

**VERBALE N. 08 DEL CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE,  
BIOTECNOLOGIE E BIOFARMACEUTICA DEL GIORNO 15.06.2021**

Il giorno **15 giugno 2021** il Consiglio del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, convocato con nota prot. n. 604-II/9 del 08.06.2021 ed integrato con note email del 11.06.2021 e del 14.06.2021, si è riunito alle ore 15,00, in via telematica mediante l'ausilio della piattaforma Microsoft Teams, per discutere e deliberare il seguente Ordine del Giorno:

**Approvazione Verbale del 27.05.2021;**

**Comunicazioni del Direttore;**

- 1. Dott. Vito Porcelli - ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della legge 240/2010. Attivazione procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia. ns. prot. 126/2021;**
- 2. Dott. Francesco Pisani - ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della legge 240/2010. Attivazione procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia. ns. prot. 125/2021;**
- 3. A.A. 2021/2022 - Corsi di Studio gestiti dal Dipartimento: attribuzione di incarichi di insegnamento a seguito di Bando di Vacanza Prot. 562 del 28/5/2021;**
- 4. Approvazione documenti accessori ai Regolamenti dei Corsi di laurea in Biotecnologie gestiti dal Dipartimento;**
- 5. Nulla osta per l'assunzione di incarichi di insegnamento;**
- 6. Richieste di assegni di ricerca di tipo b);**
- 7. Nomina tutor per assegnisti di ricerca;**
- 8. Recesso dall'assegno di ricerca prog. 5.134 dott. Valeria Altamura: riconoscimento giusta causa;**
- 9. Candidatura del Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, XXXVII Ciclo all'Avviso pubblico n. 1/POC/2021 "Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo" emanato dalla Regione Puglia: ratifica del Decreto del Direttore n. 22 del 24 Maggio 2021**
- 10. Convenzione con l'ENPAB (Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza a favore dei Biologi) per il Corso di perfezionamento in Nutrizione Umana;**
- 11. Contratto di ricerca conto terzi con ENEA per l'attività di "Sviluppo di processi di conversione microbica dei prodotti derivanti dalla fissazione del syngas (acetato) per la produzione di intermedi chimici e di monomeri per l'industria della plastica";**
- 12. Approvazione del "FDP Foreign Cost Reimbursement Subaward" relativo alla realizzazione del progetto "Molecular mechanisms of thermogenesis" finanziato dal National Institutes of Health (Prof. Fiermonte);**
- 13. Definizione del responsabile per lo smaltimento dei rifiuti speciali e tossico nocivi plesso Farmacia;**
- 14. Richiesta di stipula di contratto di lavoro autonomo;**
- 15. Autorizzazioni a frequentare il Dipartimento;**
- 16. Selezione pubblica, per la copertura di n.1 posto di Professore Universitario di II Fascia ai sensi dell'Art.18, comma 1, della legge 240/10, SSD BIO/10, codice concorso PA 3149/2020: proposta motivata in ordine alla chiamata del vincitore;**
- 17. Varie ed eventuali.**

Il Consiglio risulta così composto:

Presente (P), Giustificato (G), Assente (A)

	<b>Docenti I Fascia</b>		(P)	(G)	(A)
1	BARILE	Maria	X		
2	CALAMITA	Giuseppe	X		
3	CASTEGNA	Alessandra		X	
4	COTECCHIA	Susanna		X	
5	DELL'AQUILA	Maria Elena	X		
6	FIERMONTE	Giuseppe	X		
7	NICCHIA	Grazia Paola		X	
8	PALMIERI	Luigi	X		
9	PESOLE	Graziano	X		
10	VALENTI	Giovanna	X		

	<b>Docenti II Fascia</b>		(P)	(G)	(A)
11	AGRIMI	Gennaro	X		
12	BRUNI	Francesco	X		
13	CIANI	Elena		X	
14	COLELLA	Matilde	X		
15	DEBELLIS	Lucantonio	X		
16	D'ERCHIA	Anna Maria	X		
17	GISSI	Carmela		X	
18	GUERRA	Lorenzo	X		
19	LASORSA	Massimo	X		
20	LIUZZI	Grazia Maria	X		
21	LOGUERCIO POLOSA	Paola	X		
22	MAROBBO	Carlo	X		
23	PANARO	Maria Antonietta	X		
24	PESCE	Vito	X		
25	PICARDI	Ernesto	X		
26	PROCINO	Giuseppe	X		
27	ROBERTI	Marina	X		
28	STORELLI	Maria Maddalena		X	
29	TAMMA	Grazia	X		

	<b>Ricercatori</b>		(P)	(G)	(A)
30	BRUNETTI	Giacomina	X		
31	CALVELLO	Rosa		X	
32	CARDONE	Rosa Angela	X		
33	CAROPPO	Rosa	X		
34	CHIMIENTI	Guglielmina	X		
35	CIANCIULLI	Antonia	X		
36	CORMIO	Antonella	X		
37	COX	Sharon Natasha	X		
38	DE GRASSI	Anna	X		
39	DE PALMA	Annalisa	X		
40	DE ROBERTIS	Mariangela	X		

Entra alle ore 15,35

41	DE VIRGILIO	Caterina	X		
42	DE ZIO	Roberta	X		
43	DI MISE	Annarita	X		
44	DI NOIA	Maria Antonietta	X		
45	FRATANTONIO	Deborah	X		
46	GENA	Anna Patrizia	X		
47	GERBINO	Andrea	X		
48	GUARAGNELLA	Nicoletta	X		
49	LA PIANA	Gianluigi	X		
50	LATRONICO	Tiziana		X	
51	LAVECCHIA	Anna	X		
52	LEZZA	Angela Maria Serena	X		
53	LO GIUDICE	Claudio	X		
54	MAGNIFICO	Maria Chiara	X		
55	MALLAMACI	Rosanna	X		
56	MANZARI	Caterina		X	
57	MELELEO	Daniela Addolorata	X		
58	MILANO	Serena		X	
59	MINIERO	Daniela Valeria	X		
60	MOLA	Maria Grazia	X		
61	PIERRI	Ciro		X	
62	PISANI	Francesco	X		
63	PISANO	Isabella	X		
64	POETA	Luana	X		
65	PORCELLI	Vito	X		
66	RANIERI	Marianna	X		
67	SCARCIA	Pasquale	X		
68	VOLPICELLA	Mariateresa	X		
69	VOZZA	Angelo	X		

	<b>Personale Tecnico/Amm.vo</b>		(P)	(G)	(A)
70	DE LEONARDIS	Francesco	X		
71	EVANGELISTA	Angela	X		
72	GRAVINA	Roberta	X		
73	LONGO	Rosanna		X	
74	STORELLI	Arianna	X		

	<b>Rappresentanti degli Studenti</b>		(P)	(G)	(A)
75	ABBATANGELO	Elena			X
76	ACQUAVIVA	Francesca		X	
77	BRUNO	Francesco	X		
78	CANNARELLA	Marco Santo			X
79	DIGREGORIO	Alessandro		X	
80	GALLUZZI	Giovanni	X		

81	LADISA	Francesco		X	
82	MANDORINO	Camilla			X
83	OSELLA	Chiara			X
84	PICCIRILLO	Giulia			X
85	SURIANO	Clelia			X
86	TRIPEDI	Vincenzo			X

	<b>Rappresentanti dei Dottorandi</b>		(P)	(G)	(A)
87	MANSI	Luigi	X		
88	RIZZO	Francesca	X		

TOTALE COMPONENTI: N. 88; PRESENTI N. 66 GIUSTIFICATI N. 15 ASSENTI N. 7.

Segretario verbalizzante: Dott.ssa Margherita Ardito, Coordinatore del Dipartimento.

Alla Seduta partecipa la Dott.ssa Silvana De Leo, Responsabile dell'U.O. Servizi Generali, Logistica e Supporto informatico, con funzioni di supporto alla verbalizzazione.

Il Direttore, verificata la presenza del numero legale, alle 15,15, dichiara aperta la seduta.

Si dà inizio ai lavori.

#### **Approvazione Verbale del 27.05.2021;**

Il Direttore sottopone all'approvazione del Consiglio del Dipartimento il verbale relativo alla seduta del 27.05.2021.

Il Consiglio, con l'astensione degli assenti alla suddetta riunione, approva il verbale relativo alla seduta del 27.05.2021.

#### **Comunicazioni del Direttore;**

- A) con nota prot. 35876-VII/4 del 03.06.2021 (ns. Prot.A. 568-VII/4 del 03.06.2021), da parte della Direzione Risorse Umane, è stata disposta l'assegnazione a questo Dipartimento della sig.ra Antonella Santoro, cat. C1, a decorrere dal 03.06.2021;
- B) con nota prot. 37474-VII/1 del 10.06.2021 (ns. Prot.A. 619-VII/1 del 10.06.2021), da parte della Direzione Risorse Umane - Sezione personale docente, concernente "Piano straordinario ricercatori di tipo b) - D.M. 856 del 16/11/2020. Assegnazione posti di ricercatore universitario a tempo determinato di cui all'art. 24, comma 3, lett. B), della Legge 240/2010. CdA 19/05/2021", è stata data la comunicazione di ulteriori 23 posti di RTD b, con invito ai Dipartimenti a far pervenire, entro il 25.06.2021, la delibera dei rispettivi Consigli di Dipartimento, assunta nel rispetto dei rispettivi fabbisogni e programmazioni triennali, di proposta di attivazione di una o più procedure concorsuali relative ai posti di che trattasi, con indicazione di ordine di priorità, ovvero di rinuncia all'assegnazione.

Il Consiglio prende nota.

Il Direttore apre, quindi, la discussione sul primo punto all'O.d.G.:

**1. Dott. Vito Porcelli - ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della legge 240/2010. Attivazione procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia. ns. prot. 126/2021;**

Si allontana il Dott. Vito Porcelli.

Il Direttore illustra la nota prot. n. 9037-VII/2, del 01.02.2021 (ns. Prot.A. n. 126-VII/2 del 02.02.2021), della Direzione Risorse Umane, relativa all'attivazione della procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia del Dott. Vito PORCELLI -ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della L. 240/2010.

Egli ricorda che, ai sensi dell'art. 24 comma 5, della legge n.240/2010, *“nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, nel terzo anno di contratto di cui al comma 3, lettera b), l'Università valuta il titolare del contratto stesso, che abbia conseguito, l'abilitazione scientifica di cui all'art.16, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'art.18, comma 1 lettera e) [...]”*.

Poiché il dott. PORCELLI si trova nel terzo anno del contratto per ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b della L. 240/2010, SSD BIO/10, con scadenza il prossimo 26/12/2021, ed ha conseguito, nella tornata ASN 2018-2020 IV quadrimestre, l'abilitazione scientifica nazionale per la seconda fascia di docenza nel settore concorsuale 05/E1 Biochimica generale, il Direttore invita il Consiglio ad esprimersi ai sensi dell'art. 8 del vigente Regolamento di Ateneo per la chiamata dei professori di ruolo ai sensi degli artt. 18 e 24 della Legge n. 240/2010, commi 2, 3 e 4 che recita: *“Nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, il Consiglio di Dipartimento delibera, a maggioranza assoluta dei professori di prima e seconda fascia, di sottoporre il titolare del contratto, previa verifica positiva dell'attività svolta nel triennio, documentata da apposita relazione, alla valutazione ai fini della chiamata nel ruolo dei Professori di seconda fascia. La delibera del Dipartimento è approvata dal Consiglio di Amministrazione, previo parere del Senato Accademico. La procedura valutativa, cui sarà data pubblicità sul sito istituzionale dell'Ateneo, è effettuata da una Commissione, proposta dal Consiglio di Dipartimento e nominata con decreto del Rettore nel rispetto dei criteri e secondo le modalità previste dall'art. 5 del presente Regolamento. La valutazione si svolge in conformità agli standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale e secondo le modalità disciplinate dall'art. 6 del presente Regolamento.*

*Al termine dei lavori la Commissione formula un giudizio complessivo che trasmette al Rettore, per l'approvazione degli atti. In caso di esito positivo della valutazione, alla scadenza del contratto il Consiglio di Amministrazione approva la chiamata quale professore di II fascia, previo parere del Senato Accademico, con decorrenza dal giorno successivo alla scadenza del contratto.*

***La nomina nel ruolo avviene con decreto del Rettore.”***

Il Direttore richiama i contenuti della relazione sull'attività tecnico-scientifica svolta dal dott. Porcelli come ricercatore a tempo determinato tipo b per il SSD BIO/10 Biochimica presso questo Dipartimento. Tale relazione, trasmessa nei giorni scorsi a tutti i membri del Consiglio, unitamente al

Curriculum Vitae presentato dal dott. Porcelli, viene allegata al presente Verbale (**Allegato A**) e ne costituisce parte integrante.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, delibera la chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'art. 24, comma 5 Legge 240/2010 del Dott. Vito Porcelli.

Il Direttore, quindi, come richiesto dalla nota citata, invita il Consiglio a deliberare in ordine alla costituzione della commissione giudicatrice. A tal proposito egli richiama la normativa di riferimento dettata dall'art. 5, comma 2, del predetto Regolamento che prevede che tale Commissione sia composta *...da tre professori di ruolo di I fascia, di cui non più di uno appartenete ai ruoli dell'Ateneo...* Quindi, passa ad enucleare la proposta di "rosa di nominativi" per il settore scientifico disciplinare BIO/10 Biochimica, evidenziando che la stessa gli è pervenuta dai colleghi del medesimo settore i quali hanno assicurato che ciascuno dei docenti proposti possiede i requisiti richiesti.

**Docenti "interni"**

Nazzareno Capitanio - Foggia

Giuseppe Zanotti - Padova

**Altri docenti:**

Stefania Iametti - Milano Statale

Marzia Perluigi - Roma Sapienza

Marco Moracci - Napoli Federico II

Gianfranco Gilardi - Torino

Si procede quindi al sorteggio. Sono stati preparati dei biglietti riportanti i nominativi dei docenti da estrarre e sono ripiegati in modo da non consentirne il riconoscimento.

Viene invitata ad estrarre la Dott.ssa Silvana De Leo.

Si riporta di seguito il risultato dell'estrazione:

**1° estratto: Giuseppe Zanotti - Padova**

2° estratto: Nazzareno Capitanio - Foggia

**3° estratto: Gianfranco Gilardi - Torino**

**4° estratto: Marzia Perluigi - Roma Sapienza**

5° estratto: Marco Moracci - Napoli Federico II

6° estratto: Stefania Iametti - Milano Statale

Tenuto conto della esigenze di garantire il principio della parità di genere e la presenza di un membro interno, la commissione risulta individuata nei termini seguenti:

**membri effettivi:**

Giuseppe Zanotti - Padova

Gianfranco Gilardi - Torino

Marzia Perluigi - Roma Sapienza

**membri supplenti:**

Nazzareno Capitanio - Foggia

Marco Moracci - Napoli Federico II

Stefania Iametti - Miano Statale

Il Consiglio, unanime, assevera la regolarità della procedura espletata.

Viene invitato a rientrare nella riunione il Dott. Porcelli.

Il Direttore passa alla discussione del secondo punto all'O.d.G.:

**2. Dott. Francesco Pisani - ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della legge 240/2010. Attivazione procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia. ns. prot. 125/2021;**

Si allontana il Dott. Francesco Pisani.

Il Direttore illustra la nota prot. n. 9096-VII/2, del 01.02.2021 (ns. Prot.A. n. 125-VII/2 del 02.02.2021), della Direzione Risorse Umane, relativa all'attivazione della procedura per l'eventuale chiamata nel ruolo di professore di II fascia del Dott. Francesco PISANI -ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della L. 240/2010.

Egli ricorda che, ai sensi dell'art. 24 comma 5, della legge n.240/2010, *“nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, nel terzo anno di contratto di cui al comma 3, lettera b), l'Università valuta il titolare del contratto stesso, che abbia conseguito, l'abilitazione scientifica di cui all'art.16, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'art.18, comma 1 lettera e) [...]”*.

Poiché il dott. PISANI si trova nel terzo anno del contratto per ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b della L. 240/2010, SSD BIO/09, con scadenza il prossimo 26/12/2021, ed ha conseguito, con validità dal 04/04/2017 al 04/04/2023, l'abilitazione scientifica nazionale per la seconda fascia di docenza nel settore concorsuale 05/D1 Fisiologia, il Direttore invita il Consiglio ad esprimersi ai sensi dell'art. 8 del vigente Regolamento di Ateneo per la chiamata dei professori di ruolo ai sensi degli artt. 18 e 24 della Legge n. 240/2010, commi 2, 3 e 4 che recita: *“Nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, il Consiglio di Dipartimento delibera, a maggioranza assoluta dei professori di prima e seconda fascia, di sottoporre il titolare del contratto, **previa verifica positiva dell'attività svolta nel triennio, documentata da apposita relazione**, alla valutazione ai fini della chiamata nel ruolo dei Professori di seconda fascia. La delibera del Dipartimento è approvata dal Consiglio di Amministrazione, previo parere del Senato Accademico.*

*La procedura valutativa, cui sarà data pubblicità sul sito istituzionale dell'Ateneo, è effettuata da una Commissione, proposta dal Consiglio di Dipartimento e nominata con decreto del Rettore nel rispetto dei criteri e secondo le modalità previste dall'art. 5 del presente Regolamento. La valutazione si svolge in conformità agli standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale e secondo le modalità disciplinate dall'art. 6 del presente Regolamento.*

*Al termine dei lavori la Commissione formula un giudizio complessivo che trasmette al Rettore, per l'approvazione degli atti. In caso di esito positivo della valutazione, alla scadenza del contratto **il Consiglio di Amministrazione approva la chiamata quale professore di II fascia, previo parere del Senato Accademico, con decorrenza dal giorno successivo alla scadenza del contratto.***

***La nomina nel ruolo avviene con decreto del Rettore.”***

Il Direttore richiama i contenuti della relazione sull'attività tecnico-scientifica svolta dal dott. Pisani come ricercatore a tempo determinato tipo b per il SSD BIO/09 Fisiologia presso questo Dipartimento. Tale relazione, trasmessa nei giorni scorsi a tutti i membri del Consiglio, unitamente al Curriculum Vitae presentato dal dott. Pisani, viene allegata al presente Verbale (**Allegato B**) e ne costituisce parte integrante.

Il Consiglio, all'unanimità degli aventi diritto al voto, delibera la chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'art. 24, comma 5 Legge 240/2010 del Dott. Francesco Pisani.

Il Direttore, quindi, come richiesto dalla nota citata, invita il Consiglio a deliberare in ordine alla costituzione della commissione giudicatrice. A tal proposito egli richiama la normativa di riferimento dettata dall'art. 5, comma 2, del predetto Regolamento che prevede che tale Commissione sia composta *...da tre professori di ruolo di I fascia, di cui non più di uno appartenete ai ruoli dell'Ateneo...* Quindi, passa ad enucleare la proposta di “rosa di nominativi” per il settore scientifico disciplinare BIO/09 Fisiologia, evidenziando che la stessa gli è pervenuta dai colleghi del medesimo settore i quali hanno assicurato che ciascuno dei docenti proposti possiede i requisiti richiesti.

**Docenti “interni”**

Giovanna VALENTI - Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Giuseppe CALAMITA - Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**Altri docenti:**

Giuseppe CIBELLI - Università degli Studi di Foggia

Michele MAFFIA - Università del Salento

Maria Carmela CERRA - Università degli Studi della Calabria

Rosa Maria SERIO - Università degli Studi di Palermo

Si procede quindi al sorteggio. Sono stati preparati dei biglietti riportanti i nominativi dei docenti da estrarre e sono ripiegati in modo da non consentirne il riconoscimento.

Viene invitata ad estrarre la Dott.ssa Silvana De Leo.

Si riporta di seguito il risultato dell'estrazione:

**1° estratto: Giovanna VALENTI - Università degli Studi di Bari Aldo Moro**

2° estratto: Giuseppe CALAMITA - Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**3° estratto: Rosa Maria SERIO - Università degli Studi di Palermo**

**4° estratto: Michele MAFFIA - Università del Salento**

5° estratto: Giuseppe CIBELLI - Università degli Studi di Foggia

6° estratto: Maria Carmela CERRA - Università degli Studi della Calabria

Tenuto conto della esigenze di garantire il principio della parità di genere e la presenza di un membro interno, la commissione risulta individuata nei termini seguenti:

**membri effettivi:**

Giovanna VALENTI - Università degli Studi di Bari Aldo Moro



Rosa Maria SERIO - Università degli Studi di Palermo

Michele MAFFIA - Università del Salento

**membri supplenti:**

Giuseppe CALAMITA - Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Giuseppe CIBELLI - Università degli Studi di Foggia

Maria Carmela CERRA - Università degli Studi della Calabria

Il Consiglio, unanime, assevera la regolarità della procedura espletata.

Viene invitato a rientrare nella riunione il Dott. Pisani.

Il Direttore passa alla discussione del terzo punto all'O.d.G.:

**3. A.A. 2021/2022 - Corsi di Studio gestiti dal Dipartimento: attribuzione di incarichi di insegnamento a seguito di Bando di Vacanza Prot. 562 del 28/5/2021;**

Il Direttore introduce l'argomento richiamando il contenuto del Bando di Vacanza emanato con Nota prot. 562 del 28/05/2021 relativo alla copertura degli insegnamenti rimasti vacanti per l'A.A. 2021/2022. Tale bando fissava al 10 giugno scorso la scadenza per la presentazione delle domande. Evidenzia, quindi, che poiché ad oggi non è pervenuto alcun contributo finanziario per la copertura dei contratti di insegnamento per l'AA in questione, si potrà attingere ai residui di bilancio relativi ai contributi ricevuti per gli anni precedenti e, laddove tali somme fossero insufficienti, alla dotazione del Dipartimento.

Il Direttore illustra, quindi, le domande, pervenute entro i termini posti dal Bando, di seguito indicate distintamente per ciascun Corso di Laurea. Per ogni domanda è indicato, con riferimento alla lettera utilizzata nel bando, a quale titolo l'istante ha presentato domanda.

**Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari – Classe L-2**  
**Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Lingua Inglese (Corso comune ai due Corsi di Laurea)		1	1	/	3		24	<b>c) PERGOLA Ruggiero</b> <b>(Titolo Oneroso)</b> <b>600+oneri</b> Professore c/o Liceo Zingarelli – Sacro Cuore - Cerignola Già Professore a contratto per gli scorsi AA
Inglese scientifico (a scelta dello studente) (Corso comune ai due Corsi di Laurea)		3	2	/	3		24	Non è pervenuta alcuna domanda
Valorizzazione e gestione dell'innovazione biotecnologica (Corso comune ai due Corsi di Laurea)		3	2	/	2		16	<b>b) DE LEO Francesca</b> <b>(Titolo gratuito)</b> Ricercatore III livello c/o CNR IBIOM

**Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Patologia clinica e diagnostica molecolare (Unità Didattica A)		3	2	MED/05	4		32	<b>c)PARRELLA Paola</b> <b>(Titolo Oneroso) 800 +oneri</b> Dirigente Medico – Ospedale “Casa Sollievo della Sofferenza” IRCCS già professore a contratto per gli scorsi AA
Patologia clinica e diagnostica molecolare (Unità Didattica B)		3	2	MED/05	4		32	<b>c)PASCULLI Barbara</b> <b>(Titolo Oneroso) 800+oneri</b> Biologo Collaboratore presso il Laboratorio di Oncologia, IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni Rotondo, (FG) già professore a contratto per lo scorso AA
Microbiologia e microbiologia clinica		2	2	MED/07	3	1 E	36	<b>c)L’ERARIO Angelo</b> <b>(Titolo Oneroso) 900+oneri</b> Biologo Senior presso il Laboratorio di analisi Dott.ssa Dell’Olio, Trani  <b>c)CAPOLONGO Carmen</b> <b>(Titolo Oneroso) 900+oneri</b> Biologo Dirigente a tempo indeterminato con assegnazione provvisoria presso UOS Patologia clinica dell’Ospedale S. Maria degli Angeli P.O. Putignano e assegnazione definitiva presso UOC di Patologia clinica dell’Ospedale Di Venere Carbonara. già professore a contratto per lo scorso AA

**Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali ed Ambientali – Classe LM-8**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Nanobiotecnologie e biosensori		1	1	FIS/01	5	1 Lab	52	<p><b>a)MARUCCIO Giuseppe</b></p> <p><b>(Titolo gratuito)</b></p> <p>Prof Ordinario c/o Dipartimento di Matematica e Fisica – Università del Salento – SSD FIS/03</p> <p>già professore a contratto per lo scorso AA</p>

**Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare – Classe LM-9**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Genetica medica	Si	1	2	MED/03	5	1 Lab	64	<p><b>c)FICARELLA Romina</b></p> <p><b>(Titolo Oneroso)</b></p> <p><b>1.600+oneri</b></p> <p>Dirigente Biologo – Laboratorio di Genetica Medica - Ospedale Di Venere – ASL Bari</p> <p>già professore a contratto per lo scorso AA</p>

**Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana – Classe LM-61**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Psicologia e psicopatologia del comportamento alimentare	Si	2	1	M-PSI/08	3		24	<p><b>c)FERLISI Gabriele</b></p> <p><b>(Titolo gratuito)</b></p> <p>Responsabile amministrativo e psicologo psicoterapeuta del Centro di psicologia Tree of Life (Bari)</p>

**Corso di Laurea Magistrale in Scienze Biosanitarie – Classe LM-6**

Insegnamento	Modulo	Anno	Semestre	SSD	CFU Lez.	CFU Lab/E	Tot. ORE	
Microbiologia clinica		2	2	MED/07	4			<p><b>c)L'ERARIO Angelo</b></p> <p><b>(Titolo Oneroso)</b></p> <p><b>800+oneri</b></p> <p>Biologo Senior presso il Laboratorio di analisi Dott.ssa Dell'Olio, Trani</p>

							32	<b>c)CAPOLONGO Carmen (Titolo Oneroso) 800+oneri</b> Biologo Dirigente a tempo indeterminato con assegnazione provvisoria presso UOS Patologia clinica dell'Ospedale S. Maria degli Angeli P.O. Putignano e assegnazione definitiva presso UOC di Patologia clinica dell'Ospedale Di Venere Carbonara.
--	--	--	--	--	--	--	----	---

Il Direttore ricorda che, in vista della riunione odierna, nella precedente seduta del Consiglio era stata nominata una commissione istruttoria composta dai Proff. Susanna Cotecchia, in qualità di presidente, Maria Elena Dell'Aquila e Lucantonio Debellis con il compito di effettuare l'esame comparativo delle domande pervenute a seguito del bando in oggetto ed elaborare una proposta di affidamento degli incarichi di insegnamento relativi da sottoporre alla decisione di questo Consiglio.

La Commissione si è riunita il 14 giugno scorso ed ha svolto il lavoro affidatole, formulando una proposta relativa all'affidamento degli incarichi di insegnamento. Il verbale dei lavori della suddetta commissione, già diffuso tra tutti i componenti del Consiglio, viene allegato al presente verbale e ne costituisce parte integrante (**Allegato C**).

Il Consiglio, preso atto del lavoro istruttorio effettuato dalla Commissione, all'unanimità, delibera come di seguito l'affidamento dei seguenti incarichi di insegnamento oggetto del bando di vacanza.

Per l'insegnamento di **Lingua Inglese** (Corso comune ai due Corsi di Laurea Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari e Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche) propone l'affidamento dell'incarico al **Dott. Ruggiero Pergola** valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche nell'insegnamento della Lingua Inglese in CdS universitari. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 600 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Valorizzazione e gestione dell'innovazione biotecnologica** (Corso comune ai due Corsi di Laurea Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari e Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche) il Consiglio delibera l'affidamento dell'incarico alla **Dott. Francesca De Leo** valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche pregresse. L'incarico è attribuito a titolo gratuito ai sensi dell'Art.2 del D.R. n.2674 del 05.06.2019.

Per l'insegnamento di **Patologia clinica e diagnostica molecolare (Unità Didattica A)** per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2, il Consiglio delibera

l'affidamento dell'incarico di insegnamento alla **Dott. Paola Parrella** che ha già ricoperto nei precedenti anni accademici il suddetto incarico di insegnamento con piena soddisfazione degli studenti. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 800 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Patologia clinica e diagnostica molecolare (Unità Didattica B)** per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2, il Consiglio delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento alla **Dott. Barbara Pasculli**, che ha già tenuto il medesimo insegnamento lo scorso anno, valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 800 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Microbiologia e microbiologia clinica** per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2, il Consiglio, facendo proprie le risultanze della valutazione comparativa effettuata dalla Commissione, delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento alla **Dott. Carmen Capolongo**, che ha già tenuto il medesimo insegnamento lo scorso anno, valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 900 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Nanobiotecnologie e biosensori** per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali ed Ambientali – Classe LM-8, il Consiglio delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento al **Dott. Giuseppe Maruccio**, che ha già tenuto il medesimo insegnamento lo scorso anno, valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo gratuito per espressa richiesta dall'istante.

Per l'insegnamento di **Genetica medica** per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare – Classe LM-9, il Consiglio delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento alla **Dott. Romina Ficarella**, che ha già tenuto il medesimo insegnamento lo scorso anno, valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 1.600 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Psicologia e psicopatologia del comportamento alimentare** per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana – Classe LM-61, il Consiglio delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento al **Dott. Gabriele Ferlisi**, valutandone congrua la

competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 600 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di **Microbiologia clinica** per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Biosanitarie – Classe LM-6, il Consiglio, facendo proprie le risultanze della valutazione comparativa effettuata dalla Commissione, delibera l'affidamento dell'incarico di insegnamento alla **Dott. Carmen Capolongo**, valutandone congrua la competenza e le esperienze didattiche. L'incarico è conferito a titolo oneroso ai sensi dell'Art.4 del D.R. n.2674 del 05.06.2019, secondo trattamento orario previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24/09/2014. La spesa è quantificata in 800 euro lordi al percettore oltre oneri a carico dell'amministrazione calcolati ad aliquote vigenti.

Per l'insegnamento di Inglese scientifico (a scelta dello studente) (Corso comune ai due Corsi di Laurea triennali in Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari – Classe L-2 e Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche – Classe L-2) per il quale non è pervenuta alcuna domanda, il Consiglio, unanime, delibera che la vacanza relativa sia nuovamente bandita in prossimità dell'inizio delle lezioni.

Entra, alle ore 15,35, la Dott.ssa De Virgilio.

Il Direttore passa alla discussione del quarto punto all'O.d.G.:

#### **4. Approvazione documenti accessori ai Regolamenti dei Corsi di laurea in Biotecnologie gestiti dal Dipartimento;**

Il Direttore cede la parola alla Prof.ssa Dell'Aquila la quale illustra sommariamente i documenti in approvazione, già diffusi tra i membri del Consiglio prima della seduta odierna, spiegando che contengono elementi che completano la SUA CdS.

I documenti accessori ai Regolamenti dei Corsi di laurea in Biotecnologie gestiti dal Dipartimento costituiscono l'**Allegato D** al presente verbale.

Il Consiglio, unanime, approva i documenti accessori ai Regolamenti dei Corsi di laurea in Biotecnologie gestiti dal Dipartimento.

Il Direttore passa alla discussione del quinto punto all'O.d.G.:

#### **5. Nulla osta per l'assunzione di incarichi di insegnamento;**

Il Direttore introduce l'argomento richiamando il contenuto del Regolamento di Ateneo per la disciplina degli incarichi di insegnamento.

