



Agnese Bertoldi

Nazionalità:



Data di nascita: /1995

Sesso:



Indirizzo e-mail:



Indirizzo e-mail:



Indirizzo e-mail:



Indirizzo e-mail PEC:



Whatsapp Messenger:



Indirizzo:

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Laurea triennale in Biologia

Università degli studi di Perugia [10/2015 – 04/2019]

Indirizzo: via dell'Elce di Sotto, 8, 06123 Perugia (Italia) <https://www.unipg.it/>

Titolo tesi: Giant viruses in the evolution

Relatrice: Prof.ssa Donatella Pietrella

Voto finale: 110L

Laurea Magistrale in Biologia k

Università degli studi di Perugia [10/2019 – 18/10/2021]

Indirizzo: via dell'Elce di Sotto, 8, 06123 Perugia (Italia) <https://www.unipg.it/>

Relatori: Prof.ssa Stefania Pasqualini; Dr. Francesco Paolucci

Titolo tesi: Metabolic and transcriptional analyses of the effects of exogenous melatonin on the secondary metabolism in *Lotus corniculatus* calli

Voto finale: 110L

ESPERIENZA LAVORATIVA

Tirocinio presso il laboratorio di Anatomia Comparata, Dipartimento di Chimica, Biologia, Biotecnologie

Tutor: *Prof.ssa Ines Di Rosa* [06/2018 – 07/2018]

Città: Perugia

Paese: Italia

ATTIVITA' SVOLTA

Allestimento di vetrini istologici di tessuti ed organi animali e successiva osservazione al microscopio ottico. Dissezione di una spigola (*Dicentrarchus labrax*) e campionamento di frammenti di organi come stomaco, testicolo, ovario, milza e cuore.

Fissazione dei tessuti in formalina, disidratazione e chiarificazione dei campioni in xilolo prima dell'inclusione in paraffina.

Utilizzo del microtomo per ottenere sezioni dei tessuti inclusi in paraffina con spessore di 8 e 10 µm.

Colorazione dei vetrini con Ematossilina-Eosina.

Osservazione finale e riconoscimento di tessuti ed organi con microscopio ottico in campo chiaro.

Tirocinio presso il laboratorio di Fisiologia vegetale, Dipartimento di Chimica, Biologia, Biotecnologie

Tutor: *Prof.ssa Stefania Pasqualini* [01/03/2021 – 13/05/2021]

Città: Perugia

Paese: Italia

ATTIVITA' SVOLTA

Allestimento di condizioni colturali per elicitare in *Azolla filiculoides* l'accumulo di metaboliti secondari e prelievo di campioni di fronde da *Azolla* coltivata fino a 20 gg sotto due regimi termici (4° e 25°C) e luminosi (200-700 PAR) diversi per analisi metaboliche e molecolari.

Comparazione dei profili metabolici, soprattutto a carico dei fenilpropanoidi (acidi fenolici, flavonoli, antociani, deossiantociani, flobafeni, proantocianidine solubili ed insolubili), in *Azolla* allevata in condizioni controllo (200 PAR e 25°C) o di stress semplice o combinato (700 PAR e 25°C).

Tirocinio esterno e Tesi presso l'istituto IBBR-CNR

Tutor: *Dr. Francesco Paolucci* [25/01/2021 – 18/10/2021]

Città: Perugia

Paese: Italia

ATTIVITA' SVOLTA

Sterilizzazioni di semi di specie vegetali come *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*, *Nicotiana tabacum* e *Oryza sativa* varietà Kitakee e coltivazione *in vitro*, preparazione di terreni solidi e liquidi idonei alla crescita delle varietà vegetali sopracitate.

Propagazione e mantenimento di colture cellulari vegetali *in vitro* di *L. corniculatus* wild type e di linee transgeniche per over-espressione di geni endogeni regolatori di tipo MYB.

Analisi metaboliche mediante spettrofotometria di classi di metaboliti secondari quali antocianine, proantocianidine, acidi fenolici e flavonoli in foglie di *L. corniculatus* (wild type e piante transgeniche) e *L. tenuis*, fiori di *Nicotiana tabacum* wild type e transgenici per over-espressione di due geni regolatori esogeni.

Analisi molecolari di espressione genica mediante qRT-PCR in fronde di *Azolla filiculoides* allevata in condizioni controllo e di stress termico e luminoso.

TESI- ATTIVITA' SVOLTA

Nell'elaborato di tesi sono state effettuate analisi metaboliche e trascrizionali in calli di *L. corniculatus* per testare l'ipotesi che la melatonina inducesse alterazioni a carico del metabolismo secondario. Allo scopo sono stati allestiti esperimenti in cui calli di *L. corniculatus* sono stati trattati in coltura liquida (mezzo MS) con dosi crescenti di melatonina (10, 50 100 µM) per tempi variabili da 24 h a 7 giorni.

