna CNR.
 2010 Membro dello “Scientific Committee” del “4th International Workshop on Agrospace – Agrospace 2010: Controlled Environment Agriculture from Earth to Space and Back” Tenutosi a Sperlonga (LT) dal 20 al 21 maggio 2010.
 2011- 2013. Coordinatore Progetto internazionale Ministero degli affari Esteri, Progetti di grande rilevanza (Legge 401/90) nell’ambito della collaborazione scientifica e tecnologica bilaterale tra Italia e Stati Uniti (in collaborazione con Università dell’Arizona, Aerosekur SpA, Thales Alenia Space Italia, Sadler Machines Co), dal titolo “Sviluppo di una serra gonfiabile per la crescita delle piante, la produzione di cibo e il supporto alla vita nello spazio”..
 2011-2012 Responsabile scientifico del Contratto di Ricerca Industriale tra IBAF e Aero Sekur Spa per la partecipazione di IBAF al progetto Ecoflex, Contratto di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, Filas POR-FERS "Progetti e Piani per le Frontiere Tecnologiche".
 2011 Idoneo al concorso da dirigente di ricerca CNR Bando 364.86
 2011 2013 Membro supplente nel Management Committee dell’azione COST FP1105 “Understanding wood cell wall structure, biopolymer interaction and composition: implications for current products and new material innovation.
 2011 -02012 Incarico di Esperto nel progetto europeo Twinning Project KS09/IB/EN/02 “Further support to sustainable forestry management” per la component bioenergy. Attività svolta in Kosovo.
 2012 –2015 Responsabile scientifico unità IBAF nel progetto PON Ricerca e Competitività 2007-2013 PON01_01966 “Filieri agro-industriali integrate ad elevata efficienza energetica per la messa a punto di processi di Produzione Eco-compatibili di Energia e Bio-chemicals da fonte rinnovabile e per la valorizzazione del territorio (EnerbioChem)” e Responsabile dell’Obiettivo realizzativo OR1c) Ruolo dell’ambiente e del genotipo nel controllo della qualità del materiale lignocellulosico e Coordinatore del Gruppo di Lavoro: Caratterizzazione della composizione delle biomasse: (OR 1c, 1p).
 2012-2016 Membro del Management Committee dell’azione COST Action FA1204 - Vegetable grafting to improve yield and fruit quality under biotic and abiotic stress conditions.