Dà quindi lettura delle seguenti richieste:

– la **Dott.ssa Daniela Addolorata Meleleo**, ricercatore confermato presso questo Dipartimento, con nota del 26.05.2021 (ns. Prot.A. n. 559-VII/4- del 27.05.2021), chiede il nulla osta per lo svolgimento della seguente attività didattica, per l'anno accademico 2020/2021:

- insegnamento di Fisiologia della cute e degli annessi cutanei, 1 CFU, 8 ore, per il Master di II livello in Scienze dei prodotti cosmetici, organizzato dal Dipartimento di Farmacia-Scienze del

Farmaco di questa Università. Tale attività sarà svolta nel periodo 04.06.2021-26.06.2021, a titolo retribuito;

- il **Dott. Francesco De Leonardis**, tecnico di categoria D2 presso questo Dipartimento, con nota del 19.05.2021 (ns. Prot.A. n. 539-VII/4- del 19.05.2021), chiede il nulla osta per lo svolgimento della seguente attività didattica, per l'anno accademico 2021/2022:
  - insegnamento di Biologia animale (modulo integrato), 5 CFU, presso il Corso di Laurea triennale in Scienze e tecnologie erboristiche e dei prodotti per la salute (L-29), SSD BIO/13, 1° anno, presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco di questa Università;
- la **Prof.ssa Maria Antonietta Panaro**, professore associato presso questo Dipartimento, con nota del 08.06.2021 (ns. Prot.A. n. 602-VII/4- del 08.06.2021), chiede il nulla osta per lo svolgimento della seguente attività didattica, per l'anno accademico 2020/2021:
  - Anatomia e istologia degli annessi cutanei, 1 CFU, 7 ore;presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco di questa Università, presso il Master di II livello in Scienze dei Prodotti cosmetici. Tale attività sarà svolta nel II Semestre, a titolo retribuito;
- la **Dott.ssa Maria Antonietta Di Noia**, ricercatore confermato presso questo Dipartimento, con nota del 07.06.2021 (ns. Prot.A. n. 601-VII/4- del 08.06.2021), chiede il nulla osta per lo svolgimento della seguente attività didattica, per l'anno accademico 2020/2021: Biochimica della cute e degli annessi cutanei, 1 CFU, 7 ore, presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco di questa Università, presso il Master di II livello in Scienze dei prodotti cosmetici. Tale attività sarà svolta nel periodo luglio-settembre 2021, a titolo retribuito;
- la **Dott.ssa Rosa Calvello**, ricercatore confermato presso questo Dipartimento, con nota del 08.06.2021 (ns. Prot.A. n. 600-VII/4- del 08.06.2021), chiede il nulla osta per lo svolgimento della seguente attività didattica, per l'anno accademico 2020/2021: Anatomia e istologia della cute, 1 CFU, 7 ore, presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco di questa Università, presso il Master di II livello in Scienze dei prodotti cosmetici. Tale attività sarà svolta nel secondo semestre, a titolo retribuito;

Il Direttore invita, quindi, il Consiglio a pronunciarsi in merito.

Il Consiglio, unanime, concede i nulla osta richiesti.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del sesto punto all'O.d.G.:

#### **6. Richieste di assegni di ricerca di tipo b);**

Il Direttore introduce l'argomento richiamando il contenuto del Regolamento per il conferimento di Assegni di Ricerca emanato con D.R. n. 2377 del 15.05.2019. Illustra, quindi, la richiesta pervenuta:

- il Prof. Francesco Massimo Lasorsa, sul progetto "BIOS.LASORSA.Telethon.2019", GRANT GGP 19067, di cui è responsabile e titolare di fondi, ha richiesto un assegno di tipo "B" della durata di 12 mesi, titolo del progetto "Alla ricerca di nuovi bersagli terapeutici per contrastare l'ipomielinizzazione

nell'AGC1 deficiency: uno studio multidisciplinare sui precursori delle cellule cerebrali". - Settore scientifico disciplinare BIO/10. La spesa relativa graverà sui fondi del progetto TELETHON. L'importo annuale lordo al percipiente è di euro 19.367,00 ed il responsabile scientifico è il Prof. Francesco Massimo Lasorsa. Il destinatario dell'assegno dovrà essere un Experienced researcher or 4-10 yrs (Post Doc);

- il Prof. Giuseppe Fiermonte, sul progetto “NIH PTE Federal Award”, Cod. Prog. R01DK089224, di cui è responsabile e titolare di fondi, ha richiesto un assegno di tipo “B” della durata di 12 mesi, titolo del progetto "*Meccanismi molecolari della termogenesi*". - Settore scientifico disciplinare BIO/10. La spesa relativa graverà sui fondi del progetto Subaward No: UTA21-000120. L'importo annuale lordo al percipiente è di euro 19.367,00 ed il responsabile scientifico è il Prof. Giuseppe Fiermonte. Il destinatario dell'assegno dovrà essere un Experienced researcher or 4-10 yrs (Post Doc).

Il Consiglio, all'unanimità, approva.

Il Direttore passa alla discussione del settimo punto all'O.d.G.:

#### **7. Nomina tutor per assegnisti di ricerca;**

Il Direttore comunica che con nota prot. n. 15232-III/13, del 26.02.2021 (ns. prot.A. n. 238-III/13 del 26.02.2021), della Direzione Risorse Umane, ci è stata inviata copia del contratto di assegno di ricerca stipulato dal **Dott. Ruggiero GORGOGNONE** (Bando D.R. n. 2728 del 16/10/2020 - programma n. 05.133 – Richiedente Prof.ssa Luigi Palmieri). Egli, nel comunicare che il Dott. GORGOGNONE ha iniziato l'attività in data 23.02.2021, invita ora questo Consiglio, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento relativo agli assegni di ricerca, a nominare il tutor per il succitato assegnista.

Il Consiglio, all'unanimità, nomina il Prof. Luigi Palmieri, quale tutor per l'assegnista Dott. Ruggiero GORGOGNONE.

Il Direttore comunica che con nota prot. n. 27313-III/13, del 23.04.2021 (ns. prot.A. n. 459-III/13 del 23.04.2021), della Direzione Risorse Umane, ci è stata inviata copia del contratto di assegno di ricerca stipulato dalla **Dott.ssa Maria VENNERI** (Bando D.R. n. 2435 del 25/09/2020 - programma n. 05.131 – Richiedente Prof.ssa Giovanna Valenti). Egli, nel comunicare che la Dott.ssa VENNERI ha iniziato l'attività in data 16.04.2021, invita ora questo Consiglio, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento relativo agli assegni di ricerca, a nominare il tutor per il succitato assegnista.

Il Consiglio, all'unanimità, nomina la Prof.ssa Giovanna Valenti, quale tutor per l'assegnista Dott.ssa Maria VENNERI.

Il Direttore comunica che ci è stata inviata copia del contratto di assegno di ricerca stipulato dalla **Dott.ssa Valeria ALTAMURA** (Bando D.R. n. 3029 del 05/11/2020 - programma n. 05.134 – Richiedente Prof. Giuseppe Procino). Egli, nel comunicare che la Dott.ssa ALTAMURA ha iniziato l'attività in data 12.04.2021, invita ora questo Consiglio, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento relativo agli assegni di ricerca, a nominare il tutor per il succitato assegnista.

Il Consiglio, all'unanimità, nomina il Prof. Giuseppe Procino, quale tutor per l'assegnista Dott.ssa Valeria ALTAMURA.



Il Direttore comunica che con nota prot. n. 24694-III/13, del 13.04.2021 (ns. prot.A. n. 391-III/13 del 13.04.2021), della Direzione Risorse Umane, ci è stata inviata copia del contratto di assegno di ricerca stipulato dalla **Dott.ssa Fatima MAQOUD** (Bando D.R. n. 3028 del 05/11/2020 - programma n. 05.135 – Richiedente Prof. Giuseppe Procino). Egli, nel comunicare che la Dott.ssa MAQOUD ha iniziato l'attività in data 02.04.2021, invita ora questo Consiglio, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento relativo agli assegni di ricerca, a nominare il tutor per il succitato assegnista.

Il Consiglio, all'unanimità, nomina il Prof. Giuseppe Procino, quale tutor per l'assegnista Dott.ssa Fatima MAQOUD.

Il Direttore comunica che con nota prot. n. 23476-III/13, del 06.04.2021 (ns. prot.A. n. 360-III/13 del 06.04.2021), della Direzione Risorse Umane, ci è stata inviata copia del contratto di assegno di ricerca stipulato dal **Dott. Antonino BIUNDO** (Bando D.R. n. 3027 del 05/11/2020 - programma n. 03.138 – Richiedente Dott.ssa Isabella Pisano). Egli, nel comunicare che il Dott. BIUNDO ha iniziato l'attività in data 24.03.2021, invita ora questo Consiglio, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento relativo agli assegni di ricerca, a nominare il tutor per il succitato assegnista.

Il Consiglio, all'unanimità, nomina la Dott.ssa Isabella Pisano, quale tutor per l'assegnista Dott. Antonino BIUNDO.

Il suddetto dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione dell'ottavo punto all'O.d.G.:

**8. Recesso dall'assegno di ricerca prog. 5.134 dott. Valeria Altamura: riconoscimento giusta causa;**

Con nota prot 37550 del 10.6.2021 (ns. Prot.A n. 616-III/13 del 10.06.2021) la Direzione Risorse Umane ha comunicato che la Dott.ssa Valeria ALTAMURA, titolare di assegno di ricerca presso questo Dipartimento (programma 05.134 SSD BIO/09), responsabile scientifico Prof. Procino, ha esercitato il recesso dall'assegno suddetto a partire dal 28.6.2021.

La Dott.ssa ALTAMURA, infatti, avendo ricevuto comunicazione della assunzione presso l'Ospedale Gemelli di Roma, in data 7.6.2021 ha comunicato la risoluzione anticipata del contratto di assegno di ricerca, a partire dal 28.06.2021, chiedendo il riconoscimento, ai sensi dell'art. 3, c. 6 del contratto di assegno, della giusta causa per non aver potuto ottemperare al preavviso previsto di 60 giorni.

Il Consiglio, all'unanimità, riconosce la sussistenza di giusta causa per il mancato rispetto del termine di preavviso contrattualmente previsto.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del nono punto all'O.d.G.:

**9. Candidatura del Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, XXXVII Ciclo all'Avviso pubblico n. 1/POC/2021 "Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo" emanato dalla Regione Puglia: ratifica del Decreto del Direttore n. 22 del 24 Maggio 2021;**

Il Direttore riferisce che con proprio decreto n. 22 del 24.05.2021 ha decretato di approvare la candidatura del Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, all'Avviso pubblico n.

1/POC/2021 “Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo”, emanato dalla Regione Puglia per il finanziamento di borse aggiuntive dei corsi di dottorato di ricerca del XXXVII ciclo. Il Dottorato di ricerca in Bioscienze e Biotecnologie si è candidato per 5 borse aggiuntive a valere sul suddetto Avviso.

Egli, quindi, sottopone a ratifica il suddetto decreto direttoriale.

Il Decreto del Direttore n.22 del 24 Maggio 2021 completo della proposta presentata alla Regione Puglia, che è stato trasmesso ai membri del Consiglio prima della seduta odierna, viene allegato al presente Verbale (**Allegato E**) e ne costituisce parte integrante.

Il Consiglio, unanime, ratifica il suddetto D.D. n. 22 del 24.05.2021.

Il Direttore passa alla discussione del decimo punto all’O.d.G.:

**10. Convenzione con l’ENPAB (Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza a favore dei Biologi) per il Corso di perfezionamento in Nutrizione Umana;**

Il Direttore illustra la proposta di Convenzione con l’ENPAB (Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza a favore dei Biologi) per il Corso di perfezionamento in Nutrizione Umana che era stata trasmessa ai membri del Consiglio già a ridosso della precedente riunione ed è stata nuovamente inviata in vista di quella odierna. In virtù di tale accordo, l’ENPAB si impegna a promuovere le attività di formazione in questione mentre l’Università si impegna a praticare agli iscritti all’Ente che si iscrivevano al predetto corso, una riduzione del 10% sulla quota di iscrizione.

Si apre una breve discussione nella quale emergono suggerimenti di modifiche al testo presentato che vengono immediatamente recepite.

Il testo della convenzione così emendato è approvato dal Consiglio all’unanimità ed è allegato al presente verbale (**Allegato F**) di cui costituisce parte integrante.

Il Direttore passa alla discussione dell’undicesimo punto all’O.d.G.:

**11. Contratto di ricerca conto terzi con ENEA per l’attività di “Sviluppo di processi di conversione microbica dei prodotti derivanti dalla fissazione del syngas (acetato) per la produzione di intermedi chimici e di monomeri per l’industria della plastica”;**

Il punto viene ritirato perché non è giunta la relativa documentazione. Esso sarà riproposto in una prossima riunione.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del dodicesimo punto all’O.d.G.:

**12. Approvazione del “FDP Foreign Cost Reimbursement Subaward” relativo alla realizzazione del progetto “Molecular mechanisms of thermogenesis” finanziato dal National Institutes of Health (Prof. Fiermonte);**

Il Direttore, in merito all’argomento indicato in oggetto, riferisce che si tratta di un finanziamento per la ricerca erogato da THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN su fondi del National Institute of Health. Questo Dipartimento costituisce una unità operativa di progetto di cui il prof. Fiermonte è responsabile scientifico. La UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN, beneficiaria del finanziamento relativo al progetto “Molecular mechanisms of thermogenesis”, devolverà a questo Dipartimento

l'importo totale di 347.996 dollari USA (86.999,00 all'anno per quattro anni) per la realizzazione delle attività relative alla caratterizzazione funzionale delle proteine disaccoppianti 3 e 1 (UCP3 e UCP1), mediante studi condotti sulle proteine ricombinanti in vitro e su diversi modelli cellulari eucariotici.

Il progetto ha già avuto inizio a Settembre 2020 e si concluderà il 31 agosto 2024. La devoluzione di quanto dovuto verrà effettuata a rendiconto delle attività di ricerca e dietro presentazione di fatture.

L'accordo allegato (**Allegato G**) dovrà essere sottoscritto dal Rettore in quanto legale rappresentante dell'ateneo.

Il Direttore invita il Consiglio a voler deliberare in merito.

Il Consiglio, unanime, approva il "FDP Foreign Cost Reimbursement Subaward" relativo alla realizzazione del progetto "Molecular mechanisms of thermogenesis" e ne chiede la sottoscrizione da parte del Magnifico Rettore.

Il Direttore passa alla discussione del tredicesimo punto all'O.d.G.:

**13. Definizione del responsabile per lo smaltimento dei rifiuti speciali e tossico nocivi plesso Farmacia;**

Il Direttore, evidenzia che è da Febbraio scorso, quando è stato collocato in quiescenza il dott. Cesare Sblano che se ne occupava, che il Sig. Carulli sta curando anche le procedure per lo smaltimento dei rifiuti speciali e tossico nocivi del plesso palazzo di Farmacia. Egli propone di incaricare formalmente il Sig. Emanuele Salvatore Carulli, già responsabile di tale servizio presso il nuovo palazzo per i due laboratori di produzione che in esso insistono, anche per il laboratorio di produzione "Biochimica Farmacia" riconoscendo anche il suo impegno pregresso.

Il Consiglio, unanime, approva.

Il Direttore passa alla discussione del quattordicesimo punto all'O.d.G.:

**14. Richiesta di stipula di contratto di lavoro autonomo;**

Il Direttore sottopone all'attenzione del Consiglio le seguenti richieste di contratto:

- la **Prof.ssa Grazia Paola Nicchia**, nell'ambito del Progetto di Ricerca "Decoding astrocyte natural rhythms: Impact of actin and channel protein dynamics across scales" di cui è Co-responsabile Scientifico e titolare di fondi presso questo Dipartimento, di cui è Responsabile Scientifico e titolare di fondi, chiede che sia bandita una selezione pubblica per soli titoli per la stipula di un contratto d'opera occasionale ai sensi dell'art. 71 del Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità (D.R. n. 91/2007), per la realizzazione della seguente opera:

**elaborazione e archiviazione di dati relativi allo studio dell'acquaporina-4 (AQP4) nelle dinamiche di actina del citoscheletro. I risultati di tali elaborazioni consentiranno la produzione di tabelle e istogrammi.**

La Prof.ssa Nicchia dichiara che si tratta di opera meramente strumentale alla ricerca, chiede che sia eseguita entro il 30 Settembre 2021. Il corrispettivo che si chiede di corrispondere per tale prestazione, ritenendolo congruo, è stabilito in € 600,00 onnicomprensivo forfettario lordo anche di ogni onere

previdenziale e fiscale a carico dell'amministrazione committente. Esso costituisce lo stanziamento di spesa.

Il corrispettivo verrà versato alla scadenza del contratto dietro contestuale consegna dell'opera. La spesa graverà sul fondo BIOS.Nicchia.CNR.2021.

Il Consiglio, nell'assicurazione resa dal richiedente che le attività da commissionare a terzi sono di natura meramente strumentale ed accessorie all'attività di ricerca, approva, all'unanimità, la stipula del contratto proposto.

Il Direttore passa alla discussione del quindicesimo punto all'O.d.G.:

#### **15. Autorizzazioni a frequentare il Dipartimento;**

Il Direttore illustra le seguenti richieste formulate ai sensi del Regolamento per i laureati frequentatori adottato da questo Ateneo con DR 3913/2015:

- del 17.05.2021 (ns. Prot.A. n. 564-VII/16, del 28.05.2021), a firma della Dott.ssa Cosetta Ciliberti, laureata di II livello in Biotecnologie industriali e ambientali in data 28.10.2020, chiede di essere autorizzata a frequentare il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, dal 10.05.2021 al 31.07.2021, per un periodo di formazione e/o ricerca, al fine di migliorare le proprie competenze professionali. Il docente responsabile delle attività della Dott.ssa Ciliberti sarà la Dott.ssa Isabella Pisano;
- del 14.06.2021 (ns. Prot.A. n. 629-VII/16, del 14.06.2021), a firma della Dott.ssa Anna Camastra, laureata di II livello in Scienze Biosanitarie in data 14.06.2021, chiede di essere autorizzata a frequentare il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, dal 28.06.2021 al 28.12.2021, per un periodo di formazione e/o ricerca, al fine di migliorare le proprie competenze professionali. Il docente responsabile delle attività della Dott.ssa Anna Camastra sarà il Prof. Lorenzo Guerra.

Il Consiglio, unanime, autorizza le suddette richieste.

Il suddetto dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del sedicesimo punto all'O.d.G.:

#### **16. Selezione pubblica, per la copertura di n. 1 posto di Professore Universitario di II Fascia ai sensi dell'Art.18, comma 1, della legge 240/10, SSD BIO/10, codice concorso PA 3149/2020: proposta motivata in ordine alla chiamata del vincitore;**

Esce, alle ore 16,15, la Dott.ssa Lezza.

Il Direttore illustra il D.R. n. 1969 dell'11.06.2021 con cui sono stati approvati gli atti della procedura valutativa per la chiamata di un Professore universitario di seconda fascia per il Settore concorsuale 05/E1 Biochimica generale - Settore scientifico-disciplinare BIO/10 Biochimica, codice della selezione PA 3149/2020, dal quale risulta che la Dott.ssa Angela Maria Serena LEZZA è la candidata più qualificata.

Il Direttore invita il Consiglio a deliberare in ordine alla proposta di chiamata della Dott.ssa Lezza ricordando che il voto è limitato alla sola componente di professori di I e II fascia e che la chiamata deve avere luogo a maggioranza assoluta di tali componenti.

Sono presenti 7 professori di I fascia su 10 membri del Consiglio e 16 professori di II fascia su 19 membri del Consiglio.

Il Consiglio, preso atto del suddetto decreto e ritenendo le competenze didattiche e scientifiche della Dott.ssa Lezza perfettamente coerenti con le linee strategiche didattiche e di ricerca del Dipartimento, approva, all'unanimità degli aventi diritto al voto, la chiamata della Dott.ssa Angela Maria Serena LEZZA nel ruolo dei professori di II fascia del Settore BIO/10 Biochimica.

Il presente dispositivo è approvato seduta stante.

Il Direttore passa alla discussione del diciassettesimo punto all'O.d.G.:

**17. Varie ed eventuali.**

Non ci sono varie ed eventuali.

Non essendoci altri argomenti in discussione, il Direttore, alle 16,30, dichiara sciolta la seduta.

Il Coordinatore

Dott.ssa Margherita Ardito

Il Direttore

Prof. Luigi Palmieri

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



DIPARTIMENTO DI  
BIOSCIENZE, BIOTECNOLOGIE E BIOFARMACEUTICA

# RELAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA SULL'ATTIVITA' di RICERCA e DIDATTICA

svolta dal Dott. **Vito Porcelli**

RTD, Legge 240/10, Art.24 c.3, lett. b)

SSD: **BIO/10 Biochimica**

Periodo di riferimento: 27/12/2018 – 15/06/2021

## ATTIVITA' DI RICERCA

Nel periodo intercorso da Dicembre 2018 a Giugno 2021, ovvero nei 30 dei 36 mesi previsti da contratto in qualità di ricercatore a tempo determinato di tipo b) del SSD BIO/10 Biochimica presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", la mia attività di ricerca ha riguardato: (1) La caratterizzazione cinetica di trasportatori mitocondriali (MCs); (2) L' identificazione e caratterizzazione funzionale di mutazioni patologiche in proteine appartenenti alla famiglia dei *carriers* mitocondriali e non, ed infine, (3) l'identificazione di markers di stress ossidativo e disfunzione mitocondriale in pazienti affetti da sindrome dello spettro autistico (ASD). Per le sopra menzionate linee di ricerca, condotte in collaborazione con ricercatori stranieri e italiani, i risultati sono stati oggetto di pubblicazione su rivista peer review e indicizzate WOS e/o Scopus. Ad oggi sono coinvolto nell'ambito del programma ministeriale PRIN2017 per il quale il Prof. Valerio Carelli (Università degli Studi di Bologna) è coordinatore scientifico ed io sono componente dell'unità 2 coordinata dal Prof. Ilario Losito (Università degli Studi di Bari "A. Moro"), quest'ultimo è responsabile scientifico del progetto dal per titolo: "Keeping mitochondrial DNA in shape in health and disease: cracking the elusive relationship between the fusion protein OPA1, mitochondrial membrane lipid composition and maintenance of membrane-anchored mtDNA nucleoids" (codice progetto: 20172T2MHH\_002). Infine, è in atto una collaborazione con il il Prof. Massimo Lasorsa responsabile scientifico del progetto Telethon: "Finding new targets to counteract brain progenitor cells dysregulation in AGC1 deficiency hypomyelination: a multidisciplinary approach" (GGP19067). Come componente del progetto citato, mi sto occupando della caratterizzazione bioenergetica in linee cellulari cerebrali. Il progetto ha una durata di 36 mesi a decorrere da Luglio 2019.

## 1. Caratterizzazione cinetica di trasportatori mitocondriali (MCs)

### 1.1 *Caratterizzazione biochimica e funzionale del trasportatore mitocondriale di citrato in Arabidopsis thaliana*

Nel 1997 è stato identificato e caratterizzato biochimicamente il gene *acr1*, il quale codifica per il trasportatore mitocondriale SFC1p di *Saccharomyces cerevisiae* (Palmieri L. et al 1997). *In vitro*, la proteina ricombinante SFC1p catalizzava il trasporto di succinato, dalla matrice mitocondriale nel citosol, in scambio con il fumarato. Questo risultato faceva ipotizzare agli autori che tale attività potesse essere utile alle cellule di lievito per crescere su terreni in cui la unica fonte di carbonio fosse acetato o etanolo. Tale ipotesi fu confermata successivamente nel 2003, Catoni e suoi collaboratori dimostrarono, in effetti, che il lievito delevto del gene *acr1* ( $\Delta$ *acr1*) non cresceva in presenza di etanolo come unica fonte di carbonio ed inoltre, tale difetto di crescita era recuperato esprimendo il gene di *Arabidopsis thaliana*, *AtSFC1*. Questo studio identificava difatti il gene che codifica per il trasportatore di succinato/fumarato in pianta e suggeriva che le specificità di trasporto, tra la proteina di lievito SFC1p e quella di pianta AtSFC1, fosse sovrapponibile (Catoni et al 2003). Sono quindi SFC1p e AtSFC1 proteine ortologhe?, quale è il ruolo fisiologico della proteina AtSFC1? Al fine di rispondere a questi due quesiti abbiamo intrapreso uno studio in collaborazione con differenti gruppi di ricerca stranieri. Tale collaborazione ha prodotto una pubblicazione su rivista internazionale nella quale si dimostra che la proteina ricombinante AtSFC1, espressa in *Escherichia coli* e ricostituita in liposomi, trasporta principalmente citrato, isocitrato e l'aconitato nelle sue due possibili configurazioni *cis* e *trans*, mentre, il succinato e il fumarato (principali substrati trasportati da SFC1p) sono trasportati meno efficientemente. La proteina ricombinante è anche in grado di trasportare in modo unidirezionale il citrato mentre i principali substrati trasportati menzionati prima, inibiscono in modo competitivo l'omoscambio di citrato. Questi risultati assieme a studi di espressione e di metabolomica condotti dai nostri



collaboratori stranieri, hanno suggerito un ruolo importante per la proteina AtSFC1 nelle fasi di germinazione dei semi e dello sviluppo della plantula. In questo stadio l'Acetil-CoA, prodotto nei gliossisomi in seguito alla degradazione dei grassi di riserva, verrebbe utilizzato per formare citrato nel ciclo del gliossilato e, mancando di una aconitasi specifica, potrebbe accumularsi nel citosol. Il trasportatore AtSFC1 potrebbe catalizzare uno scambio tra il citrato citosolico e l'isocitrato, quest'ultimo entrerebbe nel ciclo del gliossilato. I risultati ottenuti in questo studio sono stati oggetto della **pubblicazione N. 2** menzionata nella lista delle pubblicazioni della seguente relazione.

### 1.2 Caratterizzazione cinetica di due trasportatori mitocondriali umani, BMCP1 e KMCP1.

Il genoma umano codifica per 53 proteine appartenenti alla famiglia dei carrier mitocondriali (SLC25). Molte di queste proteine sono state caratterizzate dal punto di vista biochimico dal gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Palmieri mediante ricostituzione funzionale in liposomi delle proteine ricombinanti prodotte previa espressione eterologa in *E. coli* e successiva purificazione. Utilizzando questo approccio sperimentale, due membri di questa famiglia, UCP5 (BMCP1, brain mitochondrial carrier protein 1 codificato dal gene *SLC25A14*) e UCP6 (KMCP1, kidney mitochondrial carrier protein 1 codificato dal gene *SLC25A30*) sono state da me caratterizzate in collaborazione con colleghi dello stesso dipartimento. Per entrambe le proteine sono stati individuati i substrati trasportati e misurati i parametri cinetici. Entrambe le proteine hanno mostrato un'alta affinità per substrati anionici come solfato, tiosolfato e fosfato e il loro trasporto è inibito da mercuriali. Dai dati ottenuti abbiamo ipotizzato che le due proteine potrebbero avere un ruolo fisiologico nel metabolismo dell' $H_2S$ , trasportando fuori dai mitocondri molecole come solfito e tiosolfato che sono il prodotto di degradazione dell'acido solfidrico. I risultati ottenuti in

questo studio sono stati oggetto della **pubblicazione N. 7** (Co-first author) menzionata nella lista delle pubblicazioni della seguente relazione.

### 1.3 Studio dell'attività di trasporto di acido $\gamma$ -amino butirrico (GABA) catalizzato dalle isoforme umane e di *Drosophila melanogaster* del carrier mitocondriale dell'aspartato/glutammato

L'acido  $\gamma$ -amino butirrico è il principale neurotrasmettitore a funzione inibitoria del sistema nervoso centrale di vertebrati ed invertebrati. La sua sintesi è esclusivamente citosolica a partire da una molecola di glutammato il quale viene decarbossilato ad opera dell'enzima GAD, glutammico decarbossilasi. Al contrario, la degradazione della molecola avviene solo ed esclusivamente nella matrice mitocondriale ad opera dell'azione sequenziale di due enzimi, la transaminasi GABA-T che produce la semialdeide succinica e, la deidrogenasi SSDAH che produce succinato il quale entra nel ciclo di Krebs. La ben documentata compartimentalizzazione delle due vie (biosintetica e catabolica) richiede la presenza di un trasportatore a livello della membrana mitocondriale interna che catalizzi l'uptake del GABA nella matrice mitocondriale per la sua degradazione. Ad oggi è noto che nelle piante questa funzione è svolta da una permeasi mentre nell'uomo come in altri organismi il trasportatore mitocondriale per il GABA non è stato mai identificato. In un recente lavoro pubblicato sulla rivista Cell nell'anno 2020 è documentato che il trasporto di GABA nei mitocondri di *Drosophila melanogaster* è mediato dal trasportatore mitocondriale *Aralar* il quale è stato caratterizzato in passato come trasportatore di glutammato e aspartato e che ha un ruolo chiave nello shuttle malato-aspartato importante per l'import di equivalenti riducenti all'interno della matrice mitocondriale. Al fine di meglio caratterizzare il trasporto di GABA mediato da *Aralar* abbiamo studiato *in vitro* il trasporto di GABA mediato dalle due isoforme dell'aspartato/glutammato di *Drosophila melanogaster*, *Aralar1-PA* e *Aralar1-PE* e

dalle due isoforme umane, AGC1 e AGC2. A tal fine, come descritto in precedenza, le quattro proteine ricombinate sono state espresse in *E.coli*, purificate e ricostituite funzionalmente in liposomi. I liposomi così ottenuti sono stati sottoposti a saggi di attività di trasporto utilizzando GABA radioattivo posto all'esterno in scambio con differenti substrati come lo stesso GABA, l'aspartato e il glutammato. Per tutte le proteine studiate la molecola del GABA non era trasportata in scambio con lo stesso substrato, ma risultati negativi si sono ottenuti anche utilizzando il GABA in scambio con substrati ben trasportati da queste proteine come aspartato e glutammato. Inoltre, il GABA non è in grado di inibire in nessun modo (competitivo o non) lo scambio di aspartato o glutammato ed ancora non è stata misurata nessuna attività di trasporto di GABA in modalità unidirezionale (uniport). I nostri esperimenti dimostrano inequivocabilmente che i trasportatori di *Drosophila* e umani non trasportano GABA e ulteriori studi sono necessari per identificare il trasportatore mitocondriale di questo substrato. I risultati descritti sono riportati in un manoscritto che sarà a breve sottomesso. **(N. 2 della sezione manoscritti in preparazione)**

## 2. Identificazione e caratterizzazione funzionale di mutazioni patologiche

### *2.1 Identificazione e caratterizzazione funzionale di mutazioni patologiche nel gene CRAT di un paziente pediatrico*

Nel contesto di un progetto mirato a scoprire nuove varianti di sequenza del DNA responsabili di malattie rare, abbiamo analizzato l'esoma di un paziente pediatrico affetto da sindrome di Leigh, o encefalopatia necrotizzante subacuta, uno dei più severi casi di patologie pediatriche del metabolismo mitocondriale. Attraverso il sequenziamento esomico del paziente e dei suoi genitori, abbiamo identificato due varianti missenso (p.Tyr110Cys e p.Val569Met) nel gene *CRAT* (carnitina acetiltrasferasi), che codifica un enzima coinvolto nel controllo delle

concentrazioni mitocondriali di acil-CoA a catena corta. Attraverso saggi di attività enzimatica, abbiamo dimostrato deficienza dell'attività carnitina-acetiltrasferasica nei fibroblasti del paziente rispetto a fibroblasti controllo. Allo scopo di caratterizzare i parametri cinetici di CRAT mutato e wild-type, abbiamo espresso in batteri e purificato le relative proteine CRAT ricombinanti. Tale analisi ci ha permesso di dimostrare che entrambe le varianti missenso, localizzate nella cavità di legame dell'enzima ai gruppi acile, danneggiano gravemente la funzione catalitica di CRAT rispetto all'acetil-CoA, mentre la variante p.Val569Met anche rispetto al propionil-CoA ed all'octanoil-CoA. Il presente studio ha riportato la prima analisi cinetica di varianti di sequenza dell'enzima CRAT individuate nella popolazione umana e la loro associazione in un caso di encefalopatia mitocondriale. I risultati ottenuti in questo studio sono stati oggetto della **pubblicazione N. 6** menzionata nella lista delle pubblicazioni della seguente relazione.