Alla fine dei trattamenti sono state eseguite analisi metaboliche mediante spettrofotometria (per la valutazione di classi di composti quali antocianine, proantocianidine, acidi fenolici e flavonoli) del time-course a 24, 48 e 72 h e a 7 giorni di trattamento con le diverse dosi di melatonina ed analisi di spettrometria di massa su campioni del time-course e a 7 giorni di trattamento con 100 µM di melatonina. Tale analisi sono state effettuate utilizzando la piattaforma MetaboAnalyst, e le funzioni statistiche in essa presente come la meta-analisi funzionale e l'analisi per pathway.

Le analisi di espressione genica hanno riguardato i geni coinvolti: a) nella sintesi di composti fenolici, b) nella biosintesi di melatonina endogena; c) nella percezione di quella esogena; e sono state svolte su calli di *L. corniculatus* trattati con 100 µM di melatonina per 24, 48 e 72h. Per queste analisi sono stati isolati gli RNA, preparati i rispettivi cDNA ed amplificati in esperimenti di qRT-PCR. A questo scopo sono stati disegnati per la prima volta i primers specifici per i geni di *Lotus corniculatus* per la percezione e sintesi endogena della melatonina, su domini conservati in geni orologi di specie modello *Arabidopsis*, *L. japonicus* e *M. truncatula* e di altre leguminose (es *Phaseolus* spp).

Assegno di ricerca junior per il progetto" Ruolo dei principali fitormoni nell'associazione *Oryza sativa*-*Azolla filiculoides*"

Docente responsabile: *Prof.ssa Stefania Pasqualini* [dal 1/04/2022]

Durata: annuale

Città: Perugia

Paese: Italia

ATTIVITA' SVOLTA

Coltivazione in ambiente controllato di *Azolla filiculoides*, pteridofita ampiamente utilizzata in co-coltivazione con il riso per la capacità di fornire allo stesso azoto fissato grazie al cianobatterio simbiote *Trichormus azollae*.

Coltivazione in idroponica di *Oryza sativa* in co-coltivazione o meno con *Azolla filiculoides*.

Analisi fenologiche in riso proveniente da coltivazione idroponica in co-coltivazione o meno con *Azolla filiculoides*. Valutazione dello sviluppo vegetativo (es. altezza e numero dei culmi) e della capacità produttiva (numero di spighe e cariossidi per spiga).

Prelievo a diversi tempi di coltivazione di campioni di foglie, steli e radici di riso e di fronde di *Azolla* da materiale proveniente o meno da co-coltivazione per l'isolamento di RNA per analisi di RNA-Seq e per analisi mediante spettrometria di massa dei fitormoni. Campionamento dei liquidi di coltura per l'isolamento dei fitormoni rilasciati nel mezzo da *Azolla* e da riso.

Approcci farmacologici e genetici (genome editing) per la elicitazione/manipolazione delle vie biosintetiche di metaboliti secondari in specie di interesse agrario.

Studio del ruolo dei flavonoidi nella prevenzione dei danni ossidativi da stress idrico in piante di interesse agrario.

Dottorato di ricerca in Biotecnologie-Biomateriali e biodispositivi

Vescicole Extracellulari vegetali come agenti modulatori nel processo di transizione epitelio-mesenchimale (EMT) associato allo sviluppo di processi patologici quali i tumori e la fibrosi tissutale

Referente del progetto: *Prof. Fioretto Daniele* [dal 1/11/2023]

Durata: tre anni

Città: Perugia

Paese: Italia

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **italiano**

Altre lingue: **inglese**

ASCOLTO B2

LETTURA B2

SCRITTURA B2

INTERAZIONE ORALE B2

Certificazione linguistica rilasciata dal Centro Linguistico d'Ateneo (<https://cla.unipg.it/>).

COMPETENZE DIGITALI

Uso di software siti e database di interesse scientifico (PubMed NCBI Blast Swiss PDB Viewer) / Programmi di allineamento di sequenze biologiche (Bioedit, Clustal) / Metaboanalyst / Buon utilizzo di MS - Office: Word, Excel, Power Point e Outlook. / Utilizzo di softwares (PerlPrimer) e tools online (Primer3 Input) per il disegno dei primers per PCR.

CONFERENZE E SEMINARI

Winter School on Biotechnology, I Limiti dell'Uomo e le Biotecnologie

[Università degli studi di Perugia, via del Giochetto, 06123, 20/01/2020-23/01/2020]

Corso "Mass spectrometry: principles and applications to Omics"

Tenuto dalla Dott.ssa Maria Fedorova (TU Dresden), organizzato nell'ambito dei seminari inseriti nel Programma di Dottorato in Scienze Chimiche.

Webinar 'Next Generation Sequencing Solutions for Transcriptomics and Epigenetics Research'

Speakers Raed Hmadi [19/05/22].

Convegno TUM 2022 Società Italiana di Biologia Molecolare-Toscana, Umbria e Marche

Winter School on Biotechnology 2023, Biotechnology & Aging

REFERENZE

Correlatore Tesi Magistrale e Tutore Tirocinio esterno

Nome: Paolocci Francesco

Relatrice laurea Magistrale

Nome: Pasqualini Stefania

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".