- 2013 Responsabile dell'Unità di Ricerca IBAF per il Progetto Premiale CNR "Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili" finanziato nel 2013.
- 2013 Responsabile dell'Unità di Ricerca IBAF e Referente del Dipartimento Scienze del sistema Terra e tecnologie per l'ambiente per il progetto Premiale CNR "Bioraffineria di terza generazione integrata con il territorio e biocombustibili" proposta del Dipartimento Progettazione Molecolare.
- 2013-2016 Membro dell'Evaluation committee delle Short-Term Scientific Missions (STSM) dell'azione COST Action FA1204.
- 10/01/2013 in corso Delegato IBAF al Tavolo regionale Soci APRE Umbria.
- 23 maggio 2014 Chairman della Session 7: "Earth Application", nell'ambito del "6th International AgroSpace Workshop Analogue Testing – The first Step towards Space Sperlunga (LT) [former] Santa Maria Church May, 22nd – 23rd 2014.
- 2014 Responsabile dell'Unità di Ricerca IBAF per il Progetto Premiale CNR "Chimica verde" finanziato nel 2014. Documentazione interna al CNR.
- 2015 Responsabile UO CNR, Main Contact Person CNR e Coordinatore del Work Package "Food quality and safety activity" nell'ambito del Progetto EDEN –ISS Horizon 2020 Call: H2020-COMPET-2014 Topic: COMPET-07-2014 Type of action: RIA Proposal number: SEP-210129470 Proposal acronym: EDEN ISS Project ID: 636501. Grant per il CNR 188.100, €.
- 24/06/2015 Responsabile scientifico IBAF per il Progetto "Sviluppo di tecnologie verdi per la produzione di BIOchemicals per la sintesi e l'applicazione industriale di materiali POLImerici a partire da biomasse agricole ottenute da sistemi colturali Sostenibili nella Regione Campania-BioPoliS Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività" (R&C) 2007-2013 Avviso D.D. 713/Ric. del 29 ottobre 2010 -ASSE I "Sostegno ai mutamenti strutturali- Distretti ad Alta Tecnologia e relative reti e Laboratori pubblico- privati e relative reti".
- Aprile-giugno 2016 Membro del Gruppo di lavoro informale dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) "Biorigenerazione". (http://www.asi.it/sites/default/files/attach/notizia/gdl_biorigenerazione.pdf)
- 27 maggio 2016 Introduction and Chairman della Session 6: "Earth Applications" 7th International AgroSpace Workshop Mars – A Long Way to Go Sperlunga (LT) [former] Santa Maria Church May, 26th – 27th 2016. Programma disponibile al sito: <http://www.agrospaceconference.com/program>.
- 2017-2018 Responsabile scientifico IBAF per il progetto: "Biopetrol: sviluppo di un sistema per la produzione di bio-oli da biomasse organiche"; Acronimo: "BIOPETROL". Committente: Regione Lombardia – Linea R&S per aggregazioni – Programma Operativo Regionale 2014-2020 cofinanziato con il FESR; Codice Progetto: 126009; Coordinatore: Green Energy s.r.l.;
- Febbraio 2017. Delegato CNR al BIC BBIJU per il BIC Match Making Event Bruxelles 15 febbraio 2017.
- 8 settembre 2017 fino al 2020 Nomina del Presidente del CNR come membro della Commissione di Esperti per la valutazione scientifica delle proposte di collaborazione nel quadro degli Accordi bilaterali con Enti omologhi stranieri.
- 18 ottobre 2017 Nomina temporanea del Presidente del CNR come membro della Commissione di Esperti per la valutazione scientifica delle proposte nell'ambito del Programma speciale per la mobilità di breve durata Short Term Mobility (STM) 2017
- 2018 Membro dello Scientific committee del Current and future ways to Closed Life Support Systems Joint AgroSpace-MELiSSA Workshop Rome May 2018 e Co-chairman della sessione Food quality, processing and human nutrition 16-18 maggio 2018 Roma.
- 18 05 2018 Co-chairman al First AgroSpace–Melissa Joint Workshop Current and future ways to closed Life Support Systems. Session on: Food quality, processing and human nutrition 16-18 maggio 2018 Roma
- 18 05 2018 Co-chairman al First AgroSpace–Melissa Joint Workshop Current and future ways to closed Life Support Systems. Session on: Food quality, processing and human nutrition 16-18 maggio 2018 Roma
- 06 marzo 2019 Chairman della sessione Bioeconomy and the microorganisms del Workshop "Bioeconomy: biological sources for a sustainable world" Roma CNR Area della Ricerca Roma 1.
- 10 ottobre 2019. Responsabile scientifico CNR e membro dello "steering committee" del progetto REBUS "In-situ REsource Bio-Utilization per il supporto alla vita nello Spazio" Finanziato dall' Agenzia Spaziale Italiana Bando di Ricerca n. DC-VUM-2017-080 241.990,00 € importo del finanziamento ad IRET CNR (totale finanziamento del progetto Rebus 1.490.512,73€ coordinamento generale Prof. S. De Pascale UNINA.
- Febbraio 2020 Collaborator del progetto: Microgravity crop production: Meeting the challenges of water/nutrient delivery, volume management, and providing diet diversity for the International Space Station. call "Collaborative NASA Research Announcement between NASA's Space Life and Physical Science Research and Applications Division (SLPSRA) and NASA's Advanced Exploration Systems (AES) entitled "(NNH18ZTT001N-PT) Appendix C: Development of Microgravity Food Production: Plant Watering, Volume Management, and Novel Plant Research on the International Space Station."
- Febbraio 2021 Responsabile scientifico CNR del Progetto: "Sistemi e tecnologie per la produzione di microortaggi nello Spazio 'Microgreens x Microgravity' (MICROx2)". Progetto di ricerca a valere sul "Bando interno per la valutazione e la selezione di progetti di ricerca e sviluppo ASI, afferenti al fondo indiviso assegnato dal MIUR, da selezionare con criteri di premialità". In attesa del KoM.
- 2021 Responsabile scientifico contratto ENEL -CNR per valutazioni ambientali su impianti fotovoltaici.