## *2.2 Identificazione e caratterizzazione funzionale di mutazioni patologiche nel gene SLC25A12 di "Dutch Shepherd Dogs"*

Il gene *SLC25A12* codifica per il trasportatore mitocondriale AGC1 (aspartato glutammato carrier) il quale catalizza il trasporto di glutammato e un protone dal citosol nella matrice mitocondriale in scambio con aspartato. In sinergia con un altro trasportatore mitocondriale chiamato OGC (osso glutarato carrier), ha un ruolo importante nello shuttle malato-aspartato la cui funzione principale è quella di trasportare all'interno della matrice mitocondriale gli equivalenti riducenti (NADH) prodotti durante la glicolisi. Nell'uomo sono state identificate mutazioni a carico del gene *SLC25A12* che causano l'insorgenza di una malattia rara denominata AGC1 deficiency. Il deficit di AGC1 è una sindrome neurodegenerativa caratterizzata da una riduzione del contenuto di mielina nel cervello. Gli individui affetti mostrano sin dai primi mesi di vita gravi disturbi psicomotori, attacchi epilettici e difficoltà nel controllo della respirazione e dei movimenti più semplici. In

collaborazione con la Prof.ssa Shelton GD e del Prof. Naviaux RK, entrambi afferenti al Department of Pathology, University of California San Diego, (USA) abbiamo identificato mediante analisi WES una variante genica in omozigosi nel gene *SLC25A12* di cinque cuccioli di cane che presentavano miopatia infiammatoria e soffrivano di debolezza e ipotonia muscolare, un quadro clinico ben diverso da quello osservato nell'uomo con deficit funzionale della proteina AGC1. Per studiare la patogenicità della variante genica identificata (c.1046T>C, p.L349P), la sequenza mutata (XM\_535962.5) è stata amplificata da cDNA ottenuto da tessuto muscolare del cane e clonata in un vettore per espressione in *E. coli*. Lo stesso plasmide è stato utilizzato in un esperimento di mutagenesi per ottenere la sequenza WT. Entrambi i costrutti sono quindi stati utilizzati per over-esprimere le proteine ricombinanti WT e p.L349P in *E. coli*. La caratterizzazione funzionale delle proteine ricombinanti è stata eseguita mediante ricostituzione funzionale in liposomi e così facendo abbiamo misurato una ridotta attività per la proteina mutata rispetto alla proteina WT a conferma che la variante genica identificata è una mutazione patologica. Questo studio ha evidenziato per la prima volta una associazione tra il deficit funzionale di AGC1 e una miopatia infiammatoria. Ulteriori studi sono necessari per comprendere il meccanismo molecolare alla base dei risultati ottenuti. I risultati ottenuti in questo studio sono stati oggetto della **pubblicazione N. 4** menzionata nella lista delle pubblicazioni della seguente relazione.

### *2.3 Identificazione e caratterizzazione funzionale di mutazioni patologiche nel gene SLC25A36*

La sindrome da iperinsulinismo associata a iperammonemia (HI/HA) è la seconda forma più comune di iperinsulinismo congenito (HI). I bambini affetti da questa sindrome presentano ipoglicemia anche a digiuno. Tale sindrome metabolica è dovuta a mutazioni *gain of function* nel

gene *GLUD1*, che codifica per l'enzima mitocondriale glutammato deidrogenasi. Si tratta di varianti missenso espresse in modo dominante che aumentano l'attività dell'enzima riducendo la sua sensibilità all'inibizione allosterica da parte della guanosina trifosfato (GTP). In collaborazione con La Prof.ssa Orly Elpeleg (Department of Genetics, Hadassah, Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israel) abbiamo condotto uno studio genomico e biochimico in due fratelli che presentavano le caratteristiche biochimiche della sindrome HI/HA ma non portavano varianti patologiche in *GLUD1*. Mediante il sequenziamento dell'intero esoma è stata identificata una variante in omozigosi nel sito di splicing del gene *SLC25A36* (rs1027790661 c.284+3 A>T). Il gene *SLC25A36* codifica per il trasportatore mitocondriale dei nucleotidi pirimidinici (PNC2) e la mutazione identificata produce una proteina priva di ben 26 aa rispetto alla proteina WT. Al fine di caratterizzare i parametri cinetici della proteina mutata, la stessa e la proteina WT sono state espresse in *E. coli* e purificate. Le proteine ricombinanti sono quindi state ricostituite funzionalmente in liposomi e l'attività di trasporto è stata misurata usando substrati radioattivi. Operando in questo modo abbiamo dimostrato che la mutazione aveva un effetto deleterio sull'attività catalitica confermando l'effetto patologico della mutazione identificata. L'effetto della mancata attività da parte del trasportatore sul contenuto mitocondriale di GTP è stato successivamente valutato in cellule Knockdown per il gene *SLC25A36*. Questa analisi ha dimostrato una riduzione del contenuto di GTP nella matrice mitocondriale che indurrebbe una iperattivazione dell'enzima GDH simile a quella documentata per le mutazioni *gain of function* nel gene *GLUD1*. I risultati di questo studio sono parte integrante di un manoscritto che sarà a breve sottomesso **(N. 3 della sezione manoscritti in preparazione)**.

3. Identificazione di markers di stress ossidativo e disfunzione mitocondriale in pazienti affetti da sindrome dello spettro autistico (ASD)

### 3.1 Studio bioenergetico e del fosfolipidoma di PBMCs isolati da soggetti affetti da ASD e fratelli/sorelle non affetti

Il Disturbo dello Spettro Autistico (Autism Spectrum Disorder – ASD) è un disturbo del neurosviluppo a insorgenza precoce caratterizzato da difficoltà nell'interazione e nella comunicazione sociale, dalla presenza di interessi ristretti e comportamenti ripetitivi e stereotipati. La diagnosi è "clinica", ovvero basata unicamente sull'osservazione del bambino. Non esistono accertamenti di laboratorio o di imaging (TAC, risonanza magnetica, etc.) in grado di confermare la diagnosi e ad oggi non esiste nessuna terapia farmacologica per la cura di questa sindrome la cui causa è stata dimostrata essere di natura multifattoriale, diversi geni e fattori ambientali concorrono nello sviluppo. Uno degli obiettivi del progetto SIR2014, del quale io ero *principal investigator* (PI), era quello di trovare markers di stress ossidativo a carico delle principali macromolecole biologiche quali proteine, acidi nucleici e lipidi in PBMCs isolati da sangue periferico di soggetti affetti da ASD e dai rispettivi fratelli/sorelle non affetti dei pazienti. Nell'anno 2020 si è conclusa la collaborazione con il gruppo del Prof. Cataldi, del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari, con uno studio pubblicato su rivista internazionale (**N. 1 lista delle pubblicazioni**). In questo studio i lipidi, di 38 pazienti e relativi fratelli o sorelle non affetti, sono stati estratti con la metodica *Bligh&dwyer* e sottoposti a cromatografia liquida (LC) che utilizzava una colonna HILIC per separare i fosfolipidi, i quali sono stati identificati mediante spettrometro di massa (ESI-Orbitrap). I dati ottenuti sono stati poi analizzati mediante una meticolosa analisi chemiometrica. Nonostante una attenta e profonda analisi dei dati ottenuti, non è stato possibile identificare nessuna significativa differenza tra il gruppo dei pazienti ASD e il gruppo dei relativi controlli. La variabilità interindividuale è apparentemente il fattore più dominante nonostante l'idea di utilizzare i fratelli non affetti come controlli anziché soggetti indipendenti come in altri studi e di suddividere i pazienti in base al grado di severità della

sindrome (da 1 a 3). È possibile che le abitudini alimentari e le comorbidità contribuiscano alla complessità del sistema, insieme alle differenze di sesso, età e / o gravità dell'ASD. Il dato complessivo, nonostante l'insuccesso nel trovare un possibile marcatore a livello lipidico per l'ASD ha di buono nell'aver ottimizzato un protocollo per l'analisi lipidomica in cellule mononucleate del sangue, da poter utilizzare in futuro per l'analisi lipidomica di PBMCs di soggetti ASD appartenenti a sottogruppi ben definiti e caratterizzati, tutto questo, al fine di limitare ulteriormente le variabili precedentemente menzionate. Dopo questo lavoro la mia attenzione si è rivolta nel cercare markers di danno ossidativo a carico delle proteine negli stessi campioni biologici, in particolare è stata misurata la carbonilazione proteica. Al contrario di quanto visto per i lipidi, le cellule derivanti dai soggetti autistici contenevano un significativo più alto contenuto di proteine carbonilate rispetto alla media dei soggetti controllo e in particolare, 19 dei 38 campioni di PBMCs di individui con ASD presentavano livelli al di sopra dell'intervallo di confidenza relativo al gruppo dei soggetti ASD. Il danno ossidativo valutato nei 19 ASD è risultato essere associato ad una minore attività del complesso I della catena respiratoria mitocondriale il cui contenuto proteico era non differente rispetto al gruppo dei fratelli non affetti. Ancora, le differenze in attività del complesso I non erano riconducibili ad un diverso contenuto in mitocondri facendo ipotizzare che lo stress ossidativo misurato possa influenzare il corretto funzionamento del complesso. Questa ipotesi è documentata in letteratura considerando la maggiore sensibilità e vulnerabilità del complesso I all'azione di ROS. Di nota, il nostro studio ha dimostrato che, la disfunzione mitocondriale in termini di attività del complesso I e il danno ossidativo a carico delle proteine, correlano linearmente con il grado di severità della sintomatologia. Quest'ultimo è stato assegnato a ciascun paziente in sede di diagnosi, seguendo i protocolli dell'ADOS-2 il quale attribuisce un punteggio da 1 a 10 (CSS, calibrated severity score) per descrivere la severità della sintomatologia. A differenza dei gradi di severità (da 1 a 3 menzionati nel DSM-Ved.) utilizzati nello studio



lipidomico prima descritto, i CSS rappresentano un metodo più analitico e meno soggettivo per differenziare la severità della sintomatologia anchè perché indipendente dall'età dei pazienti e dalla abilità di linguaggio di questi. In prospettiva futura, i risultati sin qui descritti puntano all'utilizzo di markers biochimici (stress ossidativo e disfunzione mitocondriale) come fattori prognostici al fine di seguire le traiettorie evolutive in seguito a specifico trattamento farmacologico. Lo studio descritto è parte integrante di un manoscritto che sarà a breve **(N. 1 della sezione manoscritti in preparazione).**

### **Nel periodo di riferimento ho prodotto le seguenti PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE:**

1. Ventura G, Calvano CD, **Porcelli V**, Palmieri L, De Giacomo A, Xu Y, Goodacre R, Palmisano F, Cataldi TRI. Phospholipidomics of peripheral blood mononuclear cells (PBMCs): the tricky case of children with autism spectrum disorder (ASD) and their healthy siblings. *Anal Bioanal Chem.* 2020 Oct;412(25):6859-6874. doi: 10.1007/s00216-020-02817-z. **(selezionato dal giornale per la front cover del volume di pubblicazione) I.F.: 3.637**
2. Brito DS, Agrimi G, Charton L, Brillhaus D, Bitetto MG, Lana-Costa J, Messina E, Nascimento CP, Feitosa-Araújo E, Pires MV, Pérez-Díaz JL, Obata T, **Porcelli V**, Palmieri L, Araújo WL, Weber APM, Linka N, Fernie AR, Palmieri F, Nunes-Nesi A. Biochemical and functional characterization of a mitochondrial citrate carrier in *Arabidopsis thaliana*. *Biochem J.* 2020 May 15;477(9):1759-1777. doi: 10.1042/BCJ20190785. **I.F.: 4.097**
3. Martinelli D, Fiermonte G, Häberle J, Boenzi S, Goffredo BM, Travaglini L, Agolini E, **Porcelli V**, Dionisi-Vici. CUGC for hyperornithinemia-hyperammonemia-homocitrullinuria (HHH) syndrome. *C. Eur J Hum Genet.* 2020 Jul;28(7):982-987. doi: 10.1038/s41431-020-0616-x. **I.F.: 3.657**
4. Shelton GD, Minor KM, Li K, Naviaux JC, Monk J, Wang L, Guzik E, Guo LT, **Porcelli V**, Gorgoglione R, Lasorsa FM, Leegwater PJ, Persico AM, Mickelson JR, Palmieri L, Naviaux RK. A Mutation in the Mitochondrial Aspartate/Glutamate Carrier Leads to a More Oxidizing Intramitochondrial Environment and an Inflammatory Myopathy in Dutch Shepherd Dogs. *J Neuromuscul Dis.* 2019;6(4):485-501. doi: 10.3233/JND-190421. **first impact factor in 2022**
5. Monné M, Vozza A, Lasorsa FM, **Porcelli V**, Palmieri F. Mitochondrial Carriers for Aspartate, Glutamate and Other Amino Acids: A Review. *Int J Mol Sci.* 2019 Sep 10;20(18). pii: E4456. doi: 10.3390/ijms20184456. **I.F.: 4.653**
6. Laera L, Punzi G, **Porcelli V**, Gambacorta N, Trisolini L, Pierri CL, De Grassi A. CRAT missense variants cause abnormal carnitine acetyltransferase function in an early-onset case of Leigh syndrome.

Hum Mutat. 2020 Jan;41(1):110-114. doi: 10.1002/humu.23901. **I.F. 4.124**

7. Gorgoglione R, **Porcelli V\***, Santoro A, Daddabbo L, Vozza A, Monné M, Di Noia MA, Palmieri L, Fiermonte G, Palmieri F.  
The human uncoupling proteins 5 and 6 (UCP5/SLC25A14 and UCP6/SLC25A30) transport sulfur oxyanions, phosphate and dicarboxylates.  
Biochim Biophys Acta Bioenerg. 2019 Sep 1;1860(9):724-733. doi: 10.1016/j.bbabi.2019.07.010. **I.F.: 3.465**  
**(\*) first co-authorship**

#### **Manoscritti in preparazione:**

1. De Giacomo A, Scarcia P, Persico AM, Gorgoglione R, Cristella A, Margari L, **Porcelli V#** and Palmieri L.  
Autism-related symptoms are associated with mitochondrial dysfunction and oxidative stress damage.  
**(#) co-corresponding author**
2. **Porcelli V\***, Lunetti P, Capobianco L, Dolce V, Curcio R, Fiermonte G, Magnifico MC, Barile SN, Monti B, Lasorsa FM, Palmieri L  
The mitochondrial aspartate-glutamate carrier (Aralar/AGC) does not transport GABA.  
**(\*) first author**
3. Maher A. Shahrour, Francesco Massimo Lasorsa, **Vito Porcelli**, Imad Dweikat, Maria Antonietta Di Noia, Michal Gur, Giulia Agostino, Avraham Shaag, Teresa Rinaldi, Giuseppe Gasparre, Flora Guerra, Alessandra Castegna, Simona Todisco, Bassam Abu-Libdeh, Orly Elpeleg, Luigi Palmieri. PNC2 (SLC25A36) deficiency associated with the hyperinsulinism/hyperammonemia syndrome

#### ATTIVITA DIDATTICA

1. A.A. 2019-2020: **Titolare** dell'insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di Laurea Triennale di I livello, Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 56 ore (8 ore di lez. frontali + 48 di ore laboratorio). **Titolare** dell'insegnamento di Biochimica I (SSD BIO/10 Biochimica,

- Corso di LM a ciclo unico in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 65 ore (40 ore di lez. Frontali + 25 ore di laboratorio)
2. A.A. 2020-2021: **Titolare** dell'insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di Laurea Triennale di I livello, Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 56 ore (8 ore di lez. frontali + 48 di ore laboratorio). **Titolare** dell'insegnamento di Biochimica I (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di LM a ciclo unico in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 65 ore (40 ore di lez. Frontali + 25 ore di laboratorio)
  3. A.A. 2021-2022: **Affidatario** dei seguenti compiti didattici: (a) insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di Laurea Triennale di I livello, Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro); totale ore: 56 (8 ore di lez. frontali + 48 di ore laboratorio); (b) insegnamento di Biochimica I (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di LM a ciclo unico in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari Aldo Moro), totale ore: 65 (40 ore di lez. Frontali + 25 ore di laboratorio)

**Relatore della seguente tesi di Laurea (SSD BIO/10 Biochimica):**

1. A.A. 2019-2020 - Titolo: "BIOTECNOLOGIE VACCINALI: OLD E NEW". Laureando: Giuseppe Romanazzi. Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
2. A.A.2019-2020 - Titolo: "ALTERAZIONI MITOCONDRIALI E PATOLOGIE PSICHIATRICHE". Laureando: Alessio Manfredi. Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea

- Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
3. A.A. 2019-2020 – Titolo: “ESPRESSIONE ETEROLOGA DI KMCP1 IN *E. COLI*”. Laureanda: Sabina Rita Gammino. Tesi di laurea sperimentale in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e Prodotti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Relatore Prof. Luigi Palmieri, correlatore Dott. Vito Porcelli.
  4. A.A.2019-2020 - Titolo: “Disfunzione mitocondriale nella Sindrome dello Spettro Autistico”. Laureanda: Giorgia Tarricone. Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
  5. A.A.2019-2020 - Titolo: “ESPRESSIONE ETEROLOGA DI PROTEINE MEDIANTE IL SISTEMA CELL-FREE”. Laureanda: Nunzia Zagaria. Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
  6. A.A.2019-2020 – Titolo: “Analisi del sistema OXPHOS nel modello murino per la tachicardia ventricolare polimorfa catecolaminergica (CPVT)”. Laureando: Domingo Francesco Iacoviello. Tesi di laurea sperimentale in Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche Biochimica del corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

**Partecipazione a organi collegiali:**

1. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: Bioscienze e Biotecnologie - DOT1302781 Ciclo: 37; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”.

2. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA - DOT1302781 Ciclo: 36; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".
3. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA - DOT1302781 Ciclo: 35; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".
4. Componente del Consiglio del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".
5. Componente del Centro Interdipartimentale di Ricerca di Eccellenza per le Malattie Neurodegenerative e l'Invecchiamento Cellulare (D.R. n.4476 del 28/12/2018)

#### ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO E TUTORATO

1. Componente dal 04/02/2019 ad oggi del gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutorato del Dipartimento di afferenza. Responsabile per il Dipartimento e membro del Comitato d'Ateneo per l'Orientamento e per il Tutorato: Prof. Vito Pesce.

In data 20/02/2021, ho partecipato alla Giornata di Orientamento per gli istituti Superiori e i Licei "Open Campus" -Università degli Studi di Bari – Campus E. Quagliariello (Attività di Accoglienza, Attività di Orientamento, Visite guidate ai laboratori LaboBiotech del Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica).

#### ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

In data 08/07/2020 (IV quadrimestre, ASN 2018-2020) ho conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per la II fascia per il SETTORE CONCORSUALE 05/E1 BIOCHIMICA GENERALE. Data di scadenza dell'abilitazione 08 Luglio 2029.

Bari, 15 Giugno 2021

**Il Ricercatore**

Vito Porcelli

# CURRICULUM Dott. Vito Porcelli

## ***DATI PERSONALI***

---

### **VITO PORCELLI**

**Data di nascita:** 26 Settembre 1975

**Luogo di nascita:** Mola di Bari (BA)

**Indirizzo:** via Mameli, 10 Rutigliano (BA), ITA

**Telefono:** +39 3478804780

**E-mail:** [vito.porcelli@uniba.it](mailto:vito.porcelli@uniba.it)

<http://orcid.org/0000-0002-3634-9613>

## ***POSIZIONI LAVORATIVE RICOPERTE***

---

Dicembre 2018 – ad oggi, RTD-B, art. 24 c.3-b L. 240/10, SSD BIO/10, , presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari “A. Moro”

Settembre 2015 – Dicembre 2018, RTD-A, art. 24 c. 3 lett. A Legge 240/10 (t.pieno), SSD BIO/12, presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari “A. Moro”

Dal 01/06/2015 al 22/09/2015 - Borsa post dottorato per attività di ricerca riservata a dottori di ricerca il cui dottorato afferisce alle aree CUN 03 e 05 come previsto nel bando CIRCC n.01 D.D. n.08 del 05/05/2015. Titolo del progetto oggetto della collaborazione: “Caratterizzazione di flussi metabolici in linee cellulari ingegnerizzate per biotrasformazioni” presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell’Università degli Studi di Bari – sede CIRCC di Bari. Supervisore Prof. Luigi Palmieri.

Dal 01/04/2015 al 30/04/2015 – Contratto per una prestazione di lavoro occasionale nell’ambito del progetto di ricerca N. GGP11139, titolo Mitochondrial aspartate / glutamate carrier 1 deficiency: pathogenetic mechanism and mutational analysis, finanziato dalla fondazione Telethon.

01/11/2014 – 28/02/2015 – Contratto di lavoro a progetto stipulato con la Fondazione Telethon nell’ambito del progetto di ricerca N. GGP11139, titolo Mitochondrial aspartate / glutamate carrier 1 deficiency: pathogenetic mechanism and mutational analysis. Sede: Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.

02/11/2013 – 30/10/2014 – Assegno di ricerca per un periodo di un anno inerente al programma di ricerca n. 05.29, area scientifico-disciplinare Scienze Biologiche, SSD BIO/10, BIO/12 dal titolo “Basi molecolari dell’antibiotico-resistenza in batteri probiotici” presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell’Università degli Studi di Bari. Supervisore Prof. Luigi Palmieri.

01/06/2013 – 31/10/2013 – Attività di supporto alla ricerca, finanziata con una borsa di studio post dottorato, nell’ambito del progetto di ricerca EUROBIOREF, dal titolo “Task 4.2.2. Development of a microbial culture of Lactobacillus strain, and corresponding process for the production of 1,3 propanediol from raw glycerine” presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell’Università degli Studi di Bari – sede CIRCC di Bari. Supervisore Prof. Luigi Palmieri.

01/06/2011 – 30/05/2013 - Assegno di ricerca per un periodo di due anni inerente al programma di ricerca n. 05.03, area scientifico-disciplinare Scienze Biologiche, SSD BIO/10 dal titolo “Basi molecolari del disturbo autistico” presso il Dipartimento Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell’ Università degli Studi di Bari.

16/05/2009 – 15/05/2011 - Assegno di ricerca per un periodo di due anni inerente al programma di ricerca n. 05.10, area scientifico-disciplinare Scienze Biologiche, SSD BIO/10 dal titolo "NUOVI MEMBRI DELLA FAMIGLIA DEI CARRIER MITOCONDRIALI IN *Saccharomyces Cerevisiae*: CARATTERIZZAZIONE FUNZIONALE E RUOLO FISILOGICO".

## ***ISTRUZIONE E FORMAZIONE***

---

16/03/2009 - Dottorato di Ricerca in Scienze Biochimiche e Farmacologiche (SSD BIO/10) afferente alla Scuola di Dottorato di Genomica e Proteomica Funzionale Applicata (XXI ciclo) presso il Dipartimento Farmaco-Biologico dell'Università degli Studi di Bari "A. Moro".

09/03/2005 – Laurea in Scienze Biologiche (vecchio ordinamento) con votazione 104/110 – Università degli Studi di Bari "A. Moro"

2005 - Abilitazione per la professione di Biologo conseguita nella I sessione dell'anno 2005.

## ***TITOLARITA' DI PROGETTI E PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA***

---

Dicembre 2019 – ad oggi - componente nell'ambito del progetto PRIN2017 (Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale), titolo del progetto: "Keeping mitochondrial DNA in shape in health and disease: cracking the elusive relationship between the fusion protein OPA1, mitochondrial membrane lipid composition and maintenance of membrane-anchored mtDNA nucleoids ", codice progetto: 20172T2MHH\_002. Coordinatore scientifico Prof. Valerio Carelli, Università degli Studi di Bologna.

Luglio 2019 – ad oggi, componente nell'ambito del progetto Telethon, titolo del progetto: "Finding new targets to counteract brain progenitor cells dysregulation in AGC1 deficiency hypomyelination: a multidisciplinary approach" codice progetto: GGP19067. Responsabile scientifico Prof. Francesco Massimo Lasorsa dell'Università degli Studi di Bari "A. Moro"

Dal 23/09/2015 al 23/03/2019 - *principal investigator* dell'attività di ricerca dal titolo "Identification and Characterization of Biomarkers for Autism Spectrum Disorder" nell'ambito del progetto ministeriale SIR (Scientific Independence of young Researchers), settore concorsuale LS5: Neurosciences and Neural Disorders: Neurobiology, neuroanatomy, neurophysiology, neurochemistry, neuropharmacology, neuroimaging, systems neuroscience, neurological and psychiatric disorders, codice progetto RBSI14HCOL

01/04/2007 – 01/04/2009 - Componente U.O. per l'attività di ricerca di tipo biochimico nell'ambito del progetto M.I.U.R. (Prin n. 2006058195). Coordinatore Scientifico del Programma di Ricerca Prof. Persico AM. Titolo del progetto: Aspetti biochimici e genetici del disturbo autistico.

## ***PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE***

---

Autore di 26 pubblicazioni, di cui sei articoli in qualità di primo autore o come primo equally contributed o ultimo nome.

1. Phospholipidomics of peripheral blood mononuclear cells (PBMCs): the tricky case of children with autism spectrum disorder (ASD) and their healthy siblings.

Ventura G, Calvano CD, **Porcelli V**, Palmieri L, De Giacomo A, Xu Y, Goodacre R, Palmisano F, Cataldi TRI.

Anal Bioanal Chem. 2020 Oct;412(25):6859-6874. doi: 10.1007/s00216-020-02817

2. Biochemical and functional characterization of a mitochondrial citrate carrier in *Arabidopsis thaliana*.



- Brito DS, Agrimi G, Charton L, Brilhaus D, Bitetto MG, Lana-Costa J, Messina E, Nascimento CP, Feitosa-Araújo E, Pires MV, Pérez-Díaz JL, Obata T, **Porcelli V**, Palmieri L, Araújo WL, Weber APM, Linka N, Fernie AR, Palmieri F, Nunes-Nesi A. *Biochem J*. 2020 May 15;477(9):1759-1777. doi: 10.1042/BCJ20190785
- 3.** CUGC for hyperornithinemia-hyperammonemia-homocitrullinuria (HHH) syndrome. Martinelli D, Fiermonte G, Häberle J, Boenzi S, Goñaredo BM, Travaglini L, Agolini E, **Porcelli V**, Dionisi-Vici C. *Eur J Hum Genet*. 2020 Jul;28(7):982-987. doi: 10.1038/s41431-020-0616-x.
- 4.** A Mutation in the Mitochondrial Aspartate/Glutamate Carrier Leads to a More Oxidizing Intramitochondrial Environment and an Inflammatory Myopathy in Dutch Shepherd Dogs. Shelton GD, Minor KM, Li K, Naviaux JC, Monk J, Wang L, Guzik E, Guo LT, **Porcelli V**, Gorgoglione R, Lasorsa FM, Leegwater PJ, Persico AM, Mickelson JR, Palmieri L, Naviaux RK. *J Neuromuscul Dis*. 2019;6(4):485-501. doi: 10.3233/JND-190421.
- 5.** Mitochondrial Carriers for Aspartate, Glutamate and Other Amino Acids: A Review. Monné M, Vozza A, Lasorsa FM, **Porcelli V**, Palmieri F. *Int J Mol Sci*. 2019 Sep 10;20(18):4456. doi: 10.3390/ijms20184456.
- 6.** CRAT missense variants cause abnormal carnitine acetyltransferase function in an early-onset case of Leigh syndrome. Laera L, Punzi G, **Porcelli V**, Gambacorta N, Trisolini L, Pierri CL, De Grassi A. *Hum Mutat*. 2020 Jan;41(1):110-114. doi: 10.1002/humu.23901.
- 7.** The human uncoupling proteins 5 and 6 (UCP5/SLC25A14 and UCP6/SLC25A30) transport sulfur oxyanions, phosphate and dicarboxylates. Gorgoglione R, **Porcelli V**, Santoro A, Daddabbo L, Vozza A, Monné M, Di Noia MA, Palmieri L, Fiermonte G, Palmieri F. *Biochim Biophys Acta Bioenerg*. 2019 Sep 1;1860(9):724-733. doi: 10.1016/j.bbabi.2019.07.010
- Co-first author**
- 8.** Molecular identification and functional characterization of a novel glutamate transporter in yeast and plant mitochondria. **Porcelli V**, Vozza A, Calcagnile V, Gorgoglione R, Arrigoni R, Fontanesi F, Marobbio CMT, Castegna A, Palmieri F, Palmieri L. *Biochim Biophys Acta Bioenerg*. 2018 Nov;1859(11):1249-1258. doi: 10.1016/j.bbabi.2018.08.001
- 9.** Structure/function relationships of the human mitochondrial ornithine/citrulline carrier by Cys site-directed mutagenesis. Relevance to mercury toxicity. Giangregorio N, Tonazzi A, Console L, Galluccio M, **Porcelli V**, Indiveri C. *Int J Biol Macromol*. 2018 Dec;120(Pt A):93-99. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.08.069.
- 10.** Monoamine oxidase-dependent histamine catabolism accounts for post-ischemic cardiac redox imbalance and injury. Costiniti V, Spera I, Menabò R, Palmieri EM, Menga A, Scarcia P, **Porcelli V**, Gissi R, Castegna A, Canton M. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 2018 Sep;1864(9 Pt B):3050-3059. doi: 10.1016/j.bbadi.2018.06.018
- 11.** Effect of diazoxide on Friedreich ataxia models. Santoro A, Anjomani Virmouni S, Paradies E, Villalobos Coa VL, Al-Mahdawi S, Khoo M, **Porcelli V**, Vozza A, Perrone M, Denora N, Taroni F, Merla G, Palmieri L, Pook MA, Marobbio CMT. *Hum Mol Genet*. 2018 Mar 15;27(6):992-1001. doi: 10.1093/hmg/ddy016.
- 12.** An overview of combined D-2- and L-2-hydroxyglutaric aciduria: functional analysis of CIC variants. Pop A, Williams M, Struys EA, Monné M, Jansen EEW, De Grassi A, Kanhai WA, Scarcia P, Ojeda MRF, **Porcelli V**, van Dooren SJM, Lennertz P, Nota B, Abdenur JE, Coman D, Das AM, El-Gharbawy A, Nuoffer JM, Polic B, Santer R, Weinhold N, Zuccarelli B, Palmieri F, Palmieri L, Salomons GS. *J Inherit Metab Dis*. 2018 Mar;41(2):169-180. doi: 10.1007/s10545-017-0106-7.
- 13.** SLC25A10 biallelic mutations in intractable epileptic encephalopathy with complex I deficiency. Punzi G, **Porcelli V**, Ruggiu M, Hossain MF, Menga A, Scarcia P, Castegna A, Gorgoglione R, Pierri CL, Laera L, Lasorsa FM, Paradies E, Pisano I, Marobbio CMT, Lamantea E, Ghezzi D, Tiranti V, Giannattasio S, Donati MA, Guerrini R, Palmieri L, Palmieri F, De Grassi A. *Hum Mol Genet*. 2018 Feb 1;27(3):499-504. doi: 10.1093/hmg/ddx419.

