



## 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 Paolocci

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 Paolocci [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

**Numero di telefono:** (+39) 0755014816

**E-mail:** [francesco.paolocci@ibbr.cnr.it](mailto:francesco.paolocci@ibbr.cnr.it)

**Relatrice laurea Magistrale**

**Nome:** Pasqualini Stefania

**Numero di telefono:** (+39) 0755856413 **E-mail:**

[stefania.pasqualini@unipg.it](mailto:stefania.pasqualini@unipg.it)

---

*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".*