Principali Attività di docenza e tutoraggio

- Responsabile di varie borse di studio, tirocini post lauream assegni di ricerca, corelatore di tesi di laurea e di dottorato
- 1994 Battistelli A. Docenza tenuta al "Corso teorico-pratico sulle Tecniche per lo studio e la selezione di piante in condizioni di stress idrico." Organizzato da: Mi.R.A.A.F.,
- 1995 Docenze nel Corso di Dottorato "Botanica applicata" presso l'Università di Perugia. "Il metabolismo dei carboidrati negli organi di accumulo".
- 1996 Docenza presso il corso di Fisiologia Vegetale Corso di Laurea in Scienze Biologiche Università di Perugia. "Amido: fisiologia biochimica e biologia molecolare.
- 1997 Docenza presso il corso di Fisiologia Vegetale Corso di Laurea in Scienze Biologiche Università di Perugia. "Basi biochimiche e regolazione del metabolismo dei prodotti fotosintetici negli organi source e sink delle piante superiori".
- 1998 Docenza presso il corso di Fisiologia Vegetale Corso di Laurea in Scienze Biologiche Università di Perugia. "Dal cloroplasto ai vasi floematici.
- 1998 Docenza presso il corso di Fisiologia Vegetale Corso di Laurea in Scienze Biologiche Università di Perugia. "Utilizzazione dei prodotti fotosintetici".
- 1998 Docenza "Relazioni idriche- fotosintesi-relazioni Source-Sink" corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, Università della Tuscia
- 1999 Membro del collegio dei docenti del dottorato di ricerca in "Produttività e sostenibilità ambientale in agricoltura Attestato del Prof M. Guiducci Coordinatore del Dottorato Prot. n 266 del 24/09/2009.
- 2001 Docente presso la Scuola di Fisiologia Vegetale "Biologia delle relazioni "Source-Sink"". Società Italiana di Fisiologia
- 2001 Docenza presso il corso di Fisiologia Vegetale Corso di Laurea in Scienze Biologiche Università di Perugia "Sintesi dei carboidrati, trasporto floematico e utilizzazione nel sink".
- Anno Accademico 2001-2002 al 2009 Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in "Ortoflorofruitticoltura" dell'Università degli studi della Tuscia Viterbo, Facoltà di Agraria.
- Anni Accademici dal 2001-2002; al 2009 incarichi annuali di Docenza del modulo di Plant Physiology nell'ambito dell'Insegnamento di Human and Plant Physiology, nel corso Europeo interuniversitario "Job Creation Oriented Biotechnology" Facoltà di Medicina e chirurgia di Perugia.
- Anni Accademici 2002-2003; 2003-2004 2 incarichi annuali di Insegnamento del modulo di Fisiologia Vegetale (2.5 crediti) nell'ambito dell'insegnamento di Fisiologia Generale nel corso di Laurea triennale Interfacoltà in Biotecnologie, dell'Università di Perugia.
- Dal 2013 in corso Membro del Collegio dei Docenti del PhD course in Plant Biotechnology Department of Agriculture, Forestry, Nature and Energy (DAFNE). 2018 Membro dello Scientific Committee of the First Agrospace-Melissa Joint Workshop Current and future ways to closed Life Support Systems. 16-18 May 2018 Roma.
- 2018 Membro del comitato organizzativo e della commissione di valutazione del Contest Economia Circolare: tecnologie per il controllo ambientale biorigenerativo Idee, soluzioni e proposte innovative per start up innovative organizzato da LazioInnova Regione Lazio, 17 maggio 2018. Roma.
- Settembre 2020. Professore incaricato presso l'Università della Tuscia corso di Botanica e fisiologia vegetale 48 crediti.

Revisione articoli e capitoli di libro

- Dal 1993 ad oggi ha revisionato articoli per :
- Advances in Horticultural Sciences, Advances in Space research, Agricoltura Mediterranea, Environmental and Experimental Botany, Frontiers in Plant Science, Horticulturae, Journal of Agricultural and food Chemistry, Journal of Integrative Agriculture, Journal of Experimental Botany, Plant Cell, Tissue & Organ Culture, Plant Biology, Plant Physiology and Biochemistry, Plant Physiology, PlosOne, Scientia Horticulturae, Weed Research.
- 2009 Revisore del Chapter 14 del libro Terrestrial photosynthesis in a changing environment.

Valutazione progetti scientifici

- Revisore per conto di Cineca di progetti nell'ambito del Programma di ricerca scientifica di rilevante interesse nazionale: 1998 (2), 2001 (1), 2002 (2), 2004 (4).
- 2004 Incarico di valutatore di un progetto di ricerca per conto della Regione Emilia Romagna per il Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PRRIITT) Azione A.
- 2005 Revisore per conto di Cineca per lo schema Miur PRIN 2005 di un Cluster di 10 progetti denominato "PLANT PHYSIOLOGY
- 2011 –luglio 2012. Membro del Comitato di valutazione scientifica dei progetti di ricerca e sperimentazione del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali di cui al DM 1144/2011