**14.** Toward the Standardization of Mitochondrial Proteomics: The Italian Mitochondrial Human Proteome Project Initiative.

Alberio T, Pieroni L, Ronci M, Banfi C, Bongarzone I, Bottoni P, Brioschi M, Caterino M, Chinello C, Cormio A, Cozzolino F, Cunsolo V, Fontana S, Garavaglia B, Giusti L, Greco V, Lucacchini A, Maffioli E, Magni F, Monteleone F, Monti M, Monti V, Musicco C, Petrosillo G, **Porcelli V**, Saletti R, Scatena R, Soggiu A, Tedeschi G, Zilocchi M, Roncada P, Urbani A, Fasano M.

J Proteome Res. 2017 Dec 1;16(12):4319-4329. doi: 10.1021/acs.jproteome.7b00350.

**15.** Down-regulation of the mitochondrial aspartate-glutamate carrier isoform 1 AGC1 inhibits proliferation and N-acetylaspartate synthesis in Neuro2A cells.

Profilo E, Peña-Altamira LE, Corricelli M, Castegna A, Danese A, Agrimi G, Petralla S, Giannuzzi G, **Porcelli V**, Sbano L, Viscomi C, Massenzio F, Palmieri EM, Giorgi C, Fiermonte G, Virgili M, Palmieri L, Zeviani M, Pinton P, Monti B, Palmieri F, Lasorsa FM.

Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2017 Jun;1863(6):1422-1435. doi: 10.1016/j.bbadis.2017.02.022.

**16.** Asymmetric dimethylarginine is transported by the mitochondrial carrier SLC25A2.

**Porcelli V**, Longo A, Palmieri L, Closs EI, Palmieri F.

Amino Acids. 2016 Feb;48(2):427-36. doi: 10.1007/s00726-015-2096-9.

**17.** Mitochondrial transporters for ornithine and related amino acids: a review.

Monné M, Miniero DV, Daddabbo L, Palmieri L, **Porcelli V**, Palmieri F.

Amino Acids. 2015 Sep;47(9):1763-77. doi: 10.1007/s00726-015-1990-5.

**18.** Acetylation of human mitochondrial citrate carrier modulates mitochondrial citrate/malate exchange activity to sustain NADPH production during macrophage activation.

Palmieri EM, Spera I, Menga A, Infantino V, **Porcelli V**, Iacobazzi V, Pierri CL, Hooper DC, Palmieri F, Castegna A.

Biochim Biophys Acta. 2015 Aug;1847(8):729-38. doi: 10.1016/j.bbabi.2015.04.009.

**19.** The human gene SLC25A29, of solute carrier family 25, encodes a mitochondrial transporter of basic amino acids.

**Porcelli V**, Fiermonte G, Longo A, Palmieri F.

J Biol Chem. 2014 May 9;289(19):13374-84. doi: 10.1074/jbc.M114.547448.

**20.** Mutations in the Mitochondrial Citrate Carrier SLC25A1 are Associated with Impaired Neuromuscular Transmission.

Chaouch A, **Porcelli V**, Cox D, Edvardson S, Scarcia P, De Grassi A, Pierri CL, Cossins J, Laval SH, Griffin H, Müller JS, Evangelista T, Töpf A, Abicht A, Huebner A, von der Hagen M, Bushby K, Straub V, Horvath R, Elpeleg O, Palace J, Senderek J, Beeson D, Palmieri L, Lochmüller H.

J Neuromuscul Dis. 2014;1(1):75-90. doi: 10.3233/JND-140021.

**21.** Agenesis of corpus callosum and optic nerve hypoplasia due to mutations in SLC25A1 encoding the mitochondrial citrate transporter.

Edvardson S, **Porcelli V**, Jalas C, Soiferman D, Kellner Y, Shaag A, Korman SH, Pierri CL, Scarcia P, Fraenkel ND, Segel R, Schechter A, Frumkin A, Pines O, Saada A, Palmieri L, Elpeleg O.

J Med Genet. 2013 Apr;50(4):240-5. doi: 10.1136/jmedgenet-2012-101485.

#### **Co-first author**

**22.** Rapamycin reduces oxidative stress in frataxin-deficient yeast cells.

Marobbio CM, Pisano I, Porcelli V, Lasorsa FM, Palmieri L.

Mitochondrion. 2012 Jan;12(1):156-61. doi: 10.1016/j.mito.2011.07.001.

**23.** The mitochondrial aspartate/glutamate carrier AGC1 and calcium homeostasis: physiological links and abnormalities in autism.

Napolioni V, Persico AM, **Porcelli V**, Palmieri L.

Mol Neurobiol. 2011 Aug;44(1):83-92. doi: 10.1007/s12035-011-8192-2.

**24.** Oxidative stress and reduced glutamine synthetase activity in the absence of inflammation in the cortex of mice with experimental allergic encephalomyelitis.

Castegna A, Palmieri L, Spera I, **Porcelli V**, Palmieri F, Fabis-Pedrini MJ, Kean RB, Barkhouse DA, Curtis MT, Hooper DC.

Neuroscience. 2011 Jun 30;185:97-105. doi: 10.1016/j.neuroscience.2011.04.041.

25. Computational approaches for protein function prediction: a combined strategy from multiple sequence alignment to molecular docking-based virtual screening.

Pierrri CL, Parisi G, **Porcelli V**.

Biochim Biophys Acta. 2010 Sep;1804(9):1695-712. doi: 10.1016/j.bbapap.2010.04.008.

26. Altered calcium homeostasis in autism-spectrum disorders: evidence from biochemical and genetic studies of the mitochondrial aspartate/glutamate carrier AGC1.

Palmieri L, Papaleo V, **Porcelli V**, Scarcia P, Gaita L, Sacco R, Hager J, Rousseau F, Curatolo P, Manzi B, Militerni R, Bravaccio C, Trillo S, Schneider C, Melmed R, Elia M, Lenti C, Saccani M, Pascucci T, Puglisi-Allegra S, Reichelt KL, Persico AM.

Mol Psychiatry. 2010 Jan;15(1):38-52. doi: 10.1038/mp.2008.63.

### **INDICATORI BIBLIOMETRICI (FONTE SCOPUS)**

---

Numero totale articoli dal 2010: **26**

Numero citazioni: **640**

h-index: **14**

### **RICONOSCIMENTI E ALTRE SPECIFICHE ESPERIENZE PROFESSIONALI CARATTERIZZATE DA ATTIVITA' DI RICERCA INERENTI IL SETTORE BIO/10**

---

08/07/2020 (IV quadrimestre, ASN 2018-2020), conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale per la II fascia per il SETTORE CONCORSUALE 05/E1 BIOCHIMICA GENERALE. Data di scadenza dell'abilitazione 08 Luglio 2029.

2018 - Componente del comitato organizzatore del congresso internazionale 36TH SMYTE (Small Meeting on Yeast Transport and Energetics), tenutosi a Martina Franca (ITALY) dal 6 al 9 Settembre 2018.

25/05/2017 - Valutazione positiva (Giudizio= Ottimo) dell'attività di ricerca svolta nell' ambito del progetto SIR di cui il Dott. Vito Porcelli è responsabile scientifico. Verifica effettuata mediante audizione intermedia effettuata presso sede MIUR

2018 - Componente del Centro Interdipartimentale di Ricerca di Eccellenza per le Malattie Neurodegenerative e l'Invecchiamento Cellulare (D.R. n.4476 del 28/12/2018)

24/11/2016 – Parere favorevole dal comitato etico locale: "Autorizzazione per lo studio clinico indipendente (N. A89872) da effettuarsi presso l' Unità Operativa Complessa di Neuropsichiatria Infantile, diretta dalla Prof.ssa Lucia Margari", nell'ambito del progetto biochimico: "Identificazione di biomarkers di danno ossidativo mitocondriale nel Disturbo dello Spettro Autistico" in collaborazione con il Dott. Andrea De Giacomo in servizio presso il Dipartimento di Scienze mediche di base, neuroscienze e organi di senso, Università degli Studi di Bari. La collaborazione per l'attività di ricerca è svolta presso l' U.O.C di Neuropsichiatria infantile dell'Azienda Ospedaliero Universitario Consorziato Policlinico di Bari.

Dal 2014 – Socio del Gruppo Italiano di Biomembrane e Bioenergetica (GIBB)

### **ATTIVITA' DIDATTICA**

---

AA 2015-2016: **Titolare** di uno dei due moduli del corso di insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD: BIO/10) presso il corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Università degli Studi di Bari. Totale CFU 3 (1 frontale e 2 di laboratorio (ciascuno svolto in due ripetizioni per due gruppi di studenti) per un totale di 56 ore).

**Attività didattica integrativa** per l'insegnamento di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SSD: BIO/12), titolare Prof.ssa Alessandra Castegna. Totale 0.5 CFU di laboratorio (6 ore).

AA 2016-2017: **Titolare** di uno dei due moduli del corso di insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD: BIO/10) presso il corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Università degli Studi di Bari. Totale CFU 3 (1 frontale e 2 di laboratorio (ciascuno svolto in due ripetizioni per due gruppi di studenti) per un totale di 56 ore).

**Attività didattica integrativa** per l'insegnamento di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SSD: BIO/12), titolare Prof.ssa Alessandra Castegna. Totale 0.5 CFU di laboratorio (6 ore).

AA 2017-2018: **Titolare** di uno dei due moduli del corso di insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD: BIO/10) presso il corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Università degli Studi di Bari. Totale CFU 3 (1 frontale e 2 di laboratorio (ciascuno svolto in due ripetizioni per due gruppi di studenti) per un totale di 56 ore).

**Attività didattica integrativa** per l'insegnamento di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SSD: BIO/12), titolare Prof.ssa Alessandra Castegna. Totale 0.5 CFU di laboratorio (6 ore).

AA 2018-2019: **Titolare** di uno dei due moduli del corso di insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD: BIO/10) presso il corso di laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Università degli Studi di Bari. Totale CFU 3 (1 frontale e 2 di laboratorio per un totale previsto di 56 ore).

A.A. 2019-2020: **Titolare** dell'insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di Laurea Triennale di I livello, Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 56 ore (8 ore di lez. frontali + 48 di ore laboratorio). **Titolare** dell'insegnamento di Biochimica I (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di LM a ciclo unico in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 65 ore (40 ore di lez. Frontali + 25 ore di laboratorio).

A.A. 2020-2021: **Titolare** dell'insegnamento di Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di Laurea Triennale di I livello, Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 56 ore (8 ore di lez. frontali + 48 di ore laboratorio). **Titolare** dell'insegnamento di Biochimica I (SSD BIO/10 Biochimica, Corso di LM a ciclo unico in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari Aldo Moro), per un totale di 65 ore (40 ore di lez. Frontali + 25 ore di laboratorio).

### **ATTIVITA' DI RELATORE DI TESI E TUTORAGGIO PER DOTTORANDI E STUDENTI**

---

1: Co-tutor per il Ph.D. student Ruggiero Gorgoglione. Dottorato di ricerca in Scienze Biochimiche e Farmacologiche XXX ciclo (2018) – Università degli Studi di Bari "A.Moro". Coordinatore Prof. Palmiro Cantatore. Titolo della tesi: "Biochemical Characterization and Physiopathological Role of the Mitochondrial Carriers"

2: Co-tutor per la laureanda Vittoria Massafra. Corso di Laurea in Biotecnologie Sanitarie e Farmaceutiche, Università degli Studi di Bari "A. Moro" aa 2008-2009. Titolo della tesi: "Analisi biochimica e molecolare dello SNP rs11757 del gene SLC25A12".

3: Tutor per studentessa Lucia Ripol Malo dell' Universidad Zaragoza (Spain), nell'ambito del progetto ERASMUS. Final degree project: "Evidence of mitochondrial dysfunction in Autism Spectrum Disorder: Energy and Non-energy-related

Mechanisms" presso il Dipartimento di Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari "A. Moro".

4: A.A. 2019-2020 - Relatore per il laureando: Giuseppe Romanazzi. Titolo: "BIOTECNOLOGIE VACCINALI: OLD E NEW". Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

5: A.A.2019-2020 - Relatore per il laureando: Alessio Manfredi. Titolo: "ALTERAZIONI MITOCONDRIALI E PATOLOGIE PSICHIATRICHE". Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

6: A.A. 2019-2020 – Co-Relatore per la laureanda: Sabina Rita Gammino. Relatore Prof. Luigi Palmieri. Titolo: "ESPRESSIONE ETEROLOGA DI KMCP1 IN E. COLI". Tesi di laurea sperimentale in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e Prodotti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

7: A.A.2019-2020 - Relatore per la laureanda: Giorgia Tarricone. Titolo: "Disfunzione mitocondriale nella Sindrome dello Spettro Autistico". Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

8: A.A.2019-2020 - Relatore per la laureanda: Nunzia Zagaria. Titolo: "ESPRESSIONE ETEROLOGA DI PROTEINE MEDIANTE IL SISTEMA CELL-FREE". Tesi di Laurea compilativa in Biochimica del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

9: A.A.2019-2020 – Relatore per il Laureando: Domingo Francesco Iacoviello. Titolo: "Analisi del sistema OXPHOS nel modello murino per la tachicardia ventricolare polimorfa catecolaminergica (CPVT)". Tesi di laurea sperimentale in Laboratorio di Biochimica e Tecnologie Biochimiche Biochimica del corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

### **PARTECIPAZIONE A ORGANI COLLEGIALI E GRUPPI DI LAVORO**

---

1. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: Bioscienze e Biotecnologie - DOT1302781 Ciclo: 37; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

2. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA - DOT1302781 Ciclo: 36; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

3. Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato: GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA - DOT1302781 Ciclo: 35; Coordinatore Responsabile: VALENTI Giovanna; Ateneo: Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

4. Componente del Consiglio del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

5. Componente dal 04/02/2019 ad oggi del gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutorato del Dipartimento di afferenza. Responsabile per il Dipartimento e membro del Comitato d'Ateneo per l'Orientamento e per il Tutorato: Prof. Vito Pesce.

In data 20/02/20219, organizzazione della Giornata di Orientamento per gli istituti Superiori e i Licei "Open Campus" - Università degli Studi di Bari – Campus E. Quagliariello (Attività di Accoglienza, Attività di Orientamento, Visite guidate ai laboratori LaboBiotech del Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica).

### **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONGRESSI O SEMINARI PER SCUOLE DI DOTTORATO**

---

20-22 Giugno, 2013 - Riunione annuale del Gruppo di Biomembrane e Bioenergetica (GIBB) tenutasi a Padova (IT). Titolo dell'intervento: "Mutations in mitochondrial citrate transporter cause agenesis of corpus callosum and optic nerve hypoplasia" (session 4 - Mitochondrial physiology: channels and transporters).

29-31 Maggio, 2014 - Riunione annuale del Gruppo Italiano di Biomembrane e Bioenergetica (GIBB) - Matera (IT). Titolo dell'intervento: "A NOVEL MUTATION IN THE SLC25A1 GENE CAUSES NEUROMUSCULAR JUNCTION DYSFUNCTION" (session: DISEASES AND MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION)

18-20 Giugno, 2015 - Riunione annuale del Gruppo Italiano di Biomembrane e Bioenergetica (GIBB) tenutasi a Udine (IT). Titolo dell'intervento: "Mitochondrial transport of ADMA by SLC25A2" (session: Membrane transporters: structure &function)

30/05/2017 – Seminario presso il corso di dottorato in Genomica e Proteomica Funzionale e Applicata, XXX ciclo (Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari "A. Moro"). Titolo del seminario: "Disfunzione Mitocondriale nella Sindrome dello Spettro Autistico"

26/03/2018 – Seminario tenuto presso il Dottorato di ricerca in Scienze di Base e Sanità Pubblica, coordinato dal Prof. M. Sanguinetti - Università Cattolica del Sacro Cuore – Roma. Titolo dell'intervento: "Disfunzione Mitocondriale nella Sindrome dello Spettro Autistico"

07/04/2018 – Convegno "Autismo: Riabilitazione e Ricerca Scientifica" Auditorium Padiglione Vinci Ospedale SS Annunziata – Taranto. Titolo dell' intervento: "Disfunzione mitocondriale nella Sindrome dello Spettro Autistico".

21-23 Giugno 2018 – GIBB meeting tenutosi a Modena (IT). Titolo dell' intervento: "Investigation of pathogenetic mechanisms of AGC1 deficiency in neuron cell models".

**Consento il trattamento manuale/automatizzato dei miei dati personali ai sensi del D. Lgs. 196/2003**

**Bari, 15 Giugno 2021**

**Il ricercatore  
Dott. Vito Porcelli**

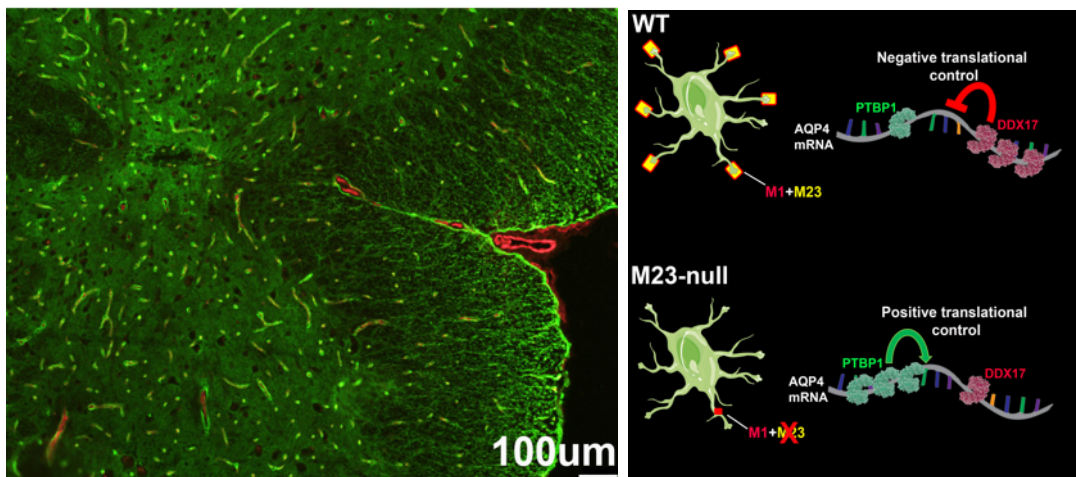


## RELAZIONE FINALE TECNICO-SCIENTIFICA SULL'ATTIVITÀ DI RICERCA E DIDATTICA

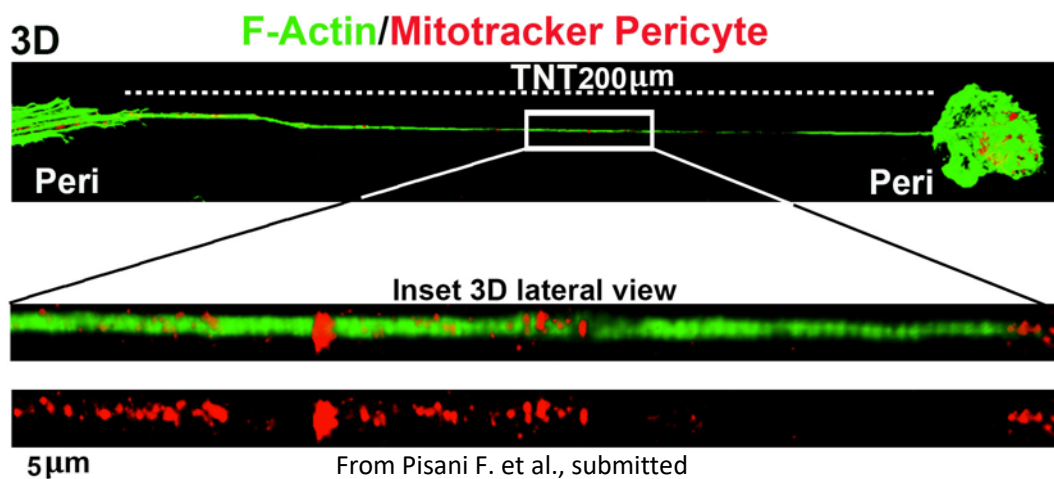
PERIODO DI RIFERIMENTO: 27/12/2018-08/06/2021

Dott. Francesco Pisani

Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. b), Legge  
240/10. Settore scientifico-disciplinare: BIO/09 Fisiologia.



From Pisani F. et al., Glia 2021



From Pisani F. et al., submitted

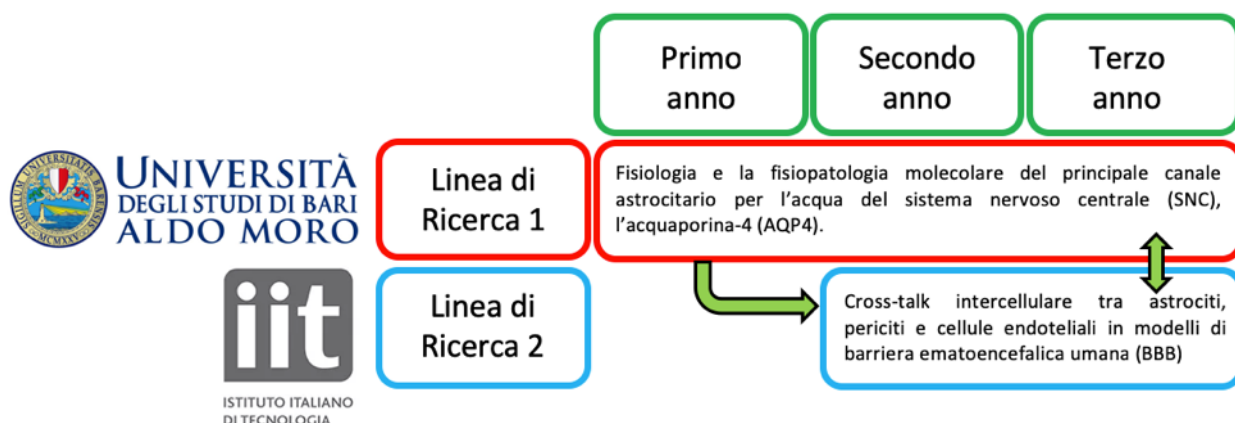
## ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTA NEL PERIODO DI RIFERIMENTO

### Linee di ricerca

Durante il triennio svolto in qualità di Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. b), Legge 240/10, SSD BIO/09 – Fisiologia, la mia attività scientifica si è articolata su due linee di ricerca, tra loro complementari e sinergiche condotte in due distinte sedi operative:

-Il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica della università di Bari  
-l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova, Centro NSYN@UniGe, Largo R. Benzi 10, Genova.  
Linea di Ricerca "Neuroscience and Smart Materials". Nel centro NSYN@UniGe ho trascorso un soggiorno di 1 anno (01.11.2019 - 31.10.2020) usufruendo di un congedo straordinario per Attività di Ricerca concessomi a seguito di decreto N°1270 del 30/09/2019 dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro.

- Linea di Ricerca 1:** Fisiologia e fisiopatologia molecolare del principale canale astrocitario per l'acqua del sistema nervoso centrale (SNC), l'acquaporina-4 (AQP4), svolta presso il Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB) dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro all'interno di una più ampia attività di ricerca svolta in modo coordinato con la Prof.ssa Grazia Paola Nicchia dello stesso DBBB e la Prof.ssa Maria Svelto già Direttore del DBBB.
- Linea di Ricerca 2:** Cross-talk intercellulare tra astrociti, periciti e cellule endoteliali in modelli di barriera ematoencefalica umana (BBB), svolta presso l'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova (IIT), Linea di Ricerca "Neuroscience and Smart Materials", coordinata dal prof Fabio Benfenati, direttore del Center for Synaptic Neuroscience and Technology dello stesso IIT (NSYN@UniGe).



### **Tabella 1: Linee di Ricerca e sedi operative**

Una della attività di ricerca svolte durante il primo anno, nell'ambito della linea di Ricerca 1 (si veda il punto 4), ha permesso l'instaurarsi di una collaborazione con la Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia di Genova (IIT), Center for Synaptic Neuroscience and Technology (NSYN@UNIGE). Questa collaborazione ha creato la linea di Ricerca 2, sviluppata presso il centro NSYN@UNIGE di Genova. Questa attività ha costituito la base di un accordo di Affiliazione tra Università degli studi di Bari e Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), nelle persone del Direttore Prof. Fabio Benfenati e il sottoscritto Dott. Francesco Pisani. Attualmente attiva, questo accordo ha lo scopo di instaurare una rete di scambio continuativa tra i due Enti.



**Vengono di seguito descritte le due Linee di Ricerca, la loro genesi, come queste si siano incrociate e potenziate e i risultati ottenuti.**

### **Linea di Ricerca 1:**



**Fisiologia e fisiopatologia molecolare del principale canale astrocitario per l'acqua del sistema nervoso centrale (SNC), l'acquaporina-4 (AQP4).**

Lo sviluppo della linea di ricerca 1 ha coperto i seguenti topics: **1)** regolazione dell'espressione dell'AQP4 nel sistema nervoso centrale, **2)** analisi struttura-funzione dell'AQP4 nel SNC, **3)** comunicazione intercellulare tra astrociti in condizioni fisiologiche e patologiche

#### **1) Regolazione dell'espressione dell'AQP4 nel sistema nervoso centrale (SNC)**

L'AQP4 è la principale proteina canale gliale responsabile del mantenimento dell'omeostasi idrica nel SNC ed è principalmente espressa dagli astrociti, in particolare a livello dei pedicelli terminali peri-vascolari. I livelli di espressione dell'AQP4 sono attivamente regolati mediante meccanismi, ad oggi in larga parte sconosciuti, sia in risposta a stimoli fisiologici che in condizioni patologiche, quali per esempio l'edema cerebrale, l'ischemia cerebrale e nei tumori di origine gliale.

In condizioni fisiologiche il movimento di acqua tra il sangue, il parenchima cerebro-spinale e gli spazi intercellulari è attivamente gestito dalla funzionalità dell'AQP4. Ne consegue che l'intera funzionalità del SNC, comprese le concentrazioni ioniche extracellulari, i relativi flussi ionici transmembrana e l'attività elettrica neuronale, sono strettamente associate ai livelli di espressione-funzione di questo canale. Ne sono una dimostrazione le molteplici condizioni patologiche nelle quali alterati livelli di espressione di AQP4 sono associati ad alterazioni funzionali del SNC. Ne è un esempio la malattia di Alzheimer, nella quale i livelli di espressione-funzione dell'AQP4 giocano un ruolo centrale nel processo di clearance mediato dal sistema glinfatico delle proteine  $\beta$ -amiloide e tau.

Nonostante decenni di ricerche nel campo dei modulatori dell'AQP4, ad oggi non si conoscono attivatori o inibitori del trasporto d'acqua mediato da AQP4. Per tale motivo gli studi di base mirati alla caratterizzazione dei meccanismi fisiologici di modulazione della **espressione e della relativa struttura-funzione** dell'AQP4 sono di grande interesse.

L'AQP4 si esprime in due principali isoforme chiamate AQP4-M1 ed AQP4-M23. Il rapporto tra queste due isoforme determina l'organizzazione in membrana plasmatica, la localizzazione in microdomini astrocitari e la stessa funzionalità dell'AQP4 nel SNC. L'isoforma AQP4-M23 è responsabile della formazione di strutture sovramolecolari dell'AQP4, chiamate Orthogonal Array of Particles (OAPs). Gli OAPs sono localizzati a livello della membrana plasmatica dei pedicelli terminali astrocitari perivascolari. L'esatto ruolo funzionale degli OAPs non è noto.

La caratterizzazione dei meccanismi che governano il rapporto M1/M23 è quindi propedeutica per chiarire come gli astrociti modulano la localizzazione e la relazione struttura-funzione del canale.

Il nostro gruppo di ricerca ha di recente sviluppato un modello murino AQP4-knockin (KI) nel quale, mediante CRISPR/Cas9, è stata modificata la sequenza codificante per AQP4 a livello di un solo codone, eliminando l'espressione della isoforma AQP4-M23 (M23-null). L'idea iniziale, era eliminare la formazione degli OAPs in vivo per verificarne il ruolo funzionale. La caratterizzazione di base di questo modello animale ha prodotto i risultati pubblicati nella rivista *Glia*. I dati hanno dimostrato

che l'assenza dell'isoforma formante OAPs (AQP4-M23) determina una drastica riduzione anche dell'isoforma M1, ne consegue che gli OAPs sono essenziali per l'adeguata espressione dell'AQP4 nel SNC (**pubblicazione n°1**).

Sulla base di questa evidenza, abbiamo quindi ipotizzato che nel modello murino M23-null, l'assenza della isoforma AQP4-M23 inducesse una risposta attiva da parte degli astrociti in termini di regolazione dell'AQP4, nella quale un meccanismo di co-regolazione delle due isoforme si stesse manifestando. Abbiamo quindi testato l'ipotesi che un meccanismo di regolazione M23-dipendente potesse essere alla base della co-regolazione dell'isoforma M1. Questo modello animale ha quindi rappresentato un'opportunità unica di studio dei meccanismi di co-regolazione delle isoforme dell'AQP4 *in vivo*. La mia attività si è concentrata nello studio di questi meccanismi all'interno del midollo spinale.

Dallo studio di questo modello animale è subito emerso il ruolo centrale di meccanismi di regolazione post-trascrizionale e in particolare traduzionale. Al fine di identificarne i players molecolari coinvolti, ho applicato una tecnica di isolamento di RNA-binding proteins (RBP) mediante Protein-RNA pulldown seguita da spettrometria di massa differenziale quantitativa. Questo approccio ha permesso di identificare il pattern di proteine di interazione dell'mRNA di AQP4. La tecnica, applicata in modo quantitativo e differenziale tra midollo spinale di topo WT vs M23-null, ha permesso di misurare quali sono le RBP coinvolte nella risposta alla assenza dell'M23. Le analisi di spettrometria di massa hanno rivelato il coinvolgimento di decine di RBPs. Tra queste abbiamo validato mediante RNAi su linee primarie astrocitarie, che esprimono naturalmente AQP4, una RNA elicasi chiamata DDX17 e una RBP chiamata PTBP1. DDX17, una delle RBP meno legate all'mRNA di AQP4 nel midollo spinale del topo M23-null, non è mai stata studiata negli astrociti e nel midollo spinale in generale. Abbiamo scoperto che l'RNAi per DDX17 aumenta i livelli di espressione di AQP4, senza alterare i livelli di mRNA, e aumenta lo swelling astrocitario conseguente a shock ipotonico. Studi *in silico* sulle sequenze di mRNA di AQP4 supportano pienamente i risultati ottenuti mediante il pulldown. Questo studio ha quindi permesso di indentificare la RNA elicasi DDX17 come nuovo regolatore negativo della traduzione di AQP4. Questi risultati sono stati in parte pubblicati nella rivista *Acta Physiologica* 2019. Volume 227, Issue S718 (Abstract del Congresso SIF 2019), e pubblicati nell'articolo su rivista internazionale *Glia* (**pubblicazione n°2**). Di particolar interesse fisiologico è il fatto di aver identificato l'espressione e la funzione di DDX17 negli astrociti e nel midollo spinale murino. Futuri studi saranno condotti per comprendere come DDX17 e PTBP1 regolino l'espressione di AQP4 e se questi due nuovi players possano essere bersaglio di terapie al fine di modulare i livelli di AQP4 per riportarli a livelli fisiologici in condizioni di alterazioni patologiche della regolazione, come accade in alcune tipologie tumorali. Nei tumori di origine astrocitaria, come il glioblastoma multiforme (GBM), i livelli di espressione e la organizzazione sovramolecolare dell'AQP4 risultano alterati. I meccanismi alla base di tali alterazioni e le relative conseguenze funzionali a carico delle cellule tumorali non sono note.

