

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM DI DAVIDE PETROLLINO

Informazioni personali

Nasce a Campobasso il 07 Dicembre 1979

Email: ptrdvd1@unife.it

Titoli di studio

1. Diploma Universitario in Biotecnologie Agro-Industriali curriculum difesa delle colture dai parassiti.
Conseguita presso: Università degli Studi di Ferrara, l'11 Novembre 2002

“Selezione di linee mutanti spontanee di fragola (*Fragaria X ananassa* Duchesne, cv Madeleine) resistenti a sulfoniluree e imidazolinoni mediante screening a livello di acheni in germinazione”

Relatore prof. G. Forlani. Tutor aziendale Dr. A. Martinelli
SSD BIO/04 Votazione: 70/70 e lode

2. Laurea triennale in Produzioni Biologiche e Risorse Rinnovabili
Classe 12 - Lauree in Scienze Biologiche
Conseguita presso: Università degli Studi di Ferrara, il 25 marzo 2004

“Interruzione della dormienza e germinazione del seme in specie di interesse agrario:
il caso della fragola”

Relatore prof. G. Forlani SSD BIO/04 Votazione: 110/110 e lode

3. Laurea specialistica in Biotecnologie Agro-Industriali
Classe N. 8/S- Specialistiche in Biotecnologie Industriali del D.M. 509/99
Conseguita presso: Università degli Studi di Ferrara, il 15 marzo 2006

“Studio dei meccanismi cellulari alla base della citotossicità della prolina esogena in un mutante p5cdh di *Arabidopsis thaliana*”

Relatore prof. G. Forlani SSD BIO/04 Votazione: 110/110 e lode

4. Dottorato di ricerca in Biologia Evoluzionistica ed Ambientale (XXII Ciclo)
Curriculum Biotecnologie Animali e Vegetali
Conseguito presso: Università degli Studi di Ferrara, il 26 Marzo 2010

“Studio sul ruolo dell'acido δ 1-pirrolin-5-carbossilico nei fenomeni di tossicità indotta da prolina in *Arabidopsis thaliana* “

Tutor prof. G. Forlani SSD BIO/04 Giudizio: Ottimo

Attività scientifica, didattica ed accademica

- 2001-2002** Nell'ambito della preparazione della tesi del Diploma Universitario in Biotecnologie Agro-Industriali svolge uno stage presso il Consorzio Italiano Vivaisti (S.Giuseppe di Comacchio, FE) seguendo le criticità legate alla vivaistica della Fragola. Inoltre durante il suo internato svolge esperimenti volti alla selezione di mutanti di fragola resistenti ad erbicidi utile al fine di sviluppare nuove cultivar da impiegare ad uso industriale. Le attività svolte sono discusse nella tesi dal titolo *Selezione di linee mutanti spontanee di fragola (Fragaria X ananassa Duchesne, cv Madeleine) resistenti a sulfoniluree e imidazolinoni mediante screening a livello di acheni in germinazione.*
- 2003-2004** Continua ad occuparsi della fragola come pianta di alto interesse commerciale e cura un progetto volto alla ottimizzazione della germinazione degli acheni. I risultati conseguiti sono presentati nella tesi di laurea triennale in Scienze Biologiche indirizzo Produzioni Biologiche e Risorse Rinnovabili dal titolo *Interruzione della dormienza e germinazione del seme in specie di interesse agrario: il caso della fragola.*
- 2004-2005** Inizia ad occuparsi del metabolismo della prolina nei vegetali ponendo la sua attenzione a fenomeni di tossicità ad essa legati. I dati collezionati durante il suo internato sono argomentati nella tesi di laurea specialistica in Biotecnologie Agro-Industriali dal titolo *Studio dei meccanismi cellulari alla base della citotossicità della prolina esogena in un mutante p5cdh di Arabidopsis thaliana*
- 2005** Svolge attività di tutorato ai sensi dell'art. 13 legge 341/1990-art.1, primo comma, lett.B- legge 170/2003, curando un progetto per la didattica della Fisiologia Vegetale e della Fisiologia generale nella classe 12, per complessive 20 ore
- 2006** Vince il concorso per l'ammissione alla Scuola di Dottorato in Biologia Evoluzionistica e Ambientale (Curriculum Biotecnologie Vegetali e Animali) e prosegue il lavoro, iniziato durante la laurea specialistica, sulla fitotossicità della prolina.
- 2008** Svolge attività di prestazione d'opera professionale ai sensi dell'art. 26 del DPR 382/80 curando un progetto per i laboratori didattici della Fisiologia Vegetale (SSD BIO/04) per l'anno accademico 2008/2009, per complessive 70 ore

Nel 2008 trascorre un mese presso l'Università di Konstanz (Germania) nell'ambito di una collaborazione di ricerca tra i laboratori di Biochimica e Fisiologia Vegetale delle Università di Ferrara (Prof. G. Forlani) e di Konstanz (Dr. D. Funck), svolgendo attività di ricerca sul possibile coinvolgimento del metabolismo della prolina in piante di *Arabidopsis thaliana* soggette ad infezioni con diversi ceppi di *Pseudomonas*. Le analisi svolte puntano prevalentemente alla quantificazione degli aminoacidi, alla valutazione della risposta ossidativa e alla indagine della regolazione trascrizionale dei geni del metabolismo di questo aminoacido.