- 2011 Incarico di valutazione da parte del Mipaaf per proposte di progetto presentate nell'ambito dell'accordo bilaterale Italia-Israele, 9 progetti sul tema "Sustainable agriculture and natural resources management". DG COSVIR - - COSVIR 01
- 2012-2017 Mipaaf: incarico per il procedimento di valutazione in itinere e finale del Progetto di ricerca: "Interventi di coordinamento ed implementazione alle azioni di ricerca, lotta e difesa al cancro batterico dell'actinidia (PSA)-INTERACT".
- 2012-2017 Mipaaf incarico per il procedimento di valutazione in itinere e finale del Progetto di ricerca: "Ottimizzazione delle filiere bioenergetiche esistenti per una sostenibilità economica e ambientale- BIOSEA".
- 2014 Valutatore di 2 progetti nell'ambito del programma SIR (Scientific Independence of young Researchers) per la prima fase di valutazione. Di uno dei progetti con funzioni di Rapporteur. Documentazione Cineca
- 16/09/2016 partecipa a Roma CNR alla Riunione per la valutazione delle proposte di Laboratori Congiunti Internazionali nel settore 'Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'ambiente' in qualità di componente esperto.
- 2018 Valutazione di un progetto presentato nell'ambito del Programma per Giovani Ricercatori Rita Levi Montalcini, Incarico da Cineca.
- 2018 Valutatore progetto PRIN 2017 in qualità di Rapporteur. Action line: main line. ERC Field Life Science Sub fields LS-4 Plant ScienceLS3-10
- 2018 Valutatore progetto PRIN 2017. Action line: Young line. ERC Field Life Science Sub fields LS-4 Plant ScienceLS3-10.
- 18/06/2021 Nomina a membro della Commissione Tecnica di Valutazione del Bando assegni di ricerca anno 2021 Regione Toscana.

Publicazioni recenti più rilevanti

- Famiani F., Cultrera N. G. M., Battistelli A., Casulli V., Proietti P., Standardi A., Chen Z-H. Leegood R. C. and Walker R. 2005 Phosphoenolpyruvate carboxykinase and its potential role in the catabolism of organic acids in the flesh of soft fruit during ripening. *Journal of Experimental Botany* 56: 2959-2969.
- Rivera, C. M, Battistelli A., Moscatello S., Proietti S., Roupheal Y., Cardarelli M. and Colla G. 2006 Influence of simulated microgravity on growth, yield and quality of leafy vegetables: lettuce and rocket. *European Journal of Horticultural Science* 71: 45-51.
- Roupheal Y., Cardarelli M., Rea E., Battistelli A. Colla G. 2006 Comparison of the subirrigation and drip-irrigation systems for greenhouse zucchini squash production using saline and non-saline nutrient solutions. *Agricultural Water Management* 82(1-2): 99-117.
- Colla, G., Battistelli, A., Proietti, S., Moscatello, S., Roupheal, Y., Cardarelli, M., Casucci, M. 2007. Rocket seedling production on the International Space Station: growth and nutritional properties. *Microgravity Science and Technology* 19 (5-6), pp. 118-121.
- Proietti S., Roupheal Y., Colla G., Cardarelli M., De Agazio M., Zacchini M., Rea E., Moscatello S. Battistelli A. 2008 Fruit quality of mini-watermelon as affected by grafting and irrigation regimes. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 88: 1107-1114
- Battistelli A., Giacomelli G. 2010 Agros spazio 2010: agricoltura in ambiente controllato dalla terra allo spazio e ritorno. In: *PMI live* 1(5): 10-11.
- Falovo, C., Roupheal, Y., Cardarelli, M., Rea, E., Battistelli, A., Colla, G. 2009. Yield and quality of leafy lettuce in response to nutrient solution composition and growing season. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. 7 (2):456-462.
- Falovo, C., Roupheal, Y., Rea, E., Battistelli, A., Colla, G. 2009. Nutrient solution concentration and growing season affect yield and quality of *Lactuca sativa* L. var. *acephala* in floating raft culture. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 89 (10): 1682-1689.
- Famiani F., Baldicchi A, Battistelli A., Moscatello S. Walker R. P. 2009 Soluble sugar and organic acid contents and the occurrence and potential role of phosphoenolpyruvate carboxykinase (PEPCK) in gooseberry (*Ribes grossularia* L.) *J. of Horticultural Science and Biotechnology*
- Proietti S, Moscatello S. Famiani F., Battistelli A. 2009 Increase of ascorbic acid content and nutritional quality in spinach leaves during physiological acclimation to low temperature. *Plant Physiology and Biochemistry*. 47:717-723.
- Botton A., Eccher G., Forcato C., Ferrarini A., Begheldo M., Zermiani M., Moscatello S., Battistelli A., Velasco R., Ruperti B. and Ramina A. 2011 Signalling pathways mediating the induction of apple fruitlet abscission *Plant Physiology* 155: 185-208
- Gavrichkova O., Proietti S., Moscatello S., Portarena S., Battistelli A., Matteucci G. and Brugnoli E. 2011 Short-term natural $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$ variations in pools and fluxes in a beech forest: the transfer of isotopic signal from recent photosynthates to soil respired CO_2 . *Biogeosciences*, 8: 2833-2846
- Moscatello S., Famiani F., Proietti S., Farinelli D. and Battistelli A. 2011 Sucrose synthase dominates carbohydrate metabolism and relative growth rate in growing kiwifruit (*Actinidia deliciosa*, cv Hayward) *Sci. Hortic.* 128: 197-205