Di recente il nostro gruppo di ricerca si è interessato al ruolo funzionale degli OAPs nel GBM in collaborazione con il gruppo di Ricerca del Prof. Angelo Vescovi dell'IRCSS Casa Sollievo della Sofferenza.

All'interno di questo filone di ricerca ho partecipato attivamente alla identificazione di un nuovo ruolo funzionale degli OAPs nel GBM. In particolare mi sono occupato della caratterizzazione delle alterazioni morfologiche a carico di una linea cellulare umana di GBM nella quale l'espressione di OAPs ne determinava l'attivazione di un programma apoptotico. In particolare in questo studio mi sono occupato di misure morfometriche, di misure della densità di organelli intracellulari e della identificazione dei determinanti di sequenza aminoacidica primaria alla base del cambio morfologico indotto da AQP4. I risultati ottenuti in questa ricerca sono stati pubblicati nella rivista internazionale *Cancer Research* (**pubblicazione n°3**).

Da un punto di vista dei meccanismi di regolazione, PTBP1 e DDX17, da noi identificati come principali responsabili della regolazione dell'espressione dell'AQP4 nel midollo spinale, potrebbero svolgere un ruolo funzionale anche nella modulazione dell'AQP4 nel GBM. Futuri studi saranno condotti per testare questa ipotesi.

Nel SNC, l'AQP4 è fortemente espressa anche dagli astrociti e dalle cellule del Muller retiniche. Il nostro gruppo di Ricerca, in collaborazione con il gruppo del Prof. Massimo Dal Monte e Prof.ssa Paola Bagnoli del Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa, ha dimostrato l'esistenza di un asse regolatorio tra AQP4 e Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) mediato dal fattore Hypoxia-inducible factor (HIF) nella retina di topo (Pisani et al., 2018 PMID: 28940930). Sulla base di questa collaborazione abbiamo di recente studiato come il recettore adrenergico beta3 (BAR3) venga regolato in risposta all'ipossia nella retina murina. Abbiamo scoperto che il gene BAR3 possiede un sito di risposta all'ipossia funzionale (in un modello animale di retinopatia del prematuro) molto simile a quello responsabile della regolazione ipossica del VEGF. I risultati ottenuti sono stati sottomessi per la pubblicazione alla rivista Journal of Cellular and Molecular Medicine (**Pubblicazione sottomessa n° 1**).

## 2) Analisi struttura-funzione dell'AQP4 nel SNC

Come introdotto nel punto 1), uno degli elementi strutturali caratterizzanti l'AQP4 è la sua capacità di formare strutture sovra-molecolari chiamate Orthogonal Array of Particles (OAPs). Gli OAPs sono estremamente concentrati al livello dei pedicelli terminali astrocitari, dove si pensa svolgano un ruolo attivo nel mantenimento delle funzionalità della barriera emato-encefalica (BBB). Sono poco chiari i meccanismi di regolazione della struttura-funzione di questo canale e i determinanti molecolari che concorrono all'assemblaggio/dis-assemblaggio e alla localizzazione degli OAPs nei micro-domini astrocitari di membrana plasmatica. Più chiaro è invece il ruolo degli OAPs nella patogenesi della Neuromielite Ottica (NMO), nella quale auto-anticorpi legano gli OAPs e portano alla morte degli astrociti e alla distruzione della BBB. Nel corso degli ultimi anni si è sempre più assistito alla necessità di produrre e isolare OAPs funzionali sia per scopi strutturali (cristallografia, Cryo-EM) che per scopi di diagnosi dell'NMO. A tale scopo ho contribuito allo sviluppo di un nuovo metodo di espressione eterologa e di isolamento di OAPs integri sia per scopi strutturali che per scopi di diagnosi molecolare dell'NMO. A tale scopo l'AQP4 umana è stata espressa in diverse cellule ospiti mediante diverse metodiche di espressione eterologa (baculovirus e plasmidi di espressione) ed è stato messo a punto un efficiente metodo di isolamento di OAPs strutturalmente integri basato su cromatografia nativa ad esclusione molecolare. Durante tale ricerca è emerso che la stabilità strutturale post-estrazione degli OAPs dipende dalla linea cellulare utilizzata nelle fasi di espressione eterologa. I risultati ottenuti da questa ricerca sono stati pubblicati nella rivista scientifica internazionale "Cells" (**pubblicazione n°4**). Nell'ambito della stessa ricerca altri metodi di purificazione basati su cromatografia di affinità hanno portato ad ottenere una proteina pura in forma semplice (tetramero-monomero). Il presente lavoro ha portato alla collaborazione con il Prof. James A. Brozik (Department of Chemistry, Washington State University, Pullman WA, USA 99164). Il Prof. James A. Brozik, esperto di studi di misure biofisiche di cinetica di interazione di proteine di membrana, attualmente sta collaborando con il nostro gruppo per misurare i parametri cinetici relativi alla dinamica di assemblaggio dell'AQP4 da noi prodotta e purificata.

In collaborazione con il Prof. James A. Brozik (Department of Chemistry, Washington State University, Pullman WA, USA 99164), stiamo caratterizzando i parametri cinetici di associazione-dissociazione della proteina AQP4 in strutture planari mimetiche di membrana plasmatica. Nel corso del primo anno abbiamo fornito al Prof. James A. Brozik l'isoforma AQP4-M23 purificata mediante cromatografia di affinità e prodotta in cellule di insetto. Attualmente, stiamo allestendo

Francesco Pisani, PhD

l'espressione e la purificazione dell'isoforma AQP4-M1. Quest'ultima, a differenza della AQP4-M23, non è in grado di assemblare in strutture sovramolecolari.

I risultati ottenuti da questa collaborazione hanno prodotto l'**abstract pubblicato**: "A Single Particle Tracking Study of More Natively Folded Recombinant Human Aquaporin-4 Orthogonal Array of Particles". Biophysical journal Volume 118, ISSUE 3, SUPPLEMENT 1, 392a, February 07, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2019.11.2233>

### 3) Comunicazione intercellulare tra astrociti in condizioni fisiologiche e patologiche

La comunicazione intercellulare è fondamentale per il mantenimento delle funzioni svolte dal sistema nervoso centrale (SNC). Ogni citotipo del SNC instaura un contatto diretto o indiretto con un altro citotipo, connessioni che rendono il SNC un sistema unico ad elevatissimo grado di complessità. Oligodendrociti, microglia, cellule ependimali, astrociti, neuroni, cellule endoteliali e periciti cerebrali sono in grado di scambiarsi informazioni in tempi rapidissimi al fine di coordinare le attività funzionali del SNC.

Gli astrociti rappresentano il citotipo maggiormente presente come numerosità nel SNC, essi svolgono molteplici funzioni, tra queste, quella che li vede "supportare" la funzionalità sinaptica è una delle più note. Gli astrociti svolgono, inoltre, un ruolo centrale nel mantenimento della integrità di **barriera ematoencefalica (BBB)** in quanto contribuiscono attivamente all'isolamento fisico del torrente ematico dal parenchima cerebrale e spinale, insieme ai periciti e alle cellule endoteliali microvascolari. All'interno del vasto campo della comunicazione intercellulare nel SNC, in una prima fase, mi sono occupato esclusivamente dello studio della comunicazione intercellulare mediata da Tunneling Nanotube (TNT) tra linee astrocitarie, sia fisiologiche che tumorali (U87).

I TNT sono lunghi tunnel intercellulari in grado di connettere cellule anche fisicamente molto distanti. Si tratta di strutture specializzate di membrana cellulare che, per mezzo di filamenti di actina e tubulina, mediano gli scambi di molteplici molecole e di interi organelli tra cellule anche di diversa natura. Attraverso tecniche di time-laps live-cell fluorescence microscopy e microscopia laser confocale statica abbiamo dimostrato uno scambio intercellulare di AQP4 mediato da TNT sia in linee astrocitarie murine che in cellule U87. I risultati di queste ricerche sono attualmente in fase di sviluppo. Obiettivo è raccogliere evidenze più dettagliate riguardo le informazioni funzionali scambiate tramite TNT e mediate dalla proteina AQP4. L'ipotesi attualmente al vaglio è che AQP4 possa funzionare da proteina "carrier" di altre molecole (miRNA, lncRNA, altre proteine) trasferite verso cellule riceventi, per mezzo di interazioni fisiche AQP4-mediate.

***Questo primo studio, seppur ancora in fase di sviluppo, ha gettato le basi per la successiva collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Fabio Benfenati del Center for Synaptic Neuroscience and Technology Istituto Italiano di Tecnologia (NSYN@UNIGE).*** In questo laboratorio, a partire dal 1 Novembre 2019, ho svolto attività di Ricerca (in congedo straordinario). Nel lavoro fatto presso il centro NSYN@UNIGE di Genova, ho potuto approfondire ed estendere, a tutti i citotipi della barriera ematoencefalica (BBB), lo studio della comunicazione intercellulare mediata da TNT (Si veda linea di ricerca 2).

Oltre, allo scambio di AQP4 mediato da TNT è stato osservato uno scambio di vescicole extracellulari (EVs) contenenti AQP4 tra cellule di glioblastoma umano (U87). Recentemente, abbiamo indagato, il ruolo che lo stato di aggregazione sovramolecolare dell'AQP4 ha nelle informazioni trasmesse tramite EVs. Abbiamo osservato che cellule U87 esprimenti AQP4 organizzata in strutture sovramolecolari (Orthogonal Array of Particles (OAPs)), producono EVs che trasferiscono, in cellule riceventi, segnali pro-apoptotici, mentre, se le stesse cellule U87 esprimono la forma tetrameric di AQP4, i segnali trasferiti mediante EVs sono pro-invasivi. In particolare, all'interno di questo filone

di ricerca, mi sono occupato della analisi dell'attivazione dei pathway pro-apoptici nelle cellule riceventi, applicando alcune delle tecniche acquisite durante l'attività di ricerca svolta presso l'IIT di Genova (si veda la linea di ricerca 2). I risultati acquisiti relativamente alla comunicazione intercellulare mediata da EVs, sono stati utilizzati per la stesura di un articolo su rivista, attualmente in fase di redazione (pubblicazione in preparazione).

Alcune delle attività svolte nell'ambito della Linea di Ricerca 1 sono state sottoposte a valutazione per l'assegnazione del **Premio SIF 2019** (Società Italiana di Fisiologia), in occasione del Congresso Nazionale SIF 2019. Il sottoscritto è risultato vincitore della suddetta selezione ([https://www.fisiologiaitaliana.org/premio\\_SIF.php](https://www.fisiologiaitaliana.org/premio_SIF.php)).

### Linea di Ricerca 2:



ISTITUTO ITALIANO  
DI TECNOLOGIA

**Cross-talk intercellulare tra astrociti, periciti e cellule endoteliali in modelli di barriera ematoencefalica umana (BBB).**

Nel luglio 2019, il Prof. Fabio Benfenati mi ha invitato a tenere un seminario presso il suo Centro di Ricerca "Center for Synaptic Neuroscience and Technology Istituto Italiano di Tecnologia di Genova (NSYN@UNIGE)". Nell'ambito di tale incontro, ho presentato le evidenze di formazione di TNT e trasferimento di AQP4 mediato da TNT in astrociti murini sopra descritte. Tale incontro ha permesso lo sviluppo della linea di ricerca 2, nella quale ho potuto studiare la comunicazione intercellulare tra tutti i citotipi della BBB umana (astrociti, periciti cerebrali e cellule endoteliali microvascolari cerebrali).

Questa linea di ricerca è stata successivamente da me sviluppata in qualità di Visiting Scientist (<https://www.iit.it/it/people-details/-/people/francesco-pisani>) presso il centro NSYN@UNIGE di Genova, nel periodo di Congedo Straordinario per attività di Ricerca tra il 01.11.2019 e il 31.10.2020 (12 mesi consecutivi), sotto la Direzione del Prof. Fabio Benfenati e in stretta collaborazione con Prof.ssa Maria Svelto del Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli studi di Bari.

Il progetto associato al periodo di Congedo aveva come titolo "La comunicazione intercellulare mediata da Tunneling Nanotube (TNT) nel mantenimento delle funzioni della barriera ematoencefalica". Tale progetto ha fatto parte del piano strategico IIT 2018-2023, ed è stato finanziato anche dalla EU Flagship "Graphene".

Nell'ambito di questo progetto di Ricerca ho prima di tutto messo a punto una serie di metodiche mirate allo studio della comunicazione intercellulare su cellule vive, di seguito riportate.

- Messa in coltura di linee primarie cerebrali umane, astrociti, periciti e cellule endoteliali microvascolari cerebrali e relative co-culture a due e tre citotipi.
- Messa a punto dell'apparato microscopico per la microscopia su cellule vive. In particolare mi sono occupato della scelta e della messa in opera di parte della componente ottica, delle componenti relative all'incubatore e al software di acquisizione e analisi dati.
- Metodiche di colorazione per microscopia su cellule vive di membrane e organelli. Mi sono occupato della messa a punto dei protocolli ottimali per la colorazione della membrana plasmatica, dei lisosomi, dei mitocondri e del citoscheletro di actina e di tubulina in cellule vive.

- Messa a punto di un modello organoide di barriera ematoencefalica umana. Mi sono occupato dello sviluppo di un modello organoide formato da cellule endoteliali, periciti e astrociti umani in coltura.
- Misure di funzionalità di barriera ematoencefalica. Ho messo in opera un metodo quantitativo per la misura della funzionalità di barriera ematoencefalica sul modello di cui al punto precedente.
- Live-cell time-laps fluorescence microscopy. Mi sono occupato della ottimizzazione della microscopia live messa in opera come descritto nel punto di cui sopra. In particolare delle condizioni di acquisizione migliori per la riduzione della foto-tossicità.
- Microscopia confocale per imaging mitocondriale. Ho ottimizzato i protocolli di fissazione e di visualizzazione di mitocondri per scopi di imaging ad alta risoluzione.
- Citofluorimetria per la misura di processi apoptotici/necrotici. Mi sono occupato della messa a punto di un protocollo ottimale per la misurazione citofluorimetrica dell'apoptosi e della necrosi in linee cellulari cerebrali umane.
- Misure microscopiche di apoptosi/necrosi. Ottimizzazione dei protocolli di staining e imaging mediante microscopia a fluorescenza di processi apoptotici/necrotici.
- Messa a punto di modelli di ischemia cerebrale. Ottimizzazione del protocollo per lo sviluppo di un modello di ischemia cerebrale in vitro.
- Misure di traffico intercellulare di mitocondri, mediante microscopia live in epifluorescenza e confocale.
- Visualizzazione live della dinamica mitocondriale. Misurazione di parametri cinetici di dinamica mitocondriale intra e intercellulare.
- Microscopia dedicata all'analisi dei TNT sia in microscopia Live che in microscopia confocale su campione fissato.

Sulla base di queste metodiche ho potuto studiare come gli astrociti comunicano con i periciti e le cellule endoteliali cerebrali sia in coculture 2D che nel modello organoide a tre citotipi.

In particolare ho concentrato la mia attenzione sugli stimoli associati alla genesi di TNT tra astrociti umani e tra questi e i periciti cerebrali e le cellule endoteliali microvascolari cerebrali umane. Nell'ambito di tale studio abbiamo scoperto che gli astrociti umani ricevono mitocondri funzionali tramite TNT, contatto diretto di membrane plasmatiche e tramite vescicole extracellulari, sia da periciti che da cellule endoteliali. Abbiamo caratterizzato la struttura dei TNT tra astrociti e periciti e tra astrociti ed endoteliali da un punto di vista strutturale e da un punto di vista della dinamica mitocondriale. Infine, abbiamo osservato che i periciti sono in grado di salvare gli astrociti dall'apoptosi per mezzo di trasferimento di mitocondri mediato da TNT. Questi dati, ottenuti mediante le più recenti metodiche di live-cell time laps fluorescence microscopy, laser-scan confocal microscopy e citofluorimetria hanno permesso di dimostrare che i citotipi della BBB umana, sia in coltura monolayer 2D che in modelli organoidi 3D, scambiano fra loro organelli funzionali. Questa evidenza, contribuisce alla comprensione dei meccanismi di scambio di organelli tra i citotipi della BBB sia in condizioni fisiologiche che in condizioni patologiche.

I risultati ottenuti sono stati presentati dal Prof Fabio Benfenati in un Meeting dedicato al progetto di Ricerca "Graphene Flagship Project" il 25 Settembre 2020 presso il l'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova nel Centro di Ricerca situato a Morego (Genova). Inoltre, i risultati ottenuti sono stati utilizzati per la stesura di un research paper attualmente sottomesso alla rivista Cell Death & Disease (**Pubblicazione sottomessa n° 2**).

Il Direttore del centro NSYN@UNIGE Prof. Fabio Benfenati, avendo giudicato molto positiva l'attività scientifica da me svolta, ha richiesto al Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro e agli Organi di Governo della stessa Università un accordo di affiliazione tra IIT-Genova e l'Università degli studi di Bari Aldo Moro riferito al sottoscritto. Tale proposta, è stata accettata. L'accordo di affiliazione sta permettendo al sottoscritto di completare l'attività di ricerca avviata, e instaurare un rapporto duraturo di collaborazione scientifica con il centro NSYN@UNIGE di Genova.

A completamento, lo stesso Prof. Fabio Benfenati ha voluto sottoscrivere una lettera di referenza descrittiva del lavoro da me svolto presso il suo centro di Ricerca, che allego alla presente Relazione.

## **PRODUZIONE SCIENTIFICA RELATIVA AL PERIODO DI RIFERIMENTO**

### **Articoli pubblicati su riviste internazionali**

1. Orthogonal arrays of particle assembly are essential for normal aquaporin-4 expression level in the brain. Manuela de Bellis, Antonio Cibelli, Maria Grazia Mola, Francesco Pisani, Barbara Barile, Maria Mastrodonato, Shervin Banitalebi, Mahmood Amiry-Moghaddam, Pasqua Abbrescia, Antonio Frigeri, Maria Svelto, Grazia Paola Nicchia. *Glia* 2021 Feb;69(2):473-488. doi: 10.1002/glia.23909. Epub 2020 Sep 18.
2. Regulation of Aquaporin-4 (AQP4) expression in the central nervous system using M23-AQP4 null mice. Francesco Pisani\*, Laura Simone, Maria Grazia Mola, Manuela De Bellis, Antonio Frigeri, Grazia Paola Nicchia, Maria Svelto. \*Corresponding author. *Glia* 2021. doi: 10.1002/GLIA.24032.
3. AQP4 aggregation state is determinant for glioma cell fate. Simone Laura, Pisani Francesco, Mola Maria Grazia, De Bellis Manuela, Merla Giuseppe, Micale L., Frigeri Antonio, Vescovi Angelo, Svelto Maria, Nicchia Grazia Paola. *Cancer Research*, 10.1158/0008-5472.CAN-18-2015 Published May 2019.
4. Host-Cell Type Dependent Features of Recombinant Human Aquaporin-4 Orthogonal Arrays of Particles—New Insights for Structural and Functional Studies. Francesco Pisani; Laura Simone; Maria Grazia Mola; Manuela De Bellis; Maria Mastrapasqua; Maddalena Ruggieri; Maria Trojano; Grazia Paola Nicchia; Maria Svelto; Antonio Frigeri. *Cells*. 2019 Feb 2;8(2). pii: E119. doi: 10.3390/cells8020119

### **Articoli sottomessi per la pubblicazione**

1. Novel insights into beta 3 adrenergic receptor regulation by oxygen levels in the retina: evidence from the OIR model. Rosario Amato\*, Francesco Pisani\*, Emiliano Laudadio\*, Martina Lucchesi, Silvia Marracci, Maurizio Cammalleri, Luca Filippi, Roberta Galeazzi, Maria Svelto, Massimo Dal Monte, Paola Bagnoli. \*First co-authorship. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*. Submitted
2. Pericytes play a protective role into the blood brain barrier through the tunneling nanotube-mediated intercellular mitochondria transfer. Francesco Pisani, Valentina Castagnola, Fabrizio Loiacono, Maria Svelto, Fabio Benfenati. *Cell Death & Disease*. Submitted.

### Articoli in preparazione

Extracellular vesicle-mediated transfer of AQP4 protein is a novel mechanism for the regulation of glioblastoma fate. Simone L., Pisani F., Frigeri A., Svelto M., Vescovi A.L., Binda E., Nicchia G.P.

### Abstract pubblicato su riviste internazionali

- Vesicles-mediated release of AQP4 from glioblastoma cells: a communication mechanism? Acta Physiologica 2019. Volume 227, Issue S718. Simone L, Pisani F, Frigeri A, Svelto M, Vescovi AL, Binda E, Nicchia GP.
- Regulation of Aquaporin-4 isoforms expression investigated by a CRISPR/Cas9 genome editing mouse model. Acta Physiologica 2019. Volume 227, Issue S718. Pisani F, Frigeri A, De Bellis M, Svelto M, Nicchia GP.
- A Single Particle Tracking Study of More Natively Folded Recombinant Human Aquaporin-4 Orthogonal Array of Particles. Biophysical journal Volume 118, ISSUE 3, SUPPLEMENT 1, 392a, February 07, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2019.11.2233>. Jessica D. Carder, Michael J. Martinez, Francesco Pisani, Antonio Frigeri Grazia P. Nicchia, James A. Brozik.

### Partecipazione a Congressi

- Italian Physiological Society Congress, 2019, Bologna. Vesicles-mediated release of AQP4 from glioblastoma cells: a communication mechanism? Acta Physiologica 2019. Volume 227, Issue S718. Simone L, Pisani F, Frigeri A, Svelto M, Vescovi AL, Binda E, Nicchia GP.
- Italian Physiological Society Congress, 2019, Bologna. Regulation of Aquaporin-4 isoforms expression investigated by a CRISPR/Cas9 genome editing mouse model. Acta Physiologica 2019. Volume 227, Issue S718. Pisani F, Frigeri A, De Bellis M, Svelto M, Nicchia GP.

## **PREMI, RICONOSCIMENTI E ALTRE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE OTTENUTE O IN CORSO DI VALIDITÀ NEL PERIODO DI RIFERIMENTO**

### Abilitazione Scientifica Nazionale

Conseguimento della abilitazione scientifica nazionale nel settore Concorsuale 05/D1, Fisiologia, Fascia II, con validità dal 04/04/2017 al 04/04/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10).

### Premio SIF 2019

Premio Società Italiana di Fisiologia 2019 (SIF 2019), Bologna.

### Affiliazione all' Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova

Dall'8 Febbraio 2021: Ricercatore affiliato all' Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova. Linea di Ricerca IIT Neuroscience and Smart Materials, situata presso il Centro IIT-NSYN, in Largo R. Benzi 10, Genova, diretta dal Prof. Fabio Benfenati (Protocollo n°613/21 del 27/01/2021). Progetto "Barriera ematoencefalica umana: sviluppo di modelli innovativi e studio della comunicazione intercellulare".

### Partecipazione ad attività scientifiche

XXIII Scuola di Fisiologia e Biofisica. Bari, Italy 28-31 May 2019.



### **Membro di Commissione di Concorso**

Maggio 2021. Componente della commissione esaminatrice per l'assegnazione di un Assegno di Ricerca. PROGETTO DI RICERCA N. 05.140 SETTORE: BIO/09 (D.R.n. 1302/2021 Nomina commissione-Assegno di ricerca programma n. 05.140)

### **Attività di Reviewer**

Ha svolto lavoro di reviewer per le riviste scientifiche internazionali: International Union of Biochemistry and Molecular Biology, European Journal of Cell Biology, Ophthalmic Research, Metabolites (MDPI), International Journal of Molecular Sciences (MDPI). Review Editor in Frontiers in Bioengineering and Biotechnology – Nanobiotechnology. Parte dell'Editorial Board della rivista The International Journal of Molecular Science.

### **Corsi di formazione tecnico-scientifica**

19-20 novembre 2019. Correlative Microscopy in Life Sciences From CLEM to 3D and Cryo Correlative Workflows. Zeiss, c/o TIGEM Telethon Institute of Genetics and Medicine, Pozzuoli (NA) in data 19-20/11/19.

## **ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA NEL PERIODO DI RIFERIMENTO**

### **Attività didattica presso corsi dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro**

#### **Sospensione dell'attività Didattica per Congedo Straordinario per motivi di Studio e Ricerca**

In ottemperanza al Decreto Dec. N°1270 del 30/09/2019 dell'Università degli studi di Bari "Aldo Moro", e nel rispetto delle decisioni prese dal Consiglio di Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli studi di Bari "Aldo Moro" del 12 Settembre 2019 (punto 10 dell'ordine del giorno), nel periodo di riferimento (27.12.2019-26.12.2020) la mia attività didattica risultava sospesa, in quanto il sottoscritto godeva del Congedo Straordinario per Motivi di Studio e di Ricerca come definito dal Decreto Dec. di cui sopra.

**Dal 2019 ad oggi:** Titolare dell'insegnamento di "Fisiologia" presso il Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Università degli studi di Bari, 6 CFU, 4 CFU di didattica frontale e 2 CFU di didattica di laboratorio per un totale di 66 ore/anno.

**Dal 2019 ad oggi:** Titolare dell'insegnamento di "ingegneria Cellulare e Tissutale" Presso il corso di laurea magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare, Università degli studi di Bari, 6 CFU, 4 CFU di didattica frontale e 2 CFU di didattica di laboratorio con postazione singola per un totale di 80 ore/anno

#### **Correlatore di Tesi presso corsi dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro**

AA 2018-2019 CdL Triennale in Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari. Laureando Vito Colella

AA 2018-2019 Biotecnologie industriali ed agro-alimentari, curriculum industriale. Laureando Marco Cassotta.

AA 2020-2021 CdL in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare. Tirocinio Magistrale, due studenti.

### **Attività seminariale**

**Luglio 2019:** Seminario presso il Center for Synaptic Neuroscience and Technology. IIT Genova.

**Maggio 2019:** Seminario presso l'Università degli studi di Pisa, "La proteina canale Acquaporina-4 nel sistema nervoso centrale: regolazione della struttura-funzione. Da studi in vitro al modello animale".

### **Altre attività didattiche**

**30 Gennaio 2019:** Seminario di orientamento presso il "Liceo G. Salvemini", Bari. Cellule staminali e trattamento delle malattie neurodegenerative.

## **ATTIVITÀ PER DOTTORATO DI RICERCA**

### **Collegio Docenti Dottorato di Ricerca**

**Da febbraio 2018:** Componente del collegio docenti del dottorato dal titolo GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA (ciclo XXXIV) afferente al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.

### **Attività di valutazione di Tesi di Dottorato**

**Marzo 2019:** Valutatore esterno per tesi di Dottorato PhD in "Experimental and Regenerative Medicine" XXXI Ciclo, Università di Foggia.

### **Luogo e data**

Bari, 8 Giugno 2021

**Firma**



## CURRICULUM VITAE

**NOME:** Francesco  
**COGNOME:** Pisani  
**DATA DI NASCITA:** 11 novembre 1980  
**CONTATTI:** [francesco.pisani@uniba.it](mailto:francesco.pisani@uniba.it); [francesco.pisani@iit.it](mailto:francesco.pisani@iit.it)



### INDICATORI BIBLIOMETRICI

Fonte	Numero totale articoli (dal 2009)	H index totale	Citazioni Totali	Numero totale di articoli in fascia Q1
SCOPUS	28*	16	615	24

\*12 articoli in qualità di primo autore o come primo equally contributed e corresponding author.

### TITOLI DI STUDIO

- **7 aprile 2008:** Dottorato di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare, XX ciclo, Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare, Università degli studi di Bari.
- **22 luglio 2004:** laurea a ciclo unico in Scienze Biologiche, indirizzo Biomolecolare. Voto 110/110 e Lode, Università degli studi di Bari, premiato come miglior laureato dell'Anno Accademico nella Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Bari.

### ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

Conseguimento della abilitazione scientifica nazionale nel settore Concorsuale 05/D1, Fisiologia, Fascia II, con validità dal 04/04/2017 al 04/04/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10).

### FORMAZIONE SCIENTIFICA E ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- **Dall'8 Febbraio 2021:** Ricercatore affiliato all' Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova. Linea di Ricerca IIT Neuroscience and Smart Materials, situata presso il Centro IIT-NSYN, in Largo R. Benzi 10, Genova, diretta dal Prof. Fabio Benfenati (Protocollo n°613/21 del 27/01/2021).
- **Dal 1 novembre 2019 al 31 Ottobre 2020:** Visiting Scientist presso il Center for Synaptic Neuroscience and Technology Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova. Smart Materials and Neurosciences <https://www.iit.it/component/people/francesco-pisani?Itemid=>
- **Dal 27 dicembre 2018 ad oggi:** Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. b), Legge 240/10, con regime di impegno a tempo pieno. Settore concorsuale: 05/D1 – Fisiologia. Settore scientifico-disciplinare: BIO/09 – Fisiologia, presso il Dipartimento Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli studi Bari Aldo Moro.
- **Dal 1 Dicembre 2018 al 27 Dicembre 2018:** Rinnovo del contratto da Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lett. a), Legge 240/10, con regime di impegno a

tempo pieno. Settore concorsuale: 05/D1 – Fisiologia. Settore scientifico-disciplinare: BIO/09 – Fisiologia, presso il Dipartimento Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli studi Bari Aldo Moro. Bando Futuro in Ricerca Regione Puglia. Progetto 5CU9HC5 “La Neuromielite Ottica: dalla ricerca di base alla medicina traslazionale”.