Di ritorno in Italia prosegue i suoi esperimenti sulla citotossicità della prolina concentrandosi sulla possibilità che sia l'intermedio metabolico, il P5C, il reale effettore di tali fenomeni.

Parallelamente cura parte di alcuni progetti correlati e volti alla purificazione di alcuni enzimi di questo metabolismo. In particolar modo grazie alla purificazione dell'ultimo

enzima della biosintesi, la P5CR, conduce uno screening su alcuni composti di nuova sintesi capaci di inibirne l'attività e per questo sfruttabili come possibili erbicidi. I risultati di tale lavoro sono pubblicati per esteso in *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (2007), 55(11), 4340-7.

2009

Durante lo svolgimento dell'ultimo anno di dottorato si reca nuovamente presso l'Università di Konstanz per cinque mesi. In questo periodo partendo da informazioni pregresse ottenute durante lo studio della risposta del metabolismo della prolina allo stress abiotico e biotico conduce una analisi biochimica e molecolare sulla regolazione del suddetto metabolismo durante lo stress ossidativo.

Svolge attività di prestazione d'opera professionale ai sensi dell'art. 26 del DPR 382/80 curando un progetto per i laboratori didattici della Fisiologia Vegetale (SSD BIO/04) nell'anno accademico 2009/2010, per complessive 70 ore

2010

Nel marzo 2010 discute la tesi di dottorato nell'ambito del XXII Ciclo dal titolo *Studio sul ruolo dell'acido δ^1 -pirrolin-5-carbossilico nei fenomeni di tossicità indotta da prolina in Arabidopsis Thaliana.*

Viene nominato, in data 30 Novembre, Cultore della materia in Fisiologia Vegetale, SSD BIO/04, dal Consiglio della Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Ferrara.

Diventa socio della Società Italiana di Biologia Vegetale

Partendo dalle informazioni pregresse ottenute in sistemi vegetali propone un progetto denominato ANTI-PRO che si prefigge di eseguire uno screening su derivati sintetici dell'acido bifosfonico capaci di inibire l'attività p5c reductasica di *Streptococcus pyogenes* e di *Homo sapiens* per valutarne i possibili risvolti applicativi nella lotta ai tumori e alle antibiotico resistenze. Nell'agosto 2010 ottiene il finanziamento dal CONSORZIO SPINNER per il trasferimento tecnologico tra università ed imprese. Il progetto è articolato su 8 mesi ed il partner aziendale è la Genzyme Italia (Modena).

2011

Il Consiglio della Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Ferrara gli affida, per l'anno accademico 2010/2011, l'incarico di insegnamento di Metodologie Ricombinanti Vegetali (3 cfu) e di Diagnostica Molecolare Vegetale (3 cfu) del corso di laurea in Biotecnologie.

Da Settembre si trasferisce a Lecce, presso l'Università del Salento, dove viene ammesso ad un percorso formativo per "Esperto in qualità e tracciabilità nella filiera olivicola" aperto a 5 allievi con borsa di studio. Il percorso, articolato su 6 mesi, rientra nel Progetto Strategico PS059 dal titolo "Caratterizzazione e miglioramento qualitativo degli oli tipici pugliesi e riduzione dell'impatto ambientale".

Responsabile è il Prof. Luigi De Bellis.

Altre esperienze e attestati

- 2005** Consegue l'attestato ECDL avanzato per l'uso di fogli elettronici.
- 2008** Frequenta con successo un corso di ASTER denominato M-ASTER DOC volto alla conoscenza dell'impresa e alla sensibilizzazione alle problematiche del trasferimento tecnologico tra università ed imprese
- 2010** Svolge un contratto a progetto presso la Molini Pivetti S.P.A. (Renazzo, FE) curando aspetti diagnostici volti alla quantificazione del deossinivalenolo (DON) una micotossina prodotta da funghi del genere *Fusarium*.
- Viene incaricato, dalla Vicepresidenza del Consiglio della Regione Molise, in qualità di consulente per le politiche energetiche ed ambientali a seguire alcuni fasi di progettazione di un impianto di cogenerazione di energia elettrica alimentato a Biogas in costruzione a Larino (CB).

Contributi scientifici

Articoli

Forlani G., Giberti S., Berlicki Ł., **Petrollino D.**, Kafarski P.

PLANT P5C REDUCTASE AS A NEW TARGET FOR AMINOMETHYLENEBISPHOSPHONATES

Journal of Agricultural and Food Chemistry (2007) 55, 4340-4347

Forlani G., **Petrollino D.**, Fusetti M., De Lorenzi S., Nocek B., Joachimiak A., Berlicki Ł., Kafarski P.

P5C REDUCTASE AS A NEW TARGET FOR THERAPEUTICS: INHIBITION OF THE ENZYME FROM STREPTOCOCCUS PYOGENES AND EFFECTIVENESS IN VIVO

Amino Acids 2011 [Epub ahead of print].

Petrollino D., Forlani G.

COENZYME PREFERENCE OF STREPTOCOCCUS PYOGENES <DELTA>1-PYRROLINE-5-CARBOXYLATE REDUCTASE: EVIDENCE SUPPORTING NADPH AS THE PHYSIOLOGICAL ELECTRON DONOR

Amino Acids 2011 [Epub ahead of print]

Barbosa L.C.A., Varejão J.O.S., **Petrollino D.**, Pinheiro P.F., Demunera A.J., Maltha C.R.A., Forlani G.

TAILORING NOSTOCLIDE STRUCTURE TO TARGET THE CHLOROPLASTIC ELECTRON TRANSPORT CHAIN

Arxivoc 2011 Manuscript number PK-6719DP

Poster a congressi

1. PROLINE CATABOLISM AND PROGRAMMED CELL DEATH IN THE PLANT CELL
Giuseppe Forlani, Davide Petrollino, Samantha Barilli, Luigi Cattivelli, Milvia Chicca.
Convegno congiunto SIFV-SIGA Lecce 15/18 Settembre 2004
2. IS EXOGENOUS PROLINE TOXICITY DUE TO P5C ACCUMULATION?
Davide Petrollino, Giuseppe Forlani.
7°Convegno FISV Riva del Garda 22/25 Settembre 2005
3. DOES OSMO-INDUCED PROLINE ACCUMULATION PLAY A ROLE IN OSMOTIC ADJUSTMENT FOR *ARABIDOPSIS THALIANA* CULTURED CELLS?
Davide Petrollino, Giuseppe Forlani.
8°Convegno FISV Riva del Garda 28 Settembre/1 Ottobre 2006
4. HETEROLOGOUS EXPRESSION AND PURIFICATION OF *ARABIDOPSIS THALIANA* P5C DEHYDROGENASE
Davide Petrollino, Dietmar Funck, Giuseppe Forlani
9°Convegno FISV Riva del Garda 26/29 Settembre 2007
5. PURIFICATION AND PROPERTIES OF *A. THALIANA* δ^1 -PYRROLINE-5 CARBOXYLATE REDUCTASE.
Davide Petrollino, Samuele Giberti, Dietmar Funck and Giuseppe Forlani
47° Congresso annuale SIFV Pisa 30 Giugno /2 Luglio 2008
6. THE ACTIVITY OF *ARABIDOPSIS THALIANA* Δ^1 -PYRROLINE-5-CARBOXYLATE REDUCTASE IS MODULATED BY GLUTAMATE AVAILABILITY, AND BY BOTH THE RATIO AND THE REDOX STATUS OF PYRIDINE NUCLEOTIDE COFACTORS.
Samuele Giberti, Dietmar Funck, Davide Petrollino and Giuseppe Forlani
2° Congresso della Società Italiana di Biologia Vegetale Roma 12/14 Luglio 2010.
7. P5C REDUCTASE, THE ENZYME AT THE CONVERGING POINT OF PROLINE PATHWAYS, AS A NEW TARGET FOR BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS.
Davide Petrollino, Samuele Giberti, Massimo Fusetti and Giuseppe Forlani
2° Congresso della Società Italiana di Biologia Vegetale Roma 12/ 14 luglio 2010.

Presentazioni orali a congressi

The activity of *Arabidopsis thaliana* δ^1 -pyrroline-5-carboxylate reductase is modulated by glutamate availability, and by both the ratio and the redox status of pyridine nucleotide cofactors.

2° Congresso della Società Italiana di Biologia Vegetale Roma 12/14 Luglio 2010.

Partecipazioni a convegni e congressi

- 1° Convegno SIFV-Bertinoro 25/26 Febbraio 2005
- 7°Convegno FISV Riva del Garda 22/25 Settembre 2005
- 2°Convegno SIFV-Bertinoro 30 Giungno /1 Luglio 2006
- 8°Convegno FISV Riva del Garda 28 Settembre/1 Ottobre 2006
- 9°Convegno FISV Riva del Garda 26/29 Settembre 2007
- 47° Congresso annuale SIFV Pisa 30 Giugno /2 Luglio 2008.
- Plant ROS 2009 Helsinki (Finlandia) 8 /10 luglio 2009
- 2°Congresso annuale della Società Italiana di Biologia Vegetale Roma 12/ 14 luglio 2010