- Walker R. P., Battistelli A., Moscatello S., Chen Z-H., Leegood R. C., and Famiani F. 2011 Phosphoenolpyruvate carboxykinase in cherry (*Prunus avium* L.) fruit during development. *Journal of Experimental Botany*, 62: 5357-5365.
- Walker R. P., Battistelli A., Moscatello S., Chen Z-H., Leegood R. C., and Famiani F. 2011 Metabolism of the seed and endocarp of cherry (*Prunus avium* L.) during development *Plant Physiology and Biochemistry*, 49: 923-930. DOI: 10.1016/j.plaphy.2011.06.004.
- Famiani F., Baldicchi A., Farinelli D., Cruz-Castillo JG., Marocchi F., Mastroleo M., Moscatello S. Proietti S., Battistelli, A. 2012 Yield affects qualitative kiwifruit characteristics and dry matter content may be an indicator of both quality and storability. *Scientia Horticulturae*. 146:124-130.
- Famiani F., Casulli V., Baldicchi A., Battistelli A, Moscatello S., Walker R. 2012 Development and metabolism of the fruit and seed of the Japanese plum Ozark premier (*Rosaceae*) *Journal of Plant Physiology* 169: 551-560. DOI: 10.1016/j.jplph.2011.11.020.
- Battistelli A. 2013. Maximizing Efficiency in Closed Ecosystems. Invited contribution. Resource engineering and technology for a sustainable world, Special Issue March/April 2013 Controlled Environment Agriculture, Finding Paths to feed the World. Published by ASABE – American Society of Agriculture and Biological Engineers. Resource 20: 7.
- D'Evoli L., Moscatello S., Baldicchi A., Licarini M., Cruz-Castillo J. G., Aguzzi A., Gabrielli P., Proietti S., Battistelli A., Famiani F., Böhm V., and Lombardi-Boccia G. 2013 Post-harvest quality, phytochemicals and antioxidant activity in organic and conventional kiwifruit (*Actinidia deliciosa*, CV Hayward) *Italian Journal of Food Science* Vol 25:362-368.
- Proietti, S., Moscatello, S., Giacomelli, G.A., Battistelli, A., 2013 Influence of the interaction between light intensity and CO₂ concentration on productivity and quality of spinach (*Spinacia oleracea* L.) grown in fully controlled environment, *Advances in Space Research*, 52: 1193–1200.
- Scartazza A., Moscatello S., Matteucci G., Battistelli A. and Brugnoli E. 2013 Seasonal and inter-annual dynamics of growth, non-structural carbohydrates and C stable isotopes in a Mediterranean beech forest *Tree Physiol* 33, 730–742 doi: 10.1093/treephys/tpt045.
- Cruz-Castillo J.G., Moscatello S., Proietti S., Battistelli A., Marocchi F., Frionid T., Famiani F. 2014 Pre-anthesis CPPU low dosage application increases “Hayward” kiwifruit size without affecting the other qualitative and nutritional characteristics *Food Chemistry*
- Famiani F., Farinelli D., Palliotti A., Moscatello S., Battistelli A. and Walker R. P. 2014. Is stored malate the quantitatively most important substrate utilised by respiration and ethanolic fermentation in grape berry pericarp during ripening? *Plant Physiology and Biochemistry* 76: 52-57.
- Famiani F., Moscatello S., Ferradini N, Gardi T., Battistelli A., Walker R. P. 2014 Occurrence of a number of enzymes involved in either gluconeogenesis or other processes in the pericarp of three cultivars of grape (*Vitis vinifera* L.) during development *Plant Physiology and Biochemistry*. 84: 261-270
- Moscatello S., Santi G., Proietti S., Stefanoni W., Brizi F., Giacomelli G., Sadler P. and Battistelli A. 2014. Determining the most effective use for biomass components within the recycling support systems for space. 6th International AgroSpace Workshop Analogue Testing – The first Step towards Space, Sperlonga (LT) [former] Santa Maria Church May, 22nd – 23rd 2014 Section 3 Technology and Subsystem Advancements . Abstract for Poster presentation
- Proietti S., Moscatello S., Stefanoni W., Santi G., Giacomelli G., Sadler P., Adami M., Cataldo F., Lamantea M. M., Grizzaffi L., Locantore I. and Battistelli A. 2014 Space greenhouse project, an initiative of scientific and industrial collaboration between Italy and the United States of America supported by the Italian Ministry of Foreign Affairs. 6th International AgroSpace Workshop Analogue Testing – The first Step towards Space, Sperlonga (LT) [former] Santa Maria Church May, 22nd – 23rd 2014 Section 1 Update on Space Greenhouse Research & Industry Perspective . Abstract for Poster presentation.
- Proietti S., Stefanoni W., Moscatello S., Pallozzi E., Grizzaffi L., Locantore I., Calfapietra C., Lauteri M. and Battistelli A. 2014 The effects of organic pollutants of the ISS condensate (isopropanol, ethanol and methanol) on rocket (*Eruca sativa* Mill.) germination, physiology and metabolism after short-term exposure in the nutrient solution.. 6th International AgroSpace Workshop Analogue Testing – The first Step towards Space, Sperlonga (LT) [former] Santa Maria Church May, 22nd – 23rd 2014 Section Section 3 Technology and Subsystem Advancements. Abstract for Poster presentation
- Adami M. and Battistelli A. 2015 Functional Integration of Renewable Energy and Food Production Systems for the Mediterranean Countries In: *Building Sustainable Agriculture for Food Security in the Euro-Mediterranean Area: Challenges and Policy Options*. Paciello M.C. Ed. Roma, 11-06-2015 Nuova Cultura, 334 p. ISBN 978-88-6812-508-0
- Baldicchi A., Farinelli D., Micheli M., Di Vaio C., Moscatello S., Battistelli A., Walker R.P., Famiani F. 2015 Analysis of seed growth, fruit growth and composition and phosphoenolpyruvate carboxykinase (PEPCK) occurrence in apricot (*Prunus armeniaca* L.) *Scientia Horticulturae* 186:38–46.
- D'Evoli L., Moscatello S., Lucarini M., Aguzzi A., Gabrielli P., Proietti S., Battistelli A., Famiani F., Böhm V., Lombardi-Boccia G. 2015 Nutritional traits and antioxidant capacity of kiwifruit (*Actinidia deliciosa* Planch., cv. Hayward) grown in Italy. *Journal of Food Composition and Analysis* 37 (2015) 25–29.