- **Dal 1 dicembre 2015 al 30 Novembre 2018.** Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell’art.24, comma 3, lett. a), Legge 240/10, con regime di impegno a tempo pieno. Settore concorsuale: 05/D1 – Fisiologia. Settore scientifico-disciplinare: BIO/09 – Fisiologia, presso il Dipartimento Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli studi Bari Aldo Moro. Bando Futuro in Ricerca Regione Puglia. Progetto 5CU9HC5 “La Neuromielite Ottica: dalla ricerca di base alla medicina traslazionale”. Attività svolta: analisi delle proprietà fisio-molecolari e del rapporto struttura-funzione della proteina canale per l’acqua Acquaporina-4 e suo coinvolgimento nella Neuromielite Ottica (NMO).
- **Dal 16 dicembre 2013 al 30 novembre 2015:** Ricercatore a Tempo Determinato ai sensi dell’art.24, comma 3, lett. a), Legge 240/10, con regime di impegno a tempo pieno. Settore concorsuale: 05/D1 – Fisiologia. Settore scientifico-disciplinare: BIO/09 – Fisiologia, presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli studi Bari Aldo Moro. Progetto FIRB Futuro in Ricerca RBFR12SJA8 "Studio del ruolo fisiopatologico della mutazione D184E nel gene dell'Acquaporina-4". Responsabile Scientifico Prof.ssa G.P. Nicchia. Attività svolta: analisi delle alterazioni struttura-funzione legate alla mutazione missenso D184E nella proteina canale per l’acqua Acquaporina-4.
- **Dal 17 dicembre 2012 al 13 dicembre 2013:** contratto di collaborazione coordinata e continuativa per progetto PON Ricerca e Competitività 2007-2013, Potenziamento Strutturale, PONa3\_00395 “BIOSCIENZE e SALUTE (B&H), 2012-2015, responsabile scientifico Prof.ssa M. Svelto, in qualità di esperto in Ingegneria cellulare e in Biofisica cellulare, presso il Dipartimento Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli studi Bari Aldo Moro. Attività svolta: Studi di ingegneria cellulare per l’analisi funzionale di proteine di membrana con particolare riferimento alle proteine canale per l’acqua.
- **Dal 1 giugno 2010 al 31 maggio 2012 e dal 15 giugno 2012 al 17 dicembre 2012:** assegnista di Ricerca presso il Dipartimento Di Bioscienze, Biotecnologie e Scienze Farmacologiche, Università degli studi di Bari Aldo Moro. Research Fellow nel progetto bilaterale Italia-Cina “High throughput screening of natural compounds from Chinese Medicinal herbs for the identification of aquaporin inhibitors to be used in the treatment of brain edema”. Grandi Progetti Strategici, Ministero degli Esteri 2010-2013. Programma di Ricerca n. 05.09, Settore BIO/09, intitolato “Studio del ruolo fisiopatologico dell’AQP4 nel muscolo scheletrico”. Attività svolta: studi fisio-molecolari e funzionali legati alla modulazione dei livelli di espressione dell’AQP4 muscolare durante l’esercizio fisico, e ruolo dell’AQP4 muscolare nella patogenesi della Neuromielite Ottica (NMO).
- **Dal 10 ottobre all’11 novembre 2010:** Soggiorno presso la Jilin University, Central Research Laboratory of the Second Affiliated Hospital, Changchun, China nel quale è stato effettuato uno studio mirato alla identificazione e caratterizzazione molecolare degli auto-anticorpi anti-AQP4 (NMO-IgG) e delle alterazioni funzionali che essi inducono a livello della struttura-funzione dell’AQP4, nell’ambito del progetto “High throughput screening of natural compounds from Chinese Medicinal herbs for the identification of aquaporin inhibitors to be used in the treatment of brain edema”. Grandi Progetti Strategici, Ministero degli Esteri 2010-2013.
- **Giugno 2008-aprile 2010:** borsista Post-Doc presso il Dipartimento Di Fisiologia Generale ed

Ambientale, Università degli studi di Bari, nell'ambito del progetto "Approccio biotecnologico per la identificazione di nuovi biomarker neurodegenerativi per la diagnosi e la terapia di patologie demielinizzanti (Neurobiotech)", progetto Strategico Finanziato dalla Regione Puglia (PS124). Azienda partecipante Merck Serono. Attività svolta: caratterizzazione molecolare, funzionale, e fisiopatologica, dell'interazione tra NMO-IgG e AQP4.

- **Dicembre 2004-dicembre 2007:** dottorato in Biochimica e Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare Università di Bari. Titolo di Dottore di Ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare conseguito il 7 aprile 2008. Attività svolta: Analisi proteomica differenziale dell'effetto dell'esposizione al cobalto, sul ceppo batterico *Rhodobacter Sphaeroides* R26.1, e applicazioni nella Bioremediation di siti inquinati.

### ATTIVITÀ DI RICERCA ALL'ESTERO

Nell'ambito del progetto biennale Italia-Cina, Grandi Progetti Strategici, Ministero degli Esteri 2010-2013, dal titolo "High-throughput screening of natural compounds from Chinese Medicinal herbs for the identification of aquaporin inhibitors to be used in the treatment of brain edema" presso la Jilin University, Central Research Laboratory of the Second Affiliated Hospital, Changchun, China, ha lavorato con il Prof. Tonghui Ma dello stesso istituto dal 10 ottobre all'11 novembre 2010.

### TITOLARITÀ, COORDINAMENTO E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA DI PROGETTI DI RICERCA

Coordinatore e responsabile scientifico del progetto dal titolo "La Neuromielite Ottica: dalla ricerca di base alla medicina traslazionale". Bando competitivo, Regione Puglia, Programma Regionale a sostegno della specializzazione intelligente e della sostenibilità sociale ed ambientale. Avviso pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n°160 del 5 dicembre 2013. Codice del progetto e periodo di attuazione: "Future In Research", codice: 5CU9HC5. A partire dal 1 dicembre 2015, durata 3 anni, eventualmente rinnovabile per altri due anni. Soggetto finanziatore: Regione Puglia.

### PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ PROGETTUALI

- **2015:** Partecipazione in qualità di esperto di analisi funzionali di varianti mutazionali in un progetto (Cluster DICLIMAX (2016-2017) Codice MTJU9H8, responsabile scientifico Prof.ssa Maria Svelto) mirato alla caratterizzazione molecolare e funzionale di una forma mutata della proteina Lamin A/C. La collaborazione ha coinvolto la unità di Cardiologia del Dipartimento dell'Emergenza e dei Trapianti di Organi, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Azienda Ospedaliero-Universitaria Consorziale Policlinico di Bari. La collaborazione ha prodotto la pubblicazione "Clinical and functional characterization of a novel mutation in lamin a/c gene in a multigenerational family with arrhythmogenic cardiac laminopathy". Forleo C, Carmosino M, Resta N, Rampazzo A, Valecce R, Sorrentino S, Iacoviello M, **Pisani F**, Procino G, Gerbino A, Scardapane A, Simone C, Calore M, Torretta S, Svelto M, Favale S. PLoS One. 2015 Apr 2;10(4): e0121723.
- **2013-2015:** Partecipazione in qualità di Ricercatore a Tempo Determinato (RTD), tipo a), nel Progetto FIRB "Futuro in Ricerca" RBF12SJA8 (2012-2015) "Studio del ruolo fisiopatologico

della mutazione D184E nel gene dell'Acquaporina-4". Responsabile Scientifico Prof.ssa G.P. Nicchia, finanziato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca.

- **2014:** Partecipazione in qualità di trainer scientifico dell'attività di docenza nell'ambito del corso di alta formazione per "Ricercatori Esperti in Tecnologie Avanzate applicate al campo delle Bioscienze e della Salute" nel progetto nazionale PON Ricerca e Competitività 2007-2013 "Potenziamento Strutturale PONa3\_00395 "BIOSCIENZE e SALUTE (B&H) (2012-2015)", finanziato con Decreto Direttoriale MIUR del 11 novembre 2011 n.968/Ric., Avviso 254 Ric. del 18 maggio 2011. Asse I "Sostegno ai mutamenti strutturali" - Azione I "Interventi di rafforzamento strutturale". Responsabile Scientifico Prof.ssa Maria Svelto.
- **2014:** Partecipazione in qualità di trainer scientifico e docente, nel Progetto nazionale "AMIDERHA (2012-2015) - Sistemi avanzati mini-invasivi di diagnosi e radioterapia": PON02\_00576\_3329762 (2007-2013). Soggetto attuatore: Distretto Tecnologico MEDIS S.c.a.r.l
- **2014:** Partecipazione in qualità di trainer scientifico e docente nel progetto Progetto "Virtualab: Sistemi Avanzati di Meccatronica Biomedicale di Diagnosi e Terapia Medica basati su Realtà Virtuale e Aumentata, Microelettronica, e su Laboratori robotizzati ad elevato throughput (2011-2015)". PON01\_01297, P.O.N. RICERCA E COMPETITIVITA' 2007-2013 - Avviso n. 1/Ric. del 18/01/2010. Progetto in collaborazione con Masmec SpA, Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Dip. Fisiologia Generale e Ambientale; Istituto Tumori "Giovanni Paolo II" Bari; AB ANALITICA s.r.l.; Abasan s.r.l.; Università Campus Biomedico di Roma; CNR Dip. Scienze della Vita; ELETTRONIKA s.r.l.; IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza; Tecnopolis Parco Scientifico e Tecnologico Scarl.
- **2010-2011:** Partecipazione in qualità di esperto di analisi di modelli Aquaporin-null. La collaborazione ha riguardato i gruppi di ricerca del Prof. Giuseppe Procino e della Prof.ssa Giovanna Valenti del Dip. Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università degli studi di Bari, Aldo Moro. La collaborazione ha prodotto la pubblicazione dal titolo "AQP5 Is Expressed In Type-B Intercalated Cells in the Collecting Duct System of the Rat, Mouse and Human Kidney". Procino G, Mastrofrancesco L, Sallustio F, Costantino V, Barbieri C, **Pisani F**, Schena FP, Svelto M, Valenti G. Cell Physiol Biochem. 2011;28(4):683-92. Epub 2011 Dec 14. doi: 10.1159/000335762.
- **2010:** Partecipazione in qualità di assegnista di ricerca nel progetto "High- throughput screening of natural compounds from Chinese Medicinal herbs for the identification of aquaporin inhibitors to be used in the treatment of brain edema" presso la Jilin University, Central Research Laboratory of the Second Affiliated Hospital, Changchun, China. Grandi Progetti Strategici, Ministero degli Esteri 2010-2013. Durante tale periodo ha svolto un soggiorno, dal 10 ottobre all'11 novembre 2010, per attività di ricerca presso la Jilin University, Central Research Laboratory of the Second Affiliated Hospital, Changchun, China, lavorando con il Prof. Tonghui Ma dello stesso istituto. La collaborazione ha prodotto la pubblicazione dal titolo: Detection of anti-aquaporin-4 autoantibodies in the sera of Chinese neuromyelitis optica patients. Miao Li, Weiheng Su, Jie Wang, Francesco Pisani, Antonio Frigeri, Tonghui Ma. Neural Regeneration Research, Volume 8, Issue 8, March 2013.
- **2008-2010:** Partecipazione in qualità di borsista Post-Doc nel Progetto Strategico Finanziato dalla Regione Puglia (PS124) (2008-2010) in collaborazione con Merck Serono SPA. "Approccio biotecnologico per la identificazione di nuovi biomarker di neurodegenerativi per la diagnosi e la terapia di patologie demielinizzanti (Neurobiotech)" e con il Dipartimento di Neuroscienze e Organi di Senso, Università degli studi di Bari. La collaborazione ha prodotto

le pubblicazioni dal titolo: Identification of two major conformational aquaporin-4 epitopes for neuromyelitis optica autoantibody binding. Pisani F, Mastrototaro M, Rossi A, Nicchia GP, Tortorella C, Ruggieri M, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. J Biol Chem. 2011 Mar 18;286(11):9216-24; Aquaporin-4 orthogonal arrays of particles are the target for neuromyelitis optica autoantibodies. Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F**, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Glia. 2009 Oct;57(13):1363-73. doi: 10.1002/glia.20855.

#### PREMI E RICONOSCIMENTI PER L'ATTIVITÀ SCIENTIFICA

- **2019:** Premio SIF 2019, Società Italiana di Fisiologia, Bologna.
- **2017:** Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale nel settore concorsuale 05/D1, Fisiologia, con validità dal 04/04/2017 al 04/04/2023.
- **2013:** Vincitore del Premio Internazionale Bioeconomy Rome 2013, per il contributo nella Ricerca Traslazionale nelle Neuroscienze, per lo studio delle patologie neurodegenerative. Premiato il 26 novembre presso l'Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, dal Premio Nobel per la Medicina Tim Hunt. Premio istituito dal consorzio pubblico-privato CNCCS (Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto Superiore di Sanità (ISS) e IRBM Science Park).
- **2012:** Primo idoneo nella graduatoria di merito nel concorso a due borse biennali post-dottorato negli studi di Neurobiologia "Giuseppe Levi" 2012, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma.
- **2010:** Migliore presentazione orale nel "Meeting of Young Researchers in Physiology" Santa Croce in Fossabanda (Pisa), Italy, Presentazione con invito.
- **2010:** La rivista "The Journal of Biological Chemistry" nel 2010 ha **dedicato la copertina** del giornale, nel numero di febbraio: Feb 12;285(7):4562-9, al lavoro "Evidences for a leaky scanning mechanism for the synthesis of the shorter M23 protein isoform of aquaporin-4: implication in orthogonal array formation and neuromyelitis optica antibody interaction." Rossi A, **Pisani F**, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. doi: 10.1074/jbc.M109.069245. Andrea Rossi and **Francesco Pisani equally contributed to the study.**
- **2006:** Borsa di studio ItPA (Italian Proteomic Association) 2006. Annual Meeting Congress "Proteomics: deciphering the phenotype", Pisa, Italy.
- **2006:** Borsa di studio Biotechnology National Congress (CNB9): Translational Models in Biotechnology, Torino.
- **2004:** Miglior laureato dell'Anno Accademico nella Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Bari.

#### ORGANIZZAZIONE DI ATTIVITÀ SCIENTIFICHE NAZIONALI

- XXIII Scuola di Fisiologia e Biofisica. Bari, Italy 28-31 May 2019.
- Summer School SPYWATCH - Summer School "PhYsiology and Biophysics of Water and Ion Channels" › DR n. 3079 del 05.10.2017. Department of Bioscience, Biotechnologies and Biopharmaceutics, University of Bari "Aldo Moro".

## MEMBRO DI COMMISSIONE DI CONCORSO

- Maggio 2021. Componente della commissione esaminatrice per l'assegnazione di un Assegno di Ricerca. PROGETTO DI RICERCA N. 05.140 SETTORE: BIO/09 (D.R.n. 1302/2021 Nomina commissione-Assegno di ricerca programma n. 05.140).

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### *Attività didattica presso corsi di laurea e corsi di laurea magistrale*

- **Dal 2019:** Titolare dell'insegnamento di "Fisiologia" presso il Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Università degli studi di Bari, 6 CFU, 4 CFU di didattica frontale e 2 CFU di didattica di laboratorio per un totale di 66 ore/anno. Titolarità attualmente sospesa perché in congedo fino al 31 Ottobre 2020.
- **Dal 2019:** Titolare dell'insegnamento di "ingegneria Cellulare e Tissutale" Presso il corso di laurea magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare, Università degli studi di Bari, 6 CFU, 4 CFU di didattica frontale e 2 CFU di didattica di laboratorio con postazione singola per un totale di 80 ore/anno. Titolarità attualmente sospesa perché in congedo fino al 31 Ottobre 2020.
- **Dal 2014 al 2018:** titolare dell'insegnamento di "Ingegneria cellulare e laboratorio di tecnologie cellulari", presso, il Corso di Laurea in Biotecnologie Per l'Innovazione di Processi e Prodotti Curriculum Industriale, Università degli studi di Bari. 6 CFU, 3 CFU di didattica frontale e 3 CFU di didattica di laboratorio con postazione singola per un totale di 60 ore/anno.

### *Attività didattica laboratoriale presso corsi di laurea e corsi di laurea magistrale*

- **Dall'AA 2014-2015 ad oggi:** didattica di laboratorio nell'insegnamento di neurofisiologia e biotecnologie in neuroscienze (titolare Prof.ssa Grazia Paola Nicchia), Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare Università degli studi di Bari. 4 esercitazioni a postazione singola da 4 ore per un totale di 16 ore/anno.
- **Dall'AA 2015-2016 ad oggi:** didattica di laboratorio nell'insegnamento di Fisiologia cellulare ed elementi di biofisica, Università degli studi di Bari (titolare Prof.ssa Svelto Maria). 3 esercitazioni a postazione singola da 4 ore per un totale di 12 ore/anno.

### *Attività integrative didattiche*

- **Dall'AA 2014-2015:** partecipazione a numerose Commissioni di esami di profitto per i Corsi di Studio in Biotecnologie.
- **Dall'AA 2014-2015:** partecipazione alle Commissioni di Laurea in Biotecnologie, 2 sedute/anno (totale 8 ore/anno). CdL Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti, e per per il CdL Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare Università degli studi di Bari.



- **Dal 2014 ad oggi:** correlatore e relatore di 27 tesi di laurea specialistiche e tesi di laurea triennale, Università degli studi di Bari, per un totale di attività didattica di supporto di circa 200 ore/anno.

#### **Attività didattica in corsi di alta formazione**

- **2014:** docente nel Piano Formativo del progetto PON, Amiderha (2012-2015). Sistemi avanzati mini-invasivi di diagnosi e radioterapia": PON02\_00576\_3329762 (2007-2013). Soggetto attuatore: Distretto Tecnologico MEDIS S.c.a.r.l. docenza per il corso "espressione di proteine ricombinanti in cellule procariotiche ed eucariotiche" due lezioni per un totale di 9 ore.
- **2014:** tutor di laboratorio ed attività di docenza nel Piano Formativo progetto VIRTUALAB (2011-2015): Sistemi avanzati di Meccatronica Biomedicale di Diagnosi e Terapia Medica basati su Realtà Virtuale e Aumentata, Microelettronica, e su Laboratori robotizzati ad elevato throughput. PON01\_01297, P.O.N. RICERCA E COMPETITIVITA' 2007-2013 - Avviso n. 1/Ric. del 18/01/2010. Conferimento di incarico dell'11 marzo 2014, Prot. N°:327 per attività di gestione e docenza nell'ambito del corso di formazione "Nuovi profili professionali per l'industria della Medicina Avanzata" per un totale di 120 ore.
- **15 dicembre 2014:** incarico di docenza nel progetto "PONa3\_00395 Bioscienze & Salute (B&H)" (2012-2015). Corso dal titolo "Modelli animali e tecnologie cellulari per lo studio di proteine di membrana" per un totale di 4 ore.

#### **Attività didattica in dottorato di ricerca**

- **Luglio 2019:** Seminario press il Center for Synaptic Neuroscience and Technology. IIT Genova.
- **Maggio 2019:** Seminario presso l'Università degli studi di Pisa. Seminario dal titolo "La proteina canale Acquaporina-4 nel sistema nervoso centrale: regolazione della struttura-funzione. Da studi in vitro al modello animale".
- **Marzo 2019:** Valutatore esterno per tesi di Dottorato in PhD in "Experimental and Regenerative Medicine" XXXI Ciclo, Università di Foggia.
- **Da febbraio 2018:** Componente del collegio docenti del dottorato dal titolo GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA (ciclo XXXIV) afferente al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.
- **Febbraio 2018:** Valutatore esterno per tesi di Dottorato in PhD in "Experimental and Regenerative Medicine" XXX Ciclo, Università di Foggia.

#### **Altre attività didattiche**

- **30 Gennaio 2019:** Seminario di orientamento presso il "Liceo G. Salvemini", Bari. Cellule staminali e trattamento delle malattie neurodegenerative.
- **22 settembre 2006:** conferimento di incarico nel Progetto "Notte dei Ricercatori 2006-ARES\_APULIA" per un totale di 6 ore.
- **15-16 novembre 2007:** docente nell'iniziativa "Tecniche di Proteomica Microbica".

- **Dal 2016 ad oggi:** attività di formazione per dottorandi, assegnisti e studenti interni, in qualità di “Preposto di laboratorio” presso il Dipartimento di Bioscienze Bioteologie e Biofarmaceutica, Università di Bari.

### RELATORE A CONVEGNI IN ITALIA O ALL'ESTERO

- **Invitato come relatore:** European Association for Vision and Eye Research, EVER 2018 Congress. Nice, France, Oct. 4-6, 2018. Titolo della presentazione: “Methylation-dependent control of HIF-1/VEGF axis in a mouse model of oxygen-induced retinopathy. Potential role of the glial water channel Aquaporin-4”. **Pisani F**, Cammalleri M, Dal Monte M, Locri F, Mola MG, Nicchia GP, Frigeri A, Bagnoli P, Svelto M.
- **Relatore:** Italian Physiological Society Congress, 2018, Firenze. Topic: Neurobiology and Neurophysiology. “Recombinant expression of human Aquaporin-4 reveals new insights into the molecular physiology of orthogonal array of particles assembly and stability”. **Francesco Pisani**, L. Simone, M.G. Mola, M. De Bellis, M. Mastropasqua, M. Ruggeri, M. Trojano, G.P. Nicchia, M. Svelto, A. Frigeri.
- **Relatore:** Italian Physiological Society Congress, 2017, Pavia. Workshop 1 Cell Physiology I. Titolo della presentazione: “Methylation-dependent control of HIF-1/VEGF axis in Oxygen-Induced Retinopathy: beneficial effect of absence of Aquaporin-4. **Pisani F**, Cammalleri M, Dal Monte M, Locri F, Mola MG, Nicchia GP, Frigeri A, Bagnoli P, Svelto M.
- **Relatore:** “Meeting of Young Researchers in Physiology” Santa Croce in Fossabanda (Pisa), Italy, 16-19 June 2010. Biogenesis and mapping of two major conformational AQP4 epitopes for Neuromyelitis Optica autoantibodies Binding. Meeting of Young Researchers in Physiology. Santa Croce in Fossabanda Pisa, June16-19, 2010. **Pisani F**, Nicchia GP, Rossi A., Frigeri A, Svelto M.
- **Relatore:** Italian Proteomic Association Congress 2006, Pisa, Italy. Investigation on the tolerance of Rhodobacter sphaeroides R-26.1 to metal ions. **F. Pisani**, L.R. Ceci, F. DeLeo, R. Gallerani, F. Italiano, A. Agostiano, F. Milano, M. Trotta, A. Buccolieri, L. Giotta.

### SEMINARI E CORSI DI FORMAZIONE SEGUITI

- 19-20 novembre 2019. Correlative Microscopy in Life Sciences From CLEM to 3D and Cryo Correlative Workflows. Zeiss, c/o TIGEM Telethon Institute of Genetics and Medicine, Pozzuoli (NA) in data 19-20/11/19.
- 22-24 maggio 2018. XII Corso teorico-pratico di Microscopia Confocale, IFOM Milano.
- BD FACS Aria™ III training course. 2014, September 8th to September 12th, at the BD Biosciences Headquarters in Erembodegem, Belgium.
- 4-7 Aprile 2011: Scuola di Fisiologia e Biofisica della SIF, "New technologies for the study of the central nervous system", Genova, Department of Neuroscience and Brain Technologies, The Italian Institute of Technology, Genova.
- 23 novembre 2006: Bari “Bioteologie e medicina”, Serono.
- 10-11 aprile 2006: Torino “Tecniche di proteomica microbica”, Fondazione per le Bioteologie.
- 17-18 novembre 2005: Trieste “Proteomix”, Gruppo di discussione su tematiche inerenti il proteoma le tecniche di spettrometria di massa. International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB).

- 28 giugno 2005: Bari “Nuove tecnologie e sviluppi nell’analisi del proteoma”, SIGMA-ALDRICH.
- 5-9 settembre 2005: Martina Franca (TA) “Scuola Nazionale di Metodologie Chimico-Fisiche Tecniche chimico fisiche per lo studio dei sistemi biologici”.

### ATTIVITÀ DI REFEREE ED EDITORIAL BOARD

Ha svolto lavoro di referee per le riviste scientifiche internazionali: International Union of Biochemistry and Molecular Biology, European Journal of Cell Biology, Ophthalmic Research, Metabolites (MDPI), International Journal of Molecular Sciences (MDPI).

È **Review Editor** in *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology – Nanobiotechnology*.

Fa parte dell’**Editorial Board** della rivista *The International Journal of Molecular Science*.

### PRODUZIONE SCIENTIFICA

#### *Articoli Pubblicati in Extenso su Riviste Internazionali*

1. Regulation of Aquaporin-4 (AQP4) expression in the central nervous system using M23-AQP4 null mice. Francesco Pisani\*, Laura Simone, Maria Grazia Mola, Manuela De Bellis, Antonio Frigeri, Grazia Paola Nicchia, Maria Svelto. \*Corresponding author. *Glia* 2021. doi: 10.1002/GLIA.24032. **IF 5.984, Quartile Q1**
2. Orthogonal arrays of particle assembly are essential for normal aquaporin-4 expression level in the brain. Manuela de Bellis, Antonio Cibelli, Maria Grazia Mola, Francesco Pisani, Barbara Barile, Maria Mastrodonato, Shervin Banitalebi, Mahmood Amiry-Moghaddam, Pasqua Abbrescia, Antonio Frigeri, Maria Svelto, Grazia Paola Nicchia. *Glia* 2021 Feb;69(2):473-488. doi: 10.1002/glia.23909. Epub 2020 Sep 18. **IF 5.984, Quartile Q1.**
3. AQP4 aggregation state is determinant for glioma cell fate. Simone Laura, **Pisani Francesco**, Mola Maria Grazia, De Bellis Manuela, Merla Giuseppe, Micale L., Frigeri Antonio, Vescovi Angelo, Svelto Maria, Nicchia Grazia Paola. *Cancer Research*, 10.1158/0008-5472.CAN-18-2015 Published May 2019. **IF: 9.727**
4. Host-Cell Type Dependent Features of Recombinant Human Aquaporin-4 Orthogonal Arrays of Particles—New Insights for Structural and Functional Studies. **Francesco Pisani**; Laura Simone; Maria Grazia Mola; Manuela De Bellis; Maria Mastrapasqua; Maddalena Ruggieri; Maria Trojano; Grazia Paola Nicchia; Maria Svelto; Antonio Frigeri. *Cells* 2019, Volume 8, Issue 2, 119. **IF 4.829,**
5. Potential role of the methylation of VEGF gene promoter in response to hypoxia in oxygen induced retinopathy: beneficial effect of absence of AQP4. **Pisani F.**, Cammalleri M., Dal Monte M., Locri F., Mola M.G., Nicchia G.P., Frigeri A., Bagnoli P., Svelto M. *Journal of Cellular and Molecular Medicine J Cell Mol Med*. 2018 Jan;22(1):613-627. **IF 4.302; Quartile: Q1**
6. Aquaporin-1 inhibition reduces metastatic formation in a mouse model of melanoma. Simone L, Gargano CD, **Pisani F**, Cibelli A, Mola MG, Frigeri A, Svelto M, Nicchia GP. *Journal of Cellular and Molecular Medicine. J Cell Mol Med*. 2018 Feb;22(2):904-912. **IF 4.302; Q1**
7. Supramolecular aggregation of aquaporin-4 and tissue susceptibility are strictly correlated in Neuromyelitis Optica. Rosito S, Nicchia GP, Palazzo C, Lia A, Buccoliero C, **Pisani F**, Svelto

- M, Trojano M, Frigeri A *Journal of Cellular and Molecular Medicine*. *J Cell Mol Med*. 2018 Feb;22(2):1236-1246. **IF 4.302; Quartile: Q1**
8. Massive transcriptome sequencing of human spinal cord tissues provides new insights into motor neuron degeneration in ALS. Ernesto Picardi, Angela Gallo, Caterina Manzari, Susanna Raho, David S. Horner, Matteo Chiara, Alessio Valletti, Italia Aiello, Francesca Mastropasqua, Franco Locatelli, **Francesco Pisani**, Grazia Paola Nicchia, Maria Svelto, Anna Maria D'Erchia and Graziano Pesole. *Scientific Report*. *Sci Rep*. 2017 Aug 30;7(1):10046. **IF 4.122; Quartile: Q1**
  9. Translational readthrough generates new astrocyte AQP4 isoforms which modulate supramolecular clustering, glial endfeet localization and water transport. De Bellis M., **Pisani F.**, Mola M.G., Rosito S., Simone L., Buccoliero C., Trojano M., Nicchia G.P., Svelto M., Frigeri A. *Glia*. 2017 May;65(5):790-803. **IF 5.846; Quartile: Q1**
  10. Glio-vascular modifications caused by Aquaporin-4 deletion in the mouse retina. Grazia Paola Nicchia, **Francesco Pisani**, Laura Simone, Antonio Cibelli, Maria Grazia Mola, Massimo Dal Monte, Antonio Frigeri, Paola Bagnoli, Maria Svelto. 2016, *Exp Eye Res*. 2016 May;146:259-68. Grazia Paola Nicchia and **F. Pisani** equally contributed to the study. **IF 3.322; Quartile: Q1**
  11. Role of the H-bond between L53 and T56 for Aquaporin-4 epitope in Neuromyelitis Optica. **Pisani F**, Simone L, Gargano CD, De Bellis M, Cibelli A, Mola MG, Catacchio G, Frigeri A, Svelto M, Nicchia GP. *Biochim Biophys Acta*. 2016 Dec 24;1859(3):368-376. **IF 3.679; Quartile: Q1**
  12. Development of an Aquaporin-4 Orthogonal Array of Particle-Based ELISA for Neuromyelitis Optica Autoantibodies Detection. **Francesco Pisani**, Paolo Settanni, Stefania Rosito, Maria Grazia Mola, Raffaele Iorio, Carla Tortorella, Maddalena Ruggieri, Maria Trojano, Maria Svelto, Antonio Frigeri, Grazia Paola Nicchia. *PLOS ONE*, 2015 vol. 10, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0143679. **IF 4.411; Quartile: Q1**
  13. Clinical and functional characterization of a novel mutation in lamin a/c gene in a multigenerational family with arrhythmogenic cardiac laminopathy. Forleo C, Carmosino M, Resta N, Rampazzo A, Valecche R, Sorrentino S, Iacoviello M, **Pisani F**, Procino G, Gerbino A, Scardapane A, Simone C, Calore M, Torretta S, Svelto M, Favale S. *PLoS One*. 2015 Apr 2;10(4):e0121723. **IF 4.411; Quartile: Q1**
  14. Identification of a Point Mutation Impairing the Binding between Aquaporin-4 and the Neuromyelitis Optica Autoantibodies. **Pisani F**, Mola MG, Simone L, Rosito S, Alberga D, Mangiatordi GF, Lattanzi G, Nicolotti O, Frigeri A, Svelto M, Nicchia GP. *J Biol Chem*. 2014 Oct 31;289(44):30578-89. **IF 4.573; Quartile: Q1**
  15. A novel human Aquaporin-4 splice variant exhibits a dominant-negative activity: a new mechanism to regulate water permeability. De Bellis M, **Pisani F**, Mola MG, Basco D, Catalano F, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. *Mol. Biol. Cell* December 19, *Mol Biol Cell*. 2014 Feb;25(4):470-80. Manuela De Bellis and **Francesco Pisani** equally contributed to the study. **IF 4.466; Quartile: Q1**
  16. A new gating site in Human Aquaporin-4: insights from Molecular Dynamics simulations. Domenico Alberga; Orazio Nicolotti; Gianluca Lattanzi; Grazia Paola Nicchia; Antonio Frigeri; **Francesco Pisani**; Valentina Benfenati; Giuseppe Felice Mangiatordi. *Biochim Biophys Acta*. 2014 Dec;1838(12):3052-60. doi: 10.1016/j.bbamem.2014.08.015. Epub 2014 Aug 19. **IF 4.466; Quartile: Q1**
  17. Aquaporin-4 autoantibodies in Neuromyelitis Optica: AQP4 isoform-dependent sensitivity and specificity. **Francesco Pisani**, Angelo Sparaneo, Carla Tortorella, Maddalena Ruggieri,

