



Agnese Bertoldi

Nazionalità: Italiana

(00) 3 169 17 1005

Data di nascita: 27/09/1999

Sesso: Femminile

agnese.bertoldi@unipg.it

agnese.bertoldi@unipg.it

agnese.bertoldi@unipg.it

[agnese.bertoldi@unipg.it](#)

Indirizzo: [agnese.bertoldi@unipg.it](#)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Laurea triennale in Scienze Biologiche

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

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

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

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

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

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

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*. Preparazione della soluzione nutritiva idonea (soluzione Watanabe) al mantenimento della pteridofita in coltura pura.

Preparazione della soluzione nutritiva Yoshida idonea al mantenimento della coltivazione idroponica di riso.

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

Analisi del numero e dei tempi di formazione delle spighe in riso proveniente da coltivazione idroponica in co-coltivazione o meno con *Azolla*. Valutazione della lunghezza, diramazioni e numero di grani presenti in ogni 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 dei fitormoni.

Campionamento dei liquidi di coltura per l'isolamento dei fitormoni rilasciati nel mezzo da *Azolla* e da riso. 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 ortologhi di specie modello *Arabidopsis*, *L. japonicus* e *M. truncatula* e di altre leguminose (es *Phaseolus* spp).

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **italiano**

Altre lingue: **inglese**

ASCOLTO B2

LETTURA B2

SCRITTURA B2

INTERAZIONE ORALE B2

In allegato 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]

In allegato attestato di partecipazione.

REFERENZE

Correlatore Tesi Magistrale e Tutore Tirocinio esterno

Nome: Paolucci Francesco

Numero: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Lettera di referenza in allegato.

Relatrice laurea Magistrale

Nome: Pasqualini Stefania

Numero: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

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".



Perugia, 14-10-2021

To whom it may concern

I am delighted to write a letter in support of **Agnese Bertoldi**.

I know Agnese since January 2021, when she started working in my lab as trainee and to prepare her thesis for getting her degree in “Corso di Laurea Magistrale in Biologia” from University of Perugia. During her traineeship Agnese has worked on molecular and metabolic characterization of wild type and CRISPR/CAS9 edited *Lotus corniculatus* plants as well as on *Azolla filiculoides* plants elicited for the accumulation of secondary metabolites by a combination of light and temperature stress.

Her thesis revolved around the treatment of *Lotus corniculatus* calli with melatonin in order to elicit the accumulation of bioactive molecules.

During this year under my supervision, Agnese has acquired a solid experience on *in vitro* and *in vivo* growing of plants, on basic, fundamental molecular biology techniques, spanning from RNA and DNA isolation to real-time PCR on DNA and cDNA samples. She also learned the isolation and characterization of secondary plant metabolites proficiently by standard spectrophotometric analyses. The last period of her research has been mainly focused on sample preparation for high-throughput untargeted metabolic analyses of secondary plant metabolites by HPLC-MS/MS and output data interpretation.

I have been impressed by how Agnese has turned this training so fruitful so that she can now carry out any lab work and critically analyze data and results stemming from her research work on her own.

More remarkably, coupled to these skills are of relevance her innate attitude to deal with colleagues and her patience in training and assisting young students who have attended my lab over the last months.

Her vivacity and polite and friendly nature make Agnese an ideal candidate to work in any team.

Unfortunately, I cannot currently appoint Agnese for any suitable position due to the shortage of funds. Should this situation be changed, then I will be more than glad to enrol Agnese.

For all the reasons above, I strongly recommend Agnese for any position for which well-trained and proactive persons are searched.

For any enquire, please feel free to contact me at addresses below.

Yours faithfully,

Dr. Francesco Paolucci

Francesco Paolucci
Research Director
CNR- Institute of Biosciences and Bioresources
Division of Perugia
Via Madonna Alta, 130 06128
Perugia- Italy
Email: francesco.paolucci@ibbr.cnr.it

Dichiarazione sostitutiva di certificazione
(art. 46 e 47 D.P.R.28 dicembre 2000 n. 445)

Il/la sottoscritto/a AGNESE BERTOLDI ~~CA. BERTOLDI AGNESE nata a PERUGIA (PG) il 21/05/1999,~~ consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46 e 47 D.P.R. n. 445/2000

DICHIARA

di aver sostenuto il test di Lingua Inglese livello B2 presso il Centro Linguistico dell'Università degli Studi di Perugia in data 19/07/2021 riportando la votazione di 19 su 30.

Perugia, 18/08/2021

~~AGNESE BERTOLDI~~
Firma del dichiarante
(per esteso e leggibile)



Dottorato in Biotecnologie
Università degli Studi di Perugia

Winter School on Biotechnology

6th Edition

23 Gennaio 2020

Sala dei Notari, Piazza IV Novembre – Perugia

Tavola Rotonda aperta al pubblico del ciclo
Biotechnologie e Società'

dal titolo

I Limiti dell'Umano e le Biotecnologie

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Bertoldi Agnese

Prof. Daniele Fioretto

Coordinatore del Corso di Dottorato in Biotecnologie

Col contributo di:

Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologie
Dipartimento di Medicina
Dipartimento di Fisica e Geologia
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche
Centro di Eccellenza CEMIN

ITS
INNOVAZIONE
TECNOLOGIA
E SVILUPPO
MADE IN ITALY - UMBRIA



Comune di Perugia