- Dawalibi V, Monteverdi MC, Moscatello S, Battistelli A, Valentini R, 2015. Effect of salt and drought on growth, physiological and biochemical responses of two *Tamarix* species. *iForest* (early view): e1-e8 [online 2015-03-25] URL: <http://www.sisef.it/forest/> contents/?id=ifor1233-007.
- Famiani, F., Battistelli, A., Moscatello, S., Cruz-Castillo, J. G., & Walker, R. P. 2015. The organic acids that are accumulated in the flesh of fruits: occurrence, metabolism and factors affecting their contents – a review. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 21(2), 97-128.
- Santi G. Muzzini V. G., Galli E., Proietti S., Moscatello S. Battistelli A. 2015 Mycelial growth and enzymatic activities of white rot fungi on anaerobic digestates from industrial biogas plants. *Environmental Engineering and Management Journal* Vol.14, No. 7, 1713-1719.
- Santi G., Proietti S., Moscatello S., Stefanoni W. and Battistelli A. 2015 Anaerobic digestion of corn silage on a commercial scale: Differential utilization of its chemical constituents and characterization of the solid digestate. *Biomass and Bioenergy* 83: 17-22.
- Scartazza A., Moscatello S., Matteucci G., Battistelli A., and Brugnoli E. 2015 Combining stable isotope and carbohydrate analyses in phloem sap and fine roots to study seasonal changes of source-sink relationships in a Mediterranean beech forest *Tree Physiology* 35, 829–839
- Walker, R. P., Battistelli A., Moscatello S., Tecsli L., Leegood R.C. and Famiani F. 2015 Phosphoenolpyruvate carboxykinase and gluconeogenesis in grape pericarp. *Plant Physiology and Biochemistry* 97: 62-69.
- Zabel P., Bamsey M., Zeidler C., Vrakking V., Johannes B-W. Rettberg P., Schubert D. Romberg O., Imhof B., Davenport R., Hoheneder W., Waclavicek ., Gilbert ., Hogle ., Battistelli A., Stefanoni W., Moscatello S., Proietti S., Santi G., Nazzaro F., Fratianni F., Coppola R., Dixon M., Stasiak M., Kohlberg E., Mengedoht D., Bucchieri L. Mazzoleni E., Fetter V., Hummel T., Boscheri G., Massobrio F., Lamantea M., Lobascio C., Petrini A., Adami A., Bonzano G., Fiore L., Dueck T., Stanghellini C., Bochenek G., Gilley A., McKeon-Bennett M., Stutte G., Larkin T., Moane S., Murray P., Downey P., Fortezza T., Ceriello T. 2015 Introducing EDEN ISS - A European project on advancing plant cultivation technologies and operations 45th International Conference on Environmental Systems ICES-2015-58 12-16 July 2015, Bellevue, Washington
- Famiani F., Farinelli D., Frioni T., Palliotti A., Battistelli A., Moscatello S. and Walker R.P. 2016 Malate as substrate for catabolism and gluconeogenesis during ripening in the pericarp of different grape cultivars *Biologia Plantarum* 60 (1): 155-162. DOI: 10.1007/s10535-015-0574-2.
- Famiani F., Paoletti A., Battistelli A., Moscatello S., Chen Z.-H., Leegood R. C., and Walker R. P. 2016 Phosphoenolpyruvate carboxykinase, pyruvate orthophosphatedikinase and isocitrate lyase in both tomato fruits and leaves, and in the flesh of peach and some other. *Journal of Plant Physiology* 202 (2016) 34–44
- Famiani, F., Farinelli, D., Moscatello, S., Battistelli, A., Leegood, R.C., Walker, R.P. 2016 The contribution of stored malate and citrate to the substrate requirements of metabolism of ripening peach (*Prunus persica* L. Batsch) flesh is negligible. Implications for the occurrence of phosphoenolpyruvate carboxykinase and gluconeogenesis. *Plant Physiology and Biochemistry* 101, pp. 33-42
- Giangrieco, I., Proietti S., Moscatello S., Tuppo L., Battistelli A., La Cara F., Tamburrini M., Famiani F., Ciardiello M. A. 2016 Influence of geographical location of orchards on green kiwifruit bioactive components *J. Agric. Food Chem.*
- Sestili F., Sparla F., Botticella E., Janni M., D'Ovidio R., Falini G., Marri L., Cuesta-Seijo J. A., Moscatello S., Battistelli A., Trost P. Lafiandra D. 2016 The down-regulation of the genes encoding Isoamylase 1 alters the starch composition of the durum wheat grain. *Plant Science* 252: 230–238.
- Moscatello S., Proietti S., Buonauro, Famiani F., Raggi V., Walker R.P., Battistelli A. 2017 Peach leaf curl disease R. shifts sugar metabolism in severely infected leaves from source to sink, *Plant Physiology et Biochemistry*, 112, 9-18.
- Scartazza A., Moscatello S., Gavrichkova O., Buia M. C., Lauteri M., Battistelli A., Lorenti M., Laird Garrard S., Calfapietra C., and Brugnoli E. 2017. Carbon and nitrogen allocation strategy in *Posidonia oceanica* is altered by seawater acidification. *Science of the Total Environment* 607–608 (2017) 954–964.
- Moscatello S., Proietti S., Augusti A., Scartazza A., Walker R. P., Famiani F., and Battistelli A. 2017 Late summer photosynthesis and storage carbohydrates 1 in walnut (*Juglans regia* L.): feed-back and feed-forward effects. *Plant Physiology and Biochemistry* 118 (2017) 618-626.
- Proietti S., Moscatello S., Fagnano M., Fiorentino N., Impagliazzo A., Battistelli A. Chemical composition and yield of rhizome biomass of *Arundo donax* L. grown for biorefinery in the Mediterranean environment. *Biomass and Bioenergy* 107 (2017) 191–197
- Famiani F., Paoletti A., Proietti P., Battistelli A., Moscatello S., Cruz-Castillo J. G. Walker R.P. 2018 The occurrence of phosphoenolpyruvate carboxykinase (PEPCK) in the pericarp of different grapevine genotypes and in grape leaves and developing seeds. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 1-10.
- Botticella, E., Sestili, F., Sparla, F., Moscatello, S., Marri, L., Cuesta-Seijo, J. A., G. Falini, A. Battistelli, P. Trost, and Lafiandra, D. 2018. Combining mutations at genes encoding key enzymes involved in starch synthesis affects the amylose content, carbohydrate allocation and hardness in the wheat grain. *Plant Biotechnology Journal*. 1-12.
- Belen, I., Battistelli, A., Brand, D., Çağatay, A., Çağlar, S., Garavaglia V., Metaj, M., Moshe, I., Özden, S., Picard, N., Sözer, B., Türer A. 2018 Contribution of Mediterranean forests to the Global Agenda. In: *FAO and Plan Bleu*. 2018.

- State of Mediterranean Forests 2018. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Plan Bleu, Marseille. ISBN FAO: 978-92-5-131047-2 ISBN Plan Bleu: 978-2-912081-52-0. Pp21-30.
- Battistelli A. 2018 Dallo spazio al piatto Un ciclo virtuoso per l'uomo e per l'ambiente. In: ALMA Next generation chef 90 prospettive per i professionisti dell'ospitalità. Academia Universa Press Edizioni Plan Loreto Italy. ISBN: 978-88-6444-150-4. Pp 205-207.
- Proietti, S., Moscatello, S., Villani, F., Mecucci, F., Walker, R. P., Famiani, F., & Battistelli, A. 2019. Quality and Nutritional Compounds of *Prunus Cerasus* L. Var. *Austera* Fruit Grown in Central Italy. *HortScience*, 54(6), 1005-1012.
- D'Andrea, E., Rezaie, N., Battistelli, A., Gravichkova, O., Kuhlmann, I., Matteucci, G., Moscatello S., Proietti S., Scartazza A., Trumbore S., & Muhr, J. 2019. Winter's bite: Beech trees survive complete defoliation due to spring late-frost damage by mobilizing old C reserves. *New Phytologist*. 224: 625–631.
- Moscatello, S., Frioni, T., Blasi, F., Proietti, S., Pollini, L., Verducci, G., Rosati A., Walker R. P., Battistelli A., Cossignani L. & Famiani, F. 2019. Changes in Absolute Contents of Compounds Affecting the Taste and Nutritional Properties of the Flesh of Three Plum Species Throughout Development. *Foods*, 8(10), 486.
- Nazzaro, F., Fratianni, F., De Feo, V., Battistelli, A., Da Cruz, A. G., & Coppola, R. (2020). Polyphenols, the new frontiers of prebiotics. *In press*. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2020.06.002>
- Giannino D., Testone G., Nicolodi C., Giorgetti L., Bellani L., Gonnella M., Ciardi M., Cappuccio P., Moscatello S., Battistelli A., Longo V. 2020 Nutritive parameters and antioxidant quality of minimally processed "cime di rapa" (*Brassica rapa* subsp. *'sylvestris'*) vary as influenced by genotype and storage time. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, vol. 70, no. 4.
- Walker, R. P., Battistelli, A., Bonghi, C., Drincovich, M. F., Falchi, R., Lara, M. V., Moscatello, S., Vizzotto G. & Famiani, F. 2020. Non-structural Carbohydrate Metabolism in the Flesh of Stone Fruits of the Genus *Prunus* (Rosaceae)—A Review. *Frontiers in Plant Science*, 11. Published online 2020 Nov 10. doi: 10.3389/fpls.2020.549921
- D'Andrea, E., Scartazza, A., Battistelli, A., Collalti, A., Proietti, S., Rezaie, N., Matteucci G. & Moscatello, S. 2021. Unravelling resilience mechanisms in forests: role of non-structural carbohydrates in responding to extreme weather events. *Tree Physiol In press*.
- Villani, F., Castellana, S., Beritognolo, I., Cherubini, M., Chiocchini, F., Battistelli, A., Mattioni, C. Genetic Variability of *Alnus cordata* (Loisel.) Duby Populations and Introgressive Hybridization with *A. glutinosa* (L.) Gaertn. in Southern Italy: Implication for Conservation and Management of Genetic Resources. *Forests* 2021, 12, 655. <https://doi.org/10.3390/f12060655>.
- Villani F., Castellana S., Beritognolo I., Cherubini M., Chiocchini F., Battistelli A., and Mattioni C. 2021 Genetic Variability of *Alnus cordata* (Loisel.) Duby Populations and Introgressive Hybridization with *A. glutinosa* (L.) Gaertn. in Southern Italy: Implication for Conservation and Management of Genetic Resources. *Forests* 2021, 12, 655. <https://doi.org/10.3390/f12060655>

DIVULGAZIONE

- Battistelli A. 2018 Sulla Luna, mangiando piante. *Airpress*. Mensile sulle politiche per l'aerospazio e la difesa n.89 - maggio 2018 Registrazione Tribunale di Roma n. 10311 del 7/4/1965. Registrazione R.O.C. n. 9884 Editore Base per altezza s.r.l. corso Vittorio Emanuele II, 18 00186 Roma
- Battistelli Alberto 2019 Dall'agricoltura... spaziale un contributo alla sostenibilità terrestre. *Villaggio globale* <https://www.vglobale.it/2019/09/01/dallagricoltura-spaziale-un-contributo-alla-sostenibilita-terrestre/>.
- Battistelli A. 2019 Spazio Agricolo Coltivare per il cosmo, aiutare la Terra, *IL FOGLIO QUOTIDIANO* Anno XXIV Numero 137 – Pag. V Mercoledì 12 Giugno 2019.
- Battistelli A. Brugnoli E. 2019 Interazioni pubblico privato per una circolarità globale *ECOSCIENZA* Numero 5 • Anno 2019.

OUTREACH: numerose interviste radiofoniche, televisive e partecipazione a programmi radi-TV ed eventi di divulgazione presso enti organizzazioni nazionali ed interazionali e scuole.

23/08/2021

Alberto Battistelli