- Maria Trojano, Maria Grazia Mola, Grazia Paola Nicchia, Antonio Frigeri, and Maria Svelto. PLoS One. 2013 Nov 15;8(11):e79185. **IF 3.534; Quartile: Q1**
18. Aquaporin-4 Orthogonal Arrays of Particles from a physiological and pathophysiological point of view. Grazia Paola Nicchia, **Francesco Pisani**, Angelo Sparaneo, Maria Grazia Mola Davide Basco, Andrea Rossi, Maria Svelto and Antonio Frigeri. Wiley Interdisciplinary Reviews. WIREs Membrane Transport and Signaling. WIREs Membr Transp Signal 2013, 2:143–154. **IF 1.320; Quartile: Q3**
  19. AQP4-Dependent Water Transport Plays a Functional Role in Exercise-Induced Skeletal Muscle Adaptations. Davide Basco, Bert Blaauw, **Francesco Pisani**, Angelo Sparaneo, Grazia Paola Nicchia, MariaGrazia Mola, Carlo Reggiani, Maria Svelto, Antonio Frigeri. PlosOne. March 2013, Volume 8, Issue 3. doi: 10.1371/journal.pone.0058712. **IF 3.534; Quartile: Q1**
  20. Detection of anti-aquaporin-4 autoantibodies in the sera of Chinese neuromyelitis optica patients. Miao Li, Weiheng Su, Jie Wang, **Francesco Pisani**, Antonio Frigeri, Tonghui Ma. Neural Regeneration Research, Volume 8, Issue 8, March 2013. **IF 1.540; Quartile: Q4**
  21. Translational regulation mechanisms of aquaporin-4 supramolecular organization in astrocytes. **Pisani F**, Rossi A, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. Glia. 2011 GLIA 59(12), pp. 1923-1932. **IF 4.820; Quartile: Q1**
  22. Identification of two major conformational aquaporin-4 epitopes for neuromyelitis optica autoantibody binding. **Pisani F**, Mastrototaro M, Rossi A, Nicchia GP, Tortorella C, Ruggieri M, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. J Biol Chem. 2011 Mar 18;286(11):9216-24. **IF 4.773; Quartile: Q1**
  23. AQP5 Is Expressed In Type-B Intercalated Cells in the Collecting Duct System of the Rat, Mouse and Human Kidney. Procino G, Mastrofrancesco L, Sallustio F, Costantino V, Barbieri C, **Pisani F**, Schena FP, Svelto M, Valenti G. Cell Physiol Biochem. 2011;28(4):683-92. Epub 2011 Dec 14. **IF 2.875; Quartile: Q2**
  24. D184E mutation in aquaporin-4 gene impairs water permeability and links to deafness. Nicchia GP, Ficarella R, Rossi A, Giangreco I, Nicolotti O, Carotti A, **Pisani F**, Estivill X, Gasparini P, Svelto M, Frigeri A. Neuroscience. 2011 Dec 1;197:80-8. Epub 2011 Sep 16. doi: 10.1016/j.neuroscience.2011.09.023. **IF 3.380; Quartile: Q1**
  25. Higher order structure of aquaporin-4. Nicchia GP, Rossi A, Mola MG, **Pisani F**, Stigliano C, Basco D, Mastrototaro M, Svelto M, Frigeri A. Neuroscience. 2010 Jul 28;168(4):903-14. doi: 10.1016/j.neuroscience. **IF 3.390; Quartile: Q1**
  26. Evidences for a leaky scanning mechanism for the synthesis of the shorter M23 protein isoform of aquaporin-4: implication in orthogonal array formation and neuromyelitis optica antibody interaction. Rossi A, **Pisani F**, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. J Biol Chem. 2010 Feb 12;285(7):4562-9. (Copertina Dedicata). Andrea Rossi and **Francesco Pisani equally contributed to the study. IF 5.328; Quartile: Q1**
  27. Aquaporin-4 orthogonal arrays of particles are the target for neuromyelitis optica autoantibodies. Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F**, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Glia. 2009 Oct;57(13):1363-73. doi: 10.1002/glia.20855. **IF 4.932; Quartile: Q1**
  28. Soluble proteome investigation of cobalt effect on the carotenoidless mutant of Rhodobacter sphaeroides. **Pisani F**, Italiano F, de Leo F, Gallerani R, Rinalducci S, Zolla L, Agostiano A, Ceci LR, Trotta M. J Appl Microbiol. 2009 Jan;106(1):338-49. **IF 1.310; Quartile: Q1**

## *Abstract in rivista e atti di congressi pubblicati*

1. A Single Particle Tracking Study of More Natively Folded Recombinant Human Aquaporin-4 Orthogonal Array of Particles. *Biophysical journal* Volume 118, ISSUE 3, SUPPLEMENT 1, 392a, February 07, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2019.11.2233>. Jessica D. Carder, Michael J. Martinez, Francesco Pisani, Antonio Frigeri Grazia P. Nicchia, James A. Brozik.
2. Vesicles-mediated release of AQP4 from glioblastoma cells: a communication mechanism? *Acta Physiologica* 2019. Volume 227, Issue S718. Simone L, Pisani F, Frigeri A, Svelto M, Vescovi AL, Binda E, Nicchia GP.
3. Regulation of Aquaporin-4 isoforms expression investigated by a CRISPR/Cas9 genome editing mouse model. *Acta Physiologica* 2019. Volume 227, Issue S718. Pisani F, Frigeri A, De Bellis M, Svelto M, Nicchia GP.
4. Methylation-dependent control of HIF-1/*VEGF* axis in Oxygen-Induced Retinopathy: beneficial effect of absence of Aquaporin-4. **Francesco Pisani**, Maurizio Cammalleri, Massimo Dal Monte, Filippo Locri, Maria Grazia Mola, Grazia Paola Nicchia, Antonio Frigeri, Paola Bagnoli, Maria Svelto. 68th SIF National Congress. Pavia, Italy, 6-8 September 2017. Workshop 1, Cell Physiology page 56.
5. Expression of Connexin-43 and Transient Receptor Potential Vallinoid-4 during postnatal development in AQP4 KO mouse retina and brain. Antonio Cibelli, Concetta Domenica Gargano, Maria Grazia Mola, **Francesco Pisani**, Antonio Frigeri, Grazia Paola Nicchia, Maria Svelto. 68th SIF National Congress. Pavia, Italy, 6-8 September 2017. P4.22, pag.213.
6. CONNEXIN-43 AND TRPV4 ION CHANNELS IN AQP4-NULL MOUSE RETINA AND BRAIN. Antonio Cibelli, Concetta Domenica Gargano, Maria Grazia Mola, **Francesco Pisani**, Antonio Frigeri, Grazia Paola Nicchia, Maria Svelto. Abstracts of the European Neuro-Ophthalmological Society (EUNOS) 13th Meeting Budapest, Hungary September 10-13, 2017. 13th EUNOS Congress, Neuro-Ophthalmology, 41:sup1, 1-88, DOI: 10.1080/01658107.2017.1353798. ISSN: 0165-8107
7. Aquaporin 4 is required to induce retinal angiogenesis in a mouse model of oxygen-induced retinopathy. Dal Monte M., Nicchia G.P., Cammalleri M., Frigeri A., Fornaciari I., **Pisani F.**, Bagnoli P., Svelto M. (2014), *ACTA OPHTHALMOLOGICA*, ISSN: 1755-3768, doi: 10.1111/j.1755-3768.2014.F006.x
8. Functional characterization of a newly identified LMNA mutant in HL-1 cardiomyocytes. Carmosino M; Forleo C; **Pisani F**; Procino G; Torretta S; Favale S; Svelto M. *FASEB JOURNAL*, vol. 28, ISSN: 0892-6638.
9. Neuromielite Ottica: messa a punto di un test rapido ed affidabile. Nicchia G.P., **Pisani F.**, Mola M.G., Frigeri A., Svelto M. Congresso Regionale sulle Malattie Rare 2013. Regione Puglia.
10. Aquaporin-4 plays a functional role in exercise-induced skeletal muscle adaptations. Basco D., Sparaneo A., **Pisani F.**, Blaauw B., Reggiani C., Nicchia G.P., Svelto M., Frigeri A. *Acta Physiologica* 2011; Volume 203, Supplement 688 :P110. ISBN/ISSN 1748-1716.
11. Translational control of Aquaporin-4 gene expression. **Pisani F.**, Rossi A., Nicchia G.P., Svelto M., Frigeri A. *Acta Physiologica* 2011; Volume 203, Supplement 688 :P89.
12. Biogenesis and mapping of two major conformational AQP4 epitopes for Neuromyelitis Optica autoantibodies Binding. Meeting of Young Researchers in Physiology. Santa Croce in Fossabanda Pisa, June 16-19, 2010. **Pisani F**, Nicchia GP, Rossi A., Frigeri A, Svelto M. (Premio migliore presentazione orale). *Acta Physiologica* 2010; Volume 200, Supplement 681 :P74.

13. Identification of two major conformational AQP4 epitopes for neuromyelitis optica autoantibodies binding. **F. PISANI**; G. P. NICCHIA; A. ROSSI; SVELTO M; A. FRIGERI. 40th Annual Meeting Neuroscience 2010.
14. Identification of the anti Aquaporin-4 NMO-IgG Epitope. **Pisani F**, Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, Tortorella C, Ruggieri M, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Congresso Nazionale Società Italiana di Fisiologia, Siena 23-25 Settembre 2009. Poster session P133. Acta Physiologica 2009; Volume 197, Supplement 672 :P133
15. The Leaky Scanning Mechanism: Regulation of the Aquaporin-4 gene expression. Rossi A, **Pisani F**, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. Congresso Nazionale Società Italiana di Fisiologia, Siena 23-25 Settembre 2009. Poster session P143. Acta Physiologica 2009; Volume 197, Supplement 672 :P143
16. Effect of cobalt ions on the soluble proteome of a Rhodobacter sphaeroides carotenoidless mutant. F. Italiano, **F. Pisani**, F. De Leo, Luigi L.R. Ceci, R. Gallerani, L. Zolla, S. Rinalducci, L. Giotta, F. Milano, A. Agostiano, M. Trotta. Photosynthesis. Energy from the Sun: 14th International Congress on Photosynthesis (2008), vol. 18, pp. 1479-1483 J.F. Allen, E. Gantt, J.H. Golbeck & B. Osmond (eds.), Springer.

### ***Partecipazione in Congressi Internazionali***

1. Aquaporin-4 autoantibodies in Neuromyelitis Optica: AQP4 isoform-dependent sensitivity and specificity. NMO Roundtable Conferences 2012. Guthy-Jackson Charitable Foundation. Los Angeles, USA. **F. Pisani**, A. Sparaneo, C. Tortorella, M. Ruggieri, M. Trojano, M.G. Mola, G.P. Nicchia, A. Frigeri, and M. Svelto
2. 15<sup>th</sup> International Symposium, Signal Transduction in the Blood-brain-barriers. Potsdam, Berlin, 13-16 September 2012. Aquaporin-4 ablation impairs Blood Retinal Barrier permeability. G.P. Nicchia, A. Sparaneo, M. Dal Monte, **F. Pisani**, A. Frigeri, P. Bagnoli, M. Svelto.
3. Neuromyelitis Optica autoantibodies specifically bind the Aquaporin-4 suprastructures orthogonal arrays of particles. International Symposium on Channelopathy and New Strategies of Drug Discovery. October 12-14, 2010, Changchun, China. Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F**, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M.
4. Neuromyelitis optica autoantibodies specifically bind the aquaporin-4 suprastructures "orthogonal arrays of particles" \*G. P. NICCHIA, F. PISANI, A. ROSSI, M. MASTROTOTARO, M. SVELTO, A. FRIGERI. 2009 Neuroscience. Chicago, IL: Society for Neuroscience, 2009. Poster 830.1/H21.

### ***Abstract in Congressi Internazionali***

1. NMO Roundtable Conferences 2016. Guthy-Jackson Charitable Foundation. Los Angeles, USA. " Biochemical purification of native AQP4-OAPs from CNS tissue for a high sensitive ELISA test". **Francesco Pisani**, Paolo Settanni, Stefania Rosito, Maria Grazia Mola, Raffaele Iorio, Carla Tortorella, Maddalena Ruggieri, Maria Trojano, Maria Svelto, Grazia Paola Nicchia and Antonio Frigeri.

2. NMO Roundtable Conferences 2012. Guthy-Jackson Charitable Foundation. Los Angeles, USA. "Analysis of the AQP4-OAPs antigenic determinants for the binding of NMO-IgG." **Pisani F**, De Bellis M., Sparaneo A., Nicchia G.P., Svelto M. and Frigeri A.
3. Neuroscience 2010, October 17-21, San Diego, USA. "Identification of two major conformational aquaporin-4 epitopes for neuromyelitis optica autoantibodies binding." **Pisani F.**, Nicchia G. P., Rossi A., Svelto M. and Frigeri A.
4. International Symposium on Channelopathy and New Strategies of Drug Discovery. October 12-14, 2010, Changchun, China. "Neuromyelitis Optica autoantibodies specifically bind the Aquaporin-4 suprastructures orthogonal arrays of particles" Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F**, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M.
5. Neuroscience 2009 Chicago, USA 17-21 Ottobre 2009 "Neuromyelitis optica autoantibodies specifically bind the aquaporin-4 suprastructures "orthogonal arrays of particles". Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F.**, Svelto Frigeri A. Poster Session 830.1/H21.
6. 9th European Meeting on Glia Cells in Health and Diseases 2009. Parigi, 8-12 Settembre, 2009, "Neuromyelitis Optica autoantibodies specifically bind the Aquaporin-4 suprastructures orthogonal arrays of particles" Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, **Pisani F**, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Poster session P-325.
7. Molecular Mechanism of Neurodegeneration 2009, Milano 8-10 Maggio 2009. "Neuromyelitis Optica autoantibodies selectively recognize Aquaporin-4 orthogonal arrays of particles". **Pisani F**, Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, Tortorella C, Ruggieri M, Lia A, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Poster session P-121.
8. Gordon Conference Ventura CA, USA, March 15-20, 2009. "Aquaporin-4 orthogonal arrays of particles are the target for Neuromyelitis Optica autoantibodies." Nicchia G.P., Rossi A., Mastrototaro M., **Pisani F.**, Svelto M., Frigeri A.
9. 14th International Congress of Photosynthesis, Glasgow 2007, "Cobalt effect on the bacteriochlorophyll biosynthesis pathway and magnesium metabolism in rhodospira rubra " R26.1. Livia Giotta, Francesca Italiano, **Francesco Pisani**, Francesca De Leo, Luigi Ceci, Massimo Trotta, and Raffaele Gallerani. PS 25.12.
10. 14<sup>th</sup> International Congress of Photosynthesis, Glasgow 2007 "Effect of Cobalt ions on the soluble proteome of a Rhodospira rubra carotenoidless mutant". Francesca Italiano, **Francesco Pisani**, Francesca De Leo, Luigi Ceci, , Lello Zolla, Massimo Trotta, Sara Rinalducci, Livia Giotta and Raffaele Gallerani., pp 302-303.

### ***Partecipazione in Congressi Nazionali***

1. Italian Physiological Society Congress, 2018, Firenze. AQP4 aggregation state is determinant for glioma cell fate. Simone Laura, **Pisani Francesco**, Mola Maria Grazia, De Bellis Manuela, Merla Giuseppe, Micale L., Frigeri Antonio, Vescovi Angelo, Svelto Maria, Nicchia Grazia Paola.
2. Italian Physiological Society Congress, 2018, Firenze. Recombinant expression of human Aquaporin-4 reveals new insights into the molecular physiology of orthogonal array of particles assembly and stability. **Francesco Pisani**, L. Simone, M.G. Mola, M. De Bellis, M. Mastropasqua, M. Ruggeri, M. Trojano, G.P. Nicchia, M. Svelto, A. Frigeri.



3. Methylation-dependent control of HIF-1/VEGF axis in Oxygen-Induced Retinopathy: beneficial effect of absence of Aquaporin-4. **Francesco Pisani**, Maurizio Cammalleri, Massimo Dal Monte, Filippo Locri, Maria Grazia Mola, Grazia Paola Nicchia, Antonio Frigeri, Paola Bagnoli, Maria Svelto. Congresso SIF 2017, Pavia.
4. The H-bond between L53 and T56 does not play a role for Aquaporin-4 epitope formation in Neuromyelitis Optica. **Pisani F**, Simone L, Gargano CD, De Bellis M, Cibelli A, Mola MG, Frigeri A, Svelto M, and Nicchia GP. Convegno Monotematico "Rare Diseases and Orphan Drugs: from genes to personalized medicine", 10-11 Ottobre 2016, Bari.
5. New insights from massive transcriptome sequencing for motor neuron degeneration in amyotrophic lateral sclerosis AM. D" Erchia, C. Manzari, D. S. Horner, M. Chiara, I. Aiello, F. Mastropasqua, C. Lionetti, **F. Pisani**, GP. Nicchia, M. Svelto, E. Picardi, G. Pesole. Convegno Monotematico "Rare Diseases and Orphan Drugs: from genes to personalized medicine", 10-11 Ottobre 2016, Bari.
6. Cell-Based screening for the identification of new biological markers for Central Nervous System autoimmune gliopathies. Palazzo C, Mastrapasqua M, Ruggieri M, Nicchia GP, **Pisani F**, Lavolpe V, Paolicelli D, Iaffaldano P, Luciannatelli E, Tortorella C, Trojano M, and Frigeri A Convegno Monotematico "Rare Diseases and Orphan Drugs: from genes to personalized medicine", 10-11 Ottobre 2016, Bari.
7. AQP4 Regulates Transcriptional Activation of VEGF in Response to Hypoxia Through HIF-1 Binding Site Methylation in Oxygen-Induced Retinopathy. **F. Pisani**, M. Cammalleri, M. Dal Monte, F. Locri, G. P. Nicchia, A. Frigeri, P. Bagnoli, M. Svelto. Congresso SIF 2016, 21-23 Settembre, Catania.
8. Limits of Molecular Dynamics prediction in Molecular Medicine: the case of Aquaporin-4 in Neuromyelitis Optica. **Pisani F**, Simone L, Gargano CD, De Bellis M, Mola MG, Frigeri A, Svelto M, Nicchia GP. Congresso SIF 2016, 21-23 Settembre Catania.
9. Aquaporin-1 inhibition reduces tumour dissemination and increases survival in a mouse model of melanoma. G.P. Nicchia, L. Simone, C.D. Gargano, **F. Pisani**, M.G. Mol, A. Frigeri2, M. Svelto. Congresso SIF 2016, 21-23 Settembre Catania.
10. Identification of a point mutation impairing the binding between Aquaporin-4 and the Neuromyelitis Optica autoantibodies. **Pisani F**, Mola MG, Simone L, Rosito S, Alberga D, Mangiatordi GF, Lattanzi G, Nicolotti O, Frigeri A, Svelto M, Nicchia GP. Congresso SIF 2013 Ancona.
11. Biogenesis and mapping of two major conformational AQP4 epitopes for Neuromyelitis Optica autoantibodies Binding. Meeting of Young Researchers in Physiology. Santa Croce in Fossabanda Pisa, June16-19, 2010. **Pisani F**, Nicchia GP, Rossi A., Frigeri A, Svelto M. (**Premio migliore presentazione orale**). Acta Physiologica 2010; Volume 200, Supplement 681 :P74
12. Aquaporin-4 plays a functional role in exercise-induced skeletal muscle adaptations. Basco D., Sparaneo A., **Pisani F.**, Blaauw B., Reggiani C., Nicchia G.P., Svelto M., Frigeri A. Acta Physiologica 2011; Volume 203, Supplement 688 :P110. ISBN/ISSN 1748-1716
13. Identification of the anti Aquaporin-4 NMO-IgG Epitope. **Pisani F**, Nicchia GP, Mastrototaro M, Rossi A, Tortorella C, Ruggieri M, Trojano M, Frigeri A, Svelto M. Congresso Nazionale Società Italiana di Fisiologia, Siena 23-25 Settembre 2009. Poster session P133. Acta Physiologica 2009; Volume 197, Supplement 672 :P133
14. The Leaky Scanning Mechanism: Regulation of the Aquaporin-4 gene expression. Rossi A, **Pisani F**, Nicchia GP, Svelto M, Frigeri A. Congresso Nazionale Società Italiana di

- Fisiologia, Siena 23-25 Settembre 2009. Poster session P143. Acta Physiologica 2009; Volume 197, Supplement 672 :P143
15. Translational control of Aquaporin-4 gene expression. **Pisani F.**, Rossi A., Nicchia G.P., Svelto M., Frigeri A. Acta Physiologica 2011; Volume 203, Supplement 688 :P89.
  16. Aquaporin-4 orthogonal arrays of particles are the target for neuromyelitis optica autoantibodies. Grazia Paola Nicchia, Mauro Mastrototaro, Andrea Rossi, **Francesco Pisani**, Carla Tortorella, Maddalena Ruggieri, Anna Lia, Maria Trojano, Antonio Frigeri, Maria Svelto. Riunione Nazionale dei Dottorandi di Fisiologia 2009. Santa Croce in Fossabanda (Pisa).
  17. Bioremediation di siti inquinati: le potenzialità della fotosintesi anossigenica nella rimozione dei metalli pesanti. F. Italiano, A. Agostiano, F. Milano, M. Trotta, A. Dell'Atti, A. Buccolieri, G. Buccolieri, L. Giotta, L.R. Ceci, **F. Pisani**, F. De Leo, R. Gallerani, III Conferenza Organizzativa "Inquinamento da metalli pesanti: la biodisponibilità". Sassari, 5-6 Maggio 2005.
  18. Photosynthetic bacteria as a tool for heavy metal removal F. Italiano, A. Agostiano, F. Milano, M. Trotta, A. Dell'Atti, A. Buccolieri, G. Buccolieri, L. Giotta, L.R. Ceci, **F. Pisani**, F. De Leo, R. Gallerani, XLIX Congresso Società Italiana Genetica Agraria, Potenza 12-15 Settembre 2005, poster abstract L.03, presentazione poster.
  19. Milk derived bioactive peptides: a novel strategy of production and purification. M. Losacco, R. Gallerani, **F. Pisani**, F. De Leo. 2nd congress Italian Proteome Society, May 29 – June 1, Viterbo, Italy 2005 .
  20. Cloning and expression of milk derived bioactive peptides in E.Coli. M. Losacco , **F. Pisani**, R. Gallerani , F. De Leo, Siena CNB8 2005, pp 32.
  21. Indagine proteomica sull'adattamento della crescita di Rhodobacter sphaeroides R-26.1 a metalli pesanti. **F. Pisani**, F. Italiano, L. Giotta, M. Trotta, L. R. Ceci, R. Gallerani, F. DeLeo, "Prima scuola nazionale di metodologie chimico fisiche per lo studio dei sistemi biologici" Martina Franca (TA) (2005).
  22. Investigation on the tolerance of Rhodobacter sphaeroides R-26.1 to metal ions **F. Pisani**, Luigi R. Ceci, Francesca DeLeo, Raffaele Gallerani, Francesca Italiano, Angela Agostiano, Francesco Milano, Massimo Trotta, Alessandro Buccolieri, Livia Giotta. PISA ITPA 2006, pp OP3, comunicazione orale.
  23. 2D-electrophoretic analysis for studying the tolerance to heavy metals in Rhodobacter Sphaeroides. **F. Pisani**, Luigi R. Ceci, Francesca DeLeo, Raffaele Gallerani, Francesca Italiano, Angela Agostiano, Francesco Milano, Massimo Trotta, Alessandro Buccolieri, Livia Giotta. Torino CNB9 2006, pp 45, comunicazione orale.
  24. Analisi proteomica dell'effetto del cobalto sull'apparato fotosintetico di Rhodobacter sphaeroides R26.1. **F. Pisani**, Luigi R. Ceci, Raffaele Gallerani, Francesca Italiano, Massimo Trotta, L. Zolla, S. Rinalducci, Francesca De Leo. X Congresso Nazionale di Chimica dell'ambiente e dei Beni Culturali Lecce 2007, pp 211.
  25. Proteomic investigation of cobalt ions effect on the photosynthetic apparatus of the Rhodobacter sphaeroides Strain R26.1. **F. Pisani**, Luigi R. Ceci, Raffaele Gallerani, Francesca Italiano, Massimo Trotta, L. Zolla, S. Rinalducci, Francesca De Leo. IV Convegno Nazionale Congiunto di Fotochimica e Fotobiologia. Maratea 2007, pp 42, comunicazione orale.
  26. Effect of Cobalt ions on the soluble proteome of the Phototrophic Eubacterium Rhodobacter sphaeroides Strain R26.1 **F. Pisani**, Luigi R. Ceci, Raffaele Gallerani,

Francesca Italiano, Massimo Trotta, L. Zolla, S. Rinalducci, Francesca De Leo. Acitrezza, ItPA 2007, pp 55, comunicazione orale.

## PRINCIPALI CAMPI DI INTERESSE ED ESPERIENZE SCIENTIFICHE

Il dott. Pisani durante la sua formazione di base ha maturato competenze di tipo biomolecolari che successivamente si sono perfettamente integrate con gli studi di fisiologia molecolare e fisiopatologia molecolare, nel campo delle neuroscienze.

I principali temi di studio del Dott. Pisani sono: i meccanismi fisio-molecolari legati alla regolazione dell'espressione e della funzione dell'Acquaporina-4 (AQP4), il principale canale per l'acqua del SNC, a livello genico e proteico, e al coinvolgimento di questa proteina in diversi meccanismi fisiologici, come il mantenimento del bilancio idrico cellulare, l'esercizio fisico e le relative risposte metaboliche muscolari, e a meccanismi patologici, come quelli coinvolti nella Neuromielite-Optica (NMO) e la riduzione dell'udito, legate a disfunzioni dell'AQP4 con base genetica o autoimmune.

L'attività di ricerca del Dott. Pisani comprende lo studio della fisiologia e la fisiopatologia molecolare dell'NMO, una patologia autoimmune demielinizzante associata alla presenza, nel siero dei pazienti, di auto-anticorpi NMO-IgG. Questi auto-anticorpi riconoscono in modo specifico l'AQP4. Le NMO-IgG sono responsabili della patogenesi dell'NMO a partire dall'interazione con l'AQP4. Tale interazione porta a danno cellulare a livello degli astrociti e alla rottura della barriera ematoencefalica. Recentemente, dal gruppo di ricerca di cui fa parte il Dott. Pisani, sono stati caratterizzati nel dettaglio tali siti di interazione. In particolare, si tratta di epitopi conformazionali, formati dall'interazione tra le anse extracellulari dell'AQP4, solo quando è organizzata in strutture sovramolecolari chiamate Orthogonal Array of Particles (OAPs). Nello studio riguardante l'NMO, è stato condotto una ricerca presso il laboratorio del Prof. Tonghui Ma, Central Research Laboratory, Jilin University Bethune Second Hospital, Changchun 130041, China.

Le attività di ricerca sviluppata sono state riconosciute a livello nazionale e internazionale con premi come: 1) migliore presentazione orale nel "Meeting of Young Researchers in Physiology" Santa Croce in Fossabanda (Pisa), Italy, Presentazione con invito, 16-19 giugno 2010; 2) copertina dedicata dalla rivista "The Journal of Biological Chemistry" nel 2010 nel numero di Feb 12;285(7):4562-9, al lavoro "Evidences for a leaky scanning mechanism for the synthesis of the shorter M23 protein isoform of aquaporin-4: implication in orthogonal array formation and neuromyelitis optica antibody interaction"; 3) premio di ricerca internazionale per il contributo nella ricerca traslazionale nel campo delle neuroscienze (Bioeconomy Rome 2013).

Altro campo di interesse del Dott. Pisani è lo studio dei meccanismi regolatori traduzionali e trascrizionali dell'espressione dell'AQP4, e come questi meccanismi sono regolati in risposta a stress e stimoli, sia fisiologici che patologici.

Il dott. Pisani svolge anche ricerche nel campo della regolazione dell'espressione del gene VEGF in risposta a stimoli ipossici nella retina, con particolare riferimento al ruolo funzionale dell'AQP4 nella regolazione mediata da metilazione e dall'interazione tra il fattore trascrizionale HIF-1 e il promotore del gene VEGF. A tal proposito il dott. Pisani ha pubblicato di recente il primo articolo nel quale si dimostra che un canale per l'acqua della membrana cellulare è in grado di modulare l'espressione del VEGF e le relative risposte fisiopatologiche.

Recentemente, il Dott. Pisani in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Fabio Benfenati del Center for Synaptic Neuroscience and Technology Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova, sta studiando nuovi modelli in vitro di barriera ematoencefalica umana e come i citotipi della BBB interagiscono sinergicamente.

**TESI DI DOTTORATO**

Dottorato di ricerca in Biochimica e Biologia Molecolare XX ciclo. Tesi dal titolo: "Analysis of metabolic changes in Rhodobacter sphaeroides R26.1 grown in presence of  $\text{Co}^{2+}$ : a proteomic approach".

**Bari, 08.06.2021**

**Pisani Francesco, Ph.D**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "F. Pisani". The signature is stylized with a large, sweeping initial "F" and a circular flourish.

June 3, 2021

To whom it may concern

It is with great pleasure that I write this letter in support of the application of Dr. Francesco Pisani for an Associate Professor position at the University of Bari.

Francesco obtained a Master degree in Biological Sciences in 2004 and the PhD in Biochemistry and Molecular Biology in 2008 at the University of Bari. After a two-year postdoc at the Department of Bioscience, Biotechnologies and Biopharmaceutics, University of Bari and a training period in the laboratory of Prof. Tonghui Ma at the Jilin University Changchun (China), he won first a non-tenured assistant professor position in 2013, followed by a tenure-track assistant professor position in 2008.

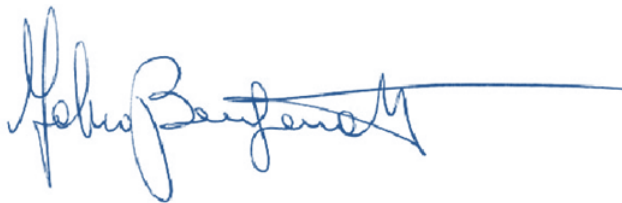
The main field of investigation of dr. Pisani has been the molecular physiology of aquaporins, (AQP) in the nervous system. In particular, he focused his research on the role of AQP4 in the water-ion homeostasis of neural cells and in the physiopathology of the the blood-brain barrier (BBB) and blood-retinal barrier. During these years, he has been very productive and published 28 papers in international journals in about half of which he is first or corresponding author, with a h-index of 16.

As member of the Committee of the tenure-track context in 2018, I was strongly impressed by his talent, as a brilliant and motivated fellow with a solid scientific background. Thus, I proposed him to join my group at the Center for Synaptic Neuroscience and Technology of the Italian Institute of Technology (IIT) in Genova with a Visiting Scientist appointment of 1 year. The idea was to jointly study the impact of tunneling nanotube (TNT)-mediated cell-to-cell crosstalk in the central nervous system, with special reference to the exchange of materials and organelles between the BBB-forming cell types, namely brain endothelial cells, pericytes and astrocytes. These experiments also involved the setup of an advanced experimental system of human BBB organoids that will become a gold standard for the characterization of the barrier properties. The results that he obtained are extremely interesting are the subject of a scientific paper that is currently in preparation. Moreover, based on the very innovative approach and promising results, I asked Francesco to continue the collaborative project with my group as an IIT affiliated researcher.

During these months, I had the opportunity to appreciate Francesco's enthusiasm for research, coupled to complete scientific independence, critical analysis of experimental data, and exceptional ability of learning new techniques. Francesco consistently applies a sharp intellect, enthusiasm, and hard work to all his scientific endeavors. His very nice personal qualities and a very positive and collaborative attitude towards all lab members, make him a kind, gracious person of the highest integrity.

In view of his many outstanding characteristics, I consider Francesco an extremely talented scientist. Thus, I strongly recommend his application for an Associate Professor position at the University of Bari; it will be a fundamental milestone in his future career of brilliant cellular physiologist.

Yours sincerely,



Fabio Benfenati, MD  
Professor of Neurophysiology  
Head, Center for Synaptic Neuroscience and Technology  
The Italian Institute of Technology  
IRCCS Ospedale Policlinico San Martino  
Genova - Italy

## **Commissione istruttoria incaricata di valutare le domande per l'affidamento di incarichi di insegnamento nei CdL afferenti al DBBB**

*Membri:* Professori Susanna Cotecchia (PO BIO/14, delegato del Direttore per la didattica), Maria Elena Dell'Aquila (PO VET/10, Coordinatore Interclasse di Biotecnologie), Lucantonio Debellis (PA BIO/09, Coordinatore del CdS di "Scienze della Nutrizione Umana" LM-61).

### **Premessa**

Il Consiglio del Dipartimento ha nominato la presente commissione affidandole il compito istruttorio di valutare le domande per l'affidamento di incarichi di insegnamento nei CdL afferenti al Dipartimento, pervenute a seguito del Bando di vacanza **Prot. 562-III/2 del 28/05/2021**.

Il Bando Prot. 562-III/2 del 28/05/2021, concerneva la copertura dei seguenti insegnamenti dell'A.A. 2021/22:

- A) Lingua Inglese, corso comune ai due corsi triennali L-2 di Biotecnologie;
- B) Inglese scientifico, corso a scelta dello studente comune ai due corsi triennali L-2 di Biotecnologie;
- C) Valorizzazione e gestione dell'innovazione biotecnologica, corso comune ai due corsi triennali L-2 di Biotecnologie;
- D) Patologia clinica e diagnostica molecolare (MED/05) (Unità Didattica A) per il corso triennale L-2 di Biotecnologie Mediche de Farmaceutiche (BMF);
- E) Patologia clinica e diagnostica molecolare (MED/05) (Unità Didattica B) per il corso triennale L-2 di Biotecnologie Mediche de Farmaceutiche (BMF);
- F) Genetica Medica (MED/03) per il corso magistrale LM-9 di Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (BMMM);
- G) Nanobiotecnologie e biosensori (FIS/01) per il corso magistrale LM8 di Biotecnologie Industriali e Ambientali (BIA);
- H) Psicologia e psicopatologia del comportamento alimentare (M-PSI/08) per il corso magistrale LM-61 di Scienze della Nutrizione per la Salute Umana (SNSU);
- I) Microbiologia e microbiologia clinica (MED/07) per il corso triennale L-2 di Biotecnologie Mediche de Farmaceutiche (BMF);
- L) Microbiologia Clinica (MED/07) per il corso magistrale LM-6 di Scienze Biosanitarie (SBS).

### **Riunione**

La commissione si è riunita per via telematica il 13/06/2021 alle ore 18 per valutare le candidature ricevute.

Per l'insegnamento di Inglese scientifico alla lettera (B), corso a scelta comune ai corsi triennali L-2 di Biotecnologie, **non sono pervenute candidature**.

Per ciascuno degli insegnamenti A, C, D, E, F e G è pervenuta una sola candidatura di docenti altamente qualificati che hanno già coperto gli insegnamenti negli anni precedenti e di cui la Commissione ha già avuto modo di valutare i dossier di candidatura. Pertanto, la Commissione propone di attribuire gli incarichi di insegnamento come segue:

A) Lingua Inglese, corso comune ai corsi triennali L-2 di Biotecnologie, al **Prof. Ruggiero Pergola**

C) Valorizzazione e gestione dell'innovazione biotecnologica, comune ai corsi triennali L-2 di Biotecnologie, alla **Dott.ssa Francesca De Leo**

D) Patologia clinica e diagnostica molecolare (MED/05) (Unità Didattica A), per il corso L-2 di BMF, alla **Dott.ssa Paola Parrella**

E) Patologia clinica e diagnostica molecolare (MED/05) (Unità Didattica B), per il corso L-2 di BMF, alla **Dott.ssa Barbara Pasculli**

F) Genetica Medica (MED/03), per il corso magistrale LM-9 di BMMM, alla **Dott.ssa Romina Ficarella**

G) Nanobiotecnologie e biosensori (FIS/01), per il corso magistrale LM8 di BIA, al **Prof. Giuseppe Maruccio**.

Per l'insegnamento alla lettera (H) di Psicologia e psicopatologia del comportamento alimentare (M-PSI/08) per il corso LM-61 di SNSU, la Commissione ha analizzato per la prima volta la candidatura del **Dott. Gabriele Ferlisi**.

#### **Candidatura del Dott. Gabriele Ferlisi**

##### Formazione, competenze e titoli scientifici

- Nel 2013, Laurea Specialistica in Psicologia Clinica presso l'Università degli Studi di Bari (110/110).
- Nel 2015, Abilitazione alla professione di Psicologo.
- Nel 2016, Master di I livello in Psicodiagnostica.
- Dal 2015 al 2019, psicoterapeuta specializzando presso l'Ospedale Fallacara di Triggiano.
- Nel 2019, specializzazione in psicoterapia.
- Da settembre 2017, responsabile del Centro psicoterapeutico Tree of Life/Bari.
- Co-autore di una decina di pubblicazioni su riviste internazionali nel periodo 2012-15.
- Ha seguito vari corsi di formazione con approfondimenti nell'ambito dei disordini alimentari.

##### Programma di insegnamento

Il programma di insegnamento proposto per l'insegnamento di 3 CFU è sintetico, ma chiaro e adeguato agli obiettivi del corso.

##### Proposta della Commissione

La Commissione propone di attribuire l'incarico di insegnamento di Psicologia e psicopatologia del comportamento alimentare al **Dott. Gabriele Ferlisi**.

Per gli insegnamenti alle lettere (I) di Microbiologia e microbiologia clinica (MED/07) per il corso L-2 di BMF e (L) di Microbiologia Clinica (MED/07) per il corso LM-6 di SBS, sono pervenute due candidature che la Commissione aveva già avuto l'occasione di valutare nell'a.a. 2020-21:

- **Dott. Angelo L'Erario**
- **Dott.ssa Carmen Capolongo**

#### **Valutazione comparativa della Commissione e proposta di affidamento**

La Commissione, dopo aver esaminato attentamente le due candidature pervenute, rileva che il dott. L'Erario possiede una esperienza professionale limitata nell'ambito della microbiologia clinica e non possiede alcuna esperienza didattica.

La dott.ssa Capolongo, possiede titoli professionali e scientifici pertinenti ed esperienze didattiche consolidate nell'insegnamento della microbiologia clinica adeguati per insegnare sia agli studenti triennali di biotecnologie che agli studenti magistrali di Scienze Biosanitarie.

Pertanto, la Commissione, propone di affidare alla **Dott.ssa Carmen Capolongo** l'insegnamento di Microbiologia e microbiologia clinica (MED/07) per il corso L-2 di BMF e l'insegnamento di Microbiologia Clinica (MED/07) per il corso LM-6 di SBS.

Bari, 14/06/2021



Prof. Susanna Cotecchia (Presidente)



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO**

**CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE**

**Regolamento per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in  
Biotecnologie Industriali e Ambientali**

**Requisiti per l'accesso**

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali e Ambientali richiede il possesso della laurea o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente.

Sono ammessi direttamente al CdS i laureati presso l'Università di Bari in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e Prodotti (classe 1 D.M. 509-1999), i laureati in Biotecnologie per l'innovazione di Processi e di Prodotti, curriculum Industriale (classe L-2 D.M. 270-2004) e i laureati in Biotecnologie Industriali ed Agroalimentari, curriculum Industriale (classe L-2 D.M. 270-2004).

I laureati in altre classi possono accedere alla laurea magistrale dopo verifica dell'adeguatezza delle loro competenze da parte della Struttura competente. In quest'ultimo caso, l'accertamento delle competenze necessarie per l'accesso da parte della Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotecnologie si svolgerà mediante l'analisi del percorso didattico documentato dal laureato. Questi, prima di procedere all'immatricolazione, dovrà ottenere l'attestazione del possesso dei requisiti.

In particolare, è richiesto il possesso di conoscenze e competenze corrispondenti a:

1) per i laureati nelle classi L-2 e L-13

almeno 6 crediti formativi universitari (CFU) nel settore scientifico-disciplinare CHIM/11 della chimica e biotecnologie delle fermentazioni.

2) per i laureati in altre classi

a) almeno 30 CFU acquisiti, nell'ambito delle attività formative di base della classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

MAT/01-MAT/09, FIS/01-FIS/08, CHIM/01 Chimica analitica, CHIM/02 Chimica fisica, CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/06 Chimica organica, BIO/01 Botanica generale, BIO/10 Biochimica, BIO/11 Biologia molecolare, BIO/13 Biologia applicata, BIO/17 Istologia, BIO/18 Genetica, BIO/19 Microbiologia generale, SECS-S/01 Statistica, SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

b) almeno 10 CFU acquisiti, nell'ambito delle discipline biotecnologiche comuni della classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

AGR/07 Genetica agraria, BIO/09 Fisiologia, BIO/10 Biochimica, BIO/11 Biologia molecolare, BIO/14 Farmacologia, BIO/18 Genetica, CHIM/06 Chimica organica, CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni, MED/04 Patologia generale, MED/42 Igiene generale e applicata

c) almeno 10 CFU acquisiti, nell'ambito delle "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche" della Classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

CHIM/01 Chimica analitica, CHIM/02 Chimica fisica, CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/04 Chimica industriale, CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici, CHIM/08 Chimica farmaceutica, CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo, CHIM/10 Chimica degli alimenti, CHIM/11 Chimica e biotecnologie delle fermentazioni, ING-IND/25 Impianti chimici, ING-IND/26 Teoria e sviluppo dei processi chimici.

d) almeno 10 CFU delle “Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche ed industriali” della Classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

BIO/01 Botanica generale, BIO/02 Botanica sistematica, BIO/03 Botanica ambientale applicata, BIO/04 Fisiologia vegetale, BIO/05 Zoologia, BIO/06 Anatomia comparata e citologia, BIO/07 Ecologia, BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica, BIO/13 Biologia applicata, BIO/14 Farmacologia, BIO/15 Biologia farmaceutica, BIO/16 Anatomia umana, BIO/17 Istologia, BIO/18 Genetica, BIO/19 Microbiologia generale.

### **Procedura di ammissione**

Lo studente, dopo aver preso visione dei requisiti richiesti per l'ammissione ed aver valutato la propria posizione in ordine agli stessi, può compilare la Richiesta di ammissione, facente parte integrante del presente Regolamento, indirizzata al Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec), a cui vanno allegati i seguenti documenti:

1. Fotocopia di un valido documento di riconoscimento.
2. Autocertificazione del titolo conseguito con indicazione degli esami svolti, CFU, votazione conseguita e SSD per singolo esame.
3. Modulo compilato per la verifica del possesso dei requisiti di accesso
4. Eventuale altra documentazione che il richiedente ritiene utile presentare.

La richiesta di accesso, con i documenti allegati, deve essere consegnata o inviata via mail presso la Segreteria Studenti dei CdL di Biotecnologie presso il Campus Universitario Barese, Via Orabona n° 4 che inoltrerà le richieste al Coordinatore del CI-Biotec ([leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)).

Le richieste di accesso saranno esaminate, verificando i requisiti curriculari, dalla Giunta del CI-Biotec che valuterà l'equivalenza dei summenzionati requisiti con i CFU acquisiti e le conoscenze dei richiedenti anche, eventualmente, attraverso un colloquio.

Il parere della Giunta del CI-Biotec sarà comunicato ai candidati e trasmesso alla Segreteria Studenti.

In assenza dei requisiti curriculari, i CFU mancanti per l'immatricolazione al CdL magistrale potranno essere acquisiti tramite l'iscrizione ai “corsi singoli”, attraverso i quali potranno essere frequentati e superati gli esami relativi agli insegnamenti richiesti per l'accesso. Attraverso tale tipologia di attività, lo studente che, non essendo in possesso dei CFU richiesti non può essere immatricolato al I anno del CdL, può frequentare gli insegnamenti del I anno del CdL magistrale. L'iscrizione ai corsi singoli è, tuttavia, limitata ad un massimo di 30 CFU per un anno accademico (Regolamento Didattico di Ateneo). Lo studente potrà, nell'anno accademico successivo, chiedere l'immatricolazione direttamente al II anno se avrà conseguito, nell'intero anno accademico, almeno 24 CFU degli insegnamenti del I anno del CdL magistrale (delibera del SA 28/10/2009).

Ulteriori informazioni potranno essere richieste alla Sezione Segreterie Studenti (U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotecnologiche):

Sig.ra Leonarda Angelillo Responsabile - e-mail [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it)  
e alla Dott.ssa Rosella Crudele – e-mail [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)

**RICHIESTA DI ACCESSO**  
**al Corso di Laurea Magistrale in**  
**Biotecnologie Industriali e Ambientali**

AL COORDINATORE  
Consiglio Interclasse di Biotecnologie  
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**Il/La sottoscritto/a** \_\_\_\_\_

**nato/a a** \_\_\_\_\_ **il** \_\_\_\_\_

**Recapito telefonico e mail** \_\_\_\_\_

**Titolo di studio:** \_\_\_\_\_

**Classe Ministeriale:** \_\_\_\_\_

**Università di provenienza:**

**CHIEDE**

di essere ammesso/a al CdL Magistrale in Biotecnologie Industriali e Ambientali dell'Università di Bari.

A tal fine allega:

- a) Fotocopia di un valido documento di riconoscimento.
- b) Autocertificazione del titolo conseguito con esami svolti (CFU, votazione conseguita e SSD per singolo esame).
- c) Modulo di verifica delle attività formative indispensabili.
- d) Eventuale altra documentazione.

Luogo e data \_\_\_\_\_

Firma del Dichiarante \_\_\_\_\_

**MODULO PER LA VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI ACCESSO****al Corso di Laurea Magistrale in****Biotecnologie Industriali e Ambientali**

**ATTENZIONE:** i CFU acquisiti in uno specifico SSD potranno essere considerati nel calcolo dei requisiti SOLO UNA VOLTA!! (in uno solo dei gruppi di discipline)

1) per i laureati nelle classi L-2 e L-13

<b>Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessary
CHIM/11 Chimica e biotecnologie delle fermentazioni		6
<b>totale</b>		

2) per i laureati in altre classi

<b>Discipline di base</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessary
da MAT/01 a MAT/09		10
da FIS/01 a FIS/08		
SECS-S/01 - Statistica		
SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		
CHIM/01 - Chimica analitica		10
CHIM/02 - Chimica fisica		
CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica		
CHIM/06 - Chimica organica		
BIO/10 - Biochimica		10
BIO/11 - Biologia molecolare		
BIO/13 - Biologia applicata		
BIO/17 - Istologia		
BIO/18 - Genetica		
BIO/19 - Microbiologia generale		
<b>totale</b>		

<b>Discipline biotecnologiche comuni</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
AGR/07 Genetica agraria		10
BIO/09 Fisiologia		
BIO/10 Biochimica		
BIO/11 Biologia molecolare		
BIO/14 Farmacologia		
BIO/18 Genetica		
CHIM/06 Chimica organica		
CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni		
MED/04 Patologia generale		
<b>totale</b>		

<b>Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
CHIM/01 Chimica analitica		10
CHIM/02 Chimica fisica		
CHIM/03 Chimica generale e inorganica		
CHIM/04 Chimica industriale		
CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici		
CHIM/08 Chimica farmaceutica		
CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo		
CHIM/10 Chimica degli alimenti		
CHIM/11 Chimica e biotecnologie delle fermentazioni		
ING-IND/25 Impianti chimici		
ING-IND/26 Teoria e sviluppo dei processi chimici		
<b>totale</b>		

<b>Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
BIO/01 Botanica generale		10
BIO/02 Botanica sistematica		
BIO/03 Botanica ambientale applicata		
BIO/04 Fisiologia vegetale		
BIO/05 Zoologia		
BIO/06 Anatomia comparata e citologia		
BIO/07 Ecologia		
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
BIO/13 Biologia applicata		
BIO/14 Farmacologia		
BIO/15 Biologia farmaceutica		
BIO/16 Anatomia umana		
BIO/17 Istologia		
BIO/18 Genetica		
BIO/19 Microbiologia generale		
<b>totale</b>		

Luogo e data \_\_\_\_\_

Firma del Dichiarante \_\_\_\_\_

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO**  
**CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE**

**Regolamento per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in**  
**Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare**

**Requisiti per l'accesso**

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare richiede il possesso della laurea o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente.

Accedono direttamente al CdS i laureati presso l'Università di Bari in Biotechnologie sanitarie e farmaceutiche (classe 1 D.M. 509-1999) e i laureati in Biotechnologie mediche e farmaceutiche (classe L-2 D.M. 270-2004).

I laureati in altre classi possono accedere alla laurea magistrale dopo verifica dell'adeguatezza delle loro competenze da parte della Struttura competente. In quest'ultimo caso, l'accertamento delle competenze necessarie per l'accesso da parte della Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotechnologie si svolgerà mediante l'analisi del percorso didattico documentato dal laureato. Questi, prima di procedere all'immatricolazione, dovrà ottenere l'attestazione del possesso dei requisiti.

In particolare, è richiesto il possesso di conoscenze e competenze corrispondenti a:

1) per i laureati nelle classi L-2 e L-13

almeno 6 crediti formativi universitari (CFU) nei settori scientifico-disciplinari MED/04 o MED/05.

2) per i laureati in altre classi

a) almeno 30 CFU acquisiti, nell'ambito delle attività formative di base della classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

MAT/01-MAT/09, FIS/01-FIS/08, CHIM/01 Chimica analitica, CHIM/02 Chimica fisica, CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/06 Chimica organica, BIO/01 Botanica generale, BIO/10 Biochimica, BIO/11 Biologia molecolare, BIO/13 Biologia applicata, BIO/17 Istologia, BIO/18 Genetica, BIO/19 Microbiologia generale, SECS-S/01 Statistica, SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

b) almeno 20 CFU acquisiti, nell'ambito delle discipline biotecnologiche comuni (\*) della classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

AGR/07 Genetica agraria, BIO/09 Fisiologia, BIO/10 Biochimica, BIO/11 Biologia molecolare, BIO/14 Farmacologia, BIO/18 Genetica, CHIM/06 Chimica organica, CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni, MED/04 Patologia generale, MED/42 Igiene generale e applicata

**(\*) In questo ambito disciplinare si richiede che lo studente abbia conseguito almeno 5 CFU del SSD BIO/11, almeno 5 CFU del SSD BIO/18 e gli altri 10 CFU nei restanti SSD**

c) almeno 10 CFU acquisiti, nell'ambito delle "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche" della Classe L-2, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica, MED/03 Genetica medica, MED/04 Patologia generale, MED/05 Patologia clinica, MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica, MED/09 Medicina interna, MED/13 Endocrinologia, MED/15 Malattie del sangue, MED/42 Igiene generale e applicata, VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali.

## Procedura di ammissione

Lo studente, dopo aver preso visione dei requisiti richiesti per l'ammissione ed aver valutato la propria posizione in ordine agli stessi, può compilare la Richiesta di ammissione, facente parte integrante del presente Regolamento, indirizzata al Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec), a cui vanno allegati i seguenti documenti:

1. Fotocopia di un valido documento di riconoscimento.
2. Autocertificazione del titolo conseguito con indicazione degli esami svolti, CFU, votazione conseguita e SSD per singolo esame.
3. Modulo per la verifica del possesso dei requisiti di accesso
4. Eventuale altra documentazione che il richiedente ritiene utile presentare.

La richiesta di accesso, con i documenti allegati, deve essere consegnata presso la Segreteria Studenti dei CdL di Biotecnologie presso il Campus Universitario Barese, Via Orabona n° 4 (Sig.ra Leonarda Angelillo o Dott.ssa Rosella Crudele) o inviata via mail ([leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)). La segreteria studenti inoltrerà le richieste al Coordinatore del CI-Biotec.

Le richieste di accesso saranno esaminate, verificando i requisiti curriculari, dalla Giunta del CI-Biotec che valuterà l'equivalenza dei summenzionati requisiti con i CFU acquisiti e le conoscenze dei richiedenti anche, eventualmente, attraverso un colloquio.

Il parere della Giunta del CI-Biotec sarà comunicato ai candidati e trasmesso alla Segreteria Studenti.

In assenza dei requisiti curriculari, i CFU mancanti per l'immatricolazione al CdL magistrale potranno essere acquisiti tramite l'iscrizione ai "corsi singoli", attraverso i quali potranno essere frequentati e superati gli esami relativi agli insegnamenti richiesti per l'accesso. Attraverso tale tipologia di attività, lo studente che, non essendo in possesso dei CFU richiesti non può essere immatricolato al I anno del CdL, può frequentare gli insegnamenti del I anno del CdL magistrale. L'iscrizione ai corsi singoli è, tuttavia, limitata ad un massimo di 30 CFU per un anno accademico (Regolamento Didattico di Ateneo). Lo studente potrà, nell'anno accademico successivo, chiedere l'immatricolazione direttamente al II anno se avrà conseguito, nell'intero anno accademico, almeno 24 CFU degli insegnamenti del I anno del CdL magistrale (delibera del SA 28/10/2009).

Ulteriori informazioni potranno essere richieste alla Sezione Segreterie Studenti (U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotecnologiche) ([leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it))



**RICHIESTA DI ACCESSO**  
**al Corso di Laurea Magistrale in**  
**Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare**

AL COORDINATORE  
Consiglio Interclasse di Biotecnologie  
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**Il/La sottoscritto/a** \_\_\_\_\_

**nato/a a** \_\_\_\_\_ **il** \_\_\_\_\_

**Recapito telefonico e mail** \_\_\_\_\_

**Titolo di studio:** \_\_\_\_\_

**Classe Ministeriale:** \_\_\_\_\_

**Università di provenienza:** \_\_\_\_\_

**CHIEDE**

di essere ammesso/a al CdL Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare dell'Università di Bari.

A tal fine allega:

- a) Fotocopia di un valido documento di riconoscimento.
- b) Autocertificazione del titolo conseguito con esami svolti (CFU, votazione conseguita e SSD per singolo esame).
- c) Modulo di verifica delle attività formative indispensabili.
- d) Eventuale altra documentazione.

Luogo e data \_\_\_\_\_

Firma del Dichiarante \_\_\_\_\_

**MODULO PER LA VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI ACCESSO****al Corso di Laurea Magistrale in****Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare**

**ATTENZIONE:** i CFU acquisiti in uno specifico SSD potranno essere considerati nel calcolo dei requisiti SOLO UNA VOLTA!! (in uno solo dei gruppi di discipline)

1) per i laureati nelle classi L-2 e L-13

<b>Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
MED/04 Patologia generale		6
MED/05 Patologia clinica		
<b>totale</b>		

2) per i laureati in altre classi

<b>Discipline di base</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
da MAT/01 a MAT/09		10
da FIS/01 a FIS/08		
SECS-S/01 - Statistica		
SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica		
CHIM/01 - Chimica analitica		10
CHIM/02 - Chimica fisica		
CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica		
CHIM/06 - Chimica organica		
BIO/10 - Biochimica		10
BIO/11 - Biologia molecolare		
BIO/13 - Biologia applicata		
BIO/17 - Istologia		
BIO/18 - Genetica		

BIO/19 - Microbiologia generale		
<b>totale</b>		

<b>Discipline biotecnologiche comuni (*)</b>		
settore scientifico disciplinare	CFU acquisiti	CFU necessari
AGR/07 Genetica agraria		20
BIO/09 Fisiologia		
BIO/10 Biochimica		
BIO/11 Biologia molecolare		
BIO/14 Farmacologia		
BIO/18 Genetica		
CHIM/06 Chimica organica		
CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni		
MED/04 Patologia generale		
<b>totale</b>		

(\*) In queste discipline si richiede che lo studente abbia conseguito almeno 5 CFU del SSD BIO/11, almeno 5 CFU del SSD BIO/18 e gli altri 10 CFU nei restanti SSD

<b>Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche</b>		
settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU acquisiti	CFU necessari
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		10
MED/03 Genetica medica		
MED/04 Patologia generale		
MED/05 Patologia clinica		
MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica		
MED/09 Medicina interna		
MED/13 Endocrinologia		
MED/15 Malattie del sangue		
MED/42 Igiene generale e applicata		
VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali		
<b>totale</b>		

Luogo e data \_\_\_\_\_

Firma del Dichiarante \_\_\_\_\_

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

### CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE

#### Regolamento per l'esame di laurea magistrale dei corsi di studio di biotecnologie

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE (BMMM)
- BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI (BIA)  
*affendenti al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB)*  
*U.O. Didattica e Servizi agli Studenti presso il Labo-biotech, Via Fanelli n. 204*
- BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITA E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI (BQSA)  
*affendente al Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA)*  
*U.O. Didattica e Servizi agli Studenti presso il DiSSPA, Campus di via Orabona n. 4*

Per il conseguimento del titolo di studio lo studente dovrà acquisire 30 CFU per i CdS magistrali in BMMM e BIA e 32 CFU per il CdS in BQSA relativi a un periodo di tirocinio formativo, nonché 8 CFU relativi a una prova finale consistente nella presentazione di un elaborato scritto individuale (tesi di laurea) il cui contenuto sviluppa un tema sperimentale originale affrontato durante le attività di tirocinio formativo. Tale elaborato sarà preparato dallo studente sotto la supervisione del Tutor accademico nominato per l'attività di tirocinio formativo secondo le indicazioni riportate **nell'Allegato 1** al presente regolamento.

La tesi di laurea è depositata a cura dello studente in formato elettronico attraverso il sistema BiblioTela almeno 15 giorni prima della presunta data di laurea (vedi Guida all'Uso di BiblioTela sul sito UNIBA).

La tesi di laurea sarà validata dal Tutor accademico su BiblioTela e sarà trasmessa alla Commissione di Laurea a cura della UO Didattica del Dipartimento di afferenza per la valutazione, non prima che lo studente abbia conseguito i crediti previsti dall'ordinamento didattico del corso di studi al netto di quelli da conseguire con lo svolgimento della prova finale.

**Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea** lo studente deve:

- i) aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami per un numero di CFU pari a 112;
- ii) aver compilato la Domanda di Esame di Laurea sul portale Esse3;
- iii) aver consegnato o inviato alla U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotecnologiche – Sezione Segreteria Studenti (Campus - via Orabona n. 4; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); rosella crudele@uniba.it) ricevuta del versamento richiesto entro i termini previsti (per la sessione estiva dal 21 al 30 aprile di ogni anno, per la sessione autunnale dall'1 al 10 settembre di ogni anno, per la sessione straordinaria dall' 1 al 10 dicembre di ogni anno);
- iv) aver consegnato o inviato presso la U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotecnologiche – Sezione Segreteria Studenti (Campus - via Orabona n. 4; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); rosella crudele@uniba.it) e alla U.O. Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento di afferenza i documenti indicati nell'**Allegato 2** al presente regolamento.

L'esame di laurea si svolge, di norma, nei mesi di **luglio, ottobre dicembre e marzo** e verte sulla discussione della tesi di laurea preparata dal candidato.

Lo studente supera la prova finale quando consegue una votazione complessiva non inferiore a sessantasei punti, con giudizio positivo assegnato alla prova finale.

A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

- a) la media ponderata dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi. Al fine di

valutare adeguatamente il peso che le singole attività didattiche hanno nella formazione complessiva del laureando, tale media verrà calcolata dopo aver convertito in Punti-credito (PCr) i voti conseguiti nei singoli esami (la conversione in PCr di un voto espresso in trentesimi verrà eseguita con il

seguinte calcolo:  $PCr = (V \times Cr \times 110) / (N \times 30)$  dove Cr = numero dei crediti attribuiti al corso, V = voto in trentesimi conseguito nel relativo esame, N = numero dei crediti conseguiti con voto previsti dall'ordinamento). Nel caso di esami in soprannumero, cioè di esami relativi a insegnamenti cui corrispondono CFU oltre i 120 necessari per conseguire il diploma di laurea, questi possono essere considerati, ai fini del calcolo della media ponderata, solo se inseriti nel piano di studi e fino a un massimo di 6 CFU. Se in misura superiore a due, si computano le due migliori votazioni conseguite. Per il calcolo della media ponderata, il numero di crediti relativo a tale/i insegnamento/i (X CFU) viene aggiunto al numero dei CFU conseguiti con voto previsti dall'ordinamento (N + X). Agli esami convalidati di studenti provenienti da altre università italiane è assegnata la votazione dell'Università di provenienza. Agli esami convalidati di studenti provenienti da università straniere sia in regime di convenzione sia nell'ambito del programma scambi internazionali è assegnata la votazione dell'Università di provenienza che, quando espressa con altre scale numeriche o letterali, è convertita in trentesimi sulla base di apposite tabelle di corrispondenza.

b) i punti fino ad un massimo di 8, di cui, fino ad un massimo di 5 su proposta del Relatore e fino ad un massimo di 3 proposti dagli altri membri della Commissione di Laurea con votazione a scrutinio palese in base alla media dei punteggi (numeri interi da 0 a 3) indicati individualmente dai commissari;

c) 1 punto per gli studenti che sostengono l'esame di laurea entro l'ultima sessione utile dell'A.A. corrispondente al secondo anno di corso;

d) i punti per ogni lode ottenuta negli esami di profitto (0,1 punto per lode);

e) 0,5 punti per abilità certificate di lingua inglese di livello C1 o superiore; a tal fine sarà considerata utile la certificazione relativa alla idoneità di lingua inglese avanzata conseguita in seguito a frequenza a corsi universitari, ovvero certificazione ritenute valide nel quadro europeo di riferimento.

La somma dei PCr conseguiti dal singolo studente nell'intero iter formativo costituirà il voto di base, espresso in centodecimi, con cui lo stesso studente si presenta all'esame di laurea. Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci "a-e" viene arrotondato per eccesso al numero intero superiore se la parte decimale del punteggio è almeno 50.

Su proposta del Presidente, la lode può essere attribuita all'unanimità dalla Commissione, ai candidati che abbiano conseguito, senza alcun arrotondamento, un punteggio di base (voce a) di almeno **103/110** (media ponderata) ed un voto complessivo (voci a-e) di almeno 110/110 senza alcun arrotondamento.

I laureati particolarmente meritevoli possono ricevere il **plauso della Commissione** di Laurea.

## **Allegato 1 al Regolamento per l'esame di laurea magistrale**

### **LINEE GUIDA PER LA PREPARAZIONE DELL'ELABORATO FINALE INERENTE L'ATTIVITA' DI TIROCINIO SVOLTA E PER LA PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA**

#### **ELABORATO FINALE**

**Lunghezza del testo:** di norma, un numero massimo di 80 pagine comprensive di indice, figure, tabelle, bibliografia ed eventuali appendici.

**Articolazione del testo:** riassunto (massimo 1 pagina), introduzione (massimo 20 pagine), scopo del progetto, risultati e discussione, conclusioni; i metodi possono essere inseriti in un'appendice o rappresentare una sezione del testo.

**Carattere:** Times New Roman 12, interlinea 1,5

**Margini:** sinistro 4,5; destro 2; superiore e inferiore 2,5

**Indicazioni da riportare sul frontespizio della tesi** (con carattere Times New Roman 20):

- **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, DIPARTIMENTO** (di afferenza del corso di laurea)
- **Corso di laurea magistrale in** (riportare la denominazione del corso)
- **Tesi di laurea sperimentale in** (riportare la denominazione dell'insegnamento di riferimento)
- **Titolo della tesi**
- **Sede di svolgimento dell'attività di tirocinio** (Dipartimento, o Università, o Istituto, o Azienda)
- **Relatore** (Chiar.mo Prof. nome e cognome)
- **Correlatore** (Chiar.mo Prof. o Dott. nome e cognome) o **Tutor Aziendale** (Dott. nome e cognome) indicando in parentesi l'**affiliazione** del Correlatore o del Tutor Aziendale (Dipartimento, o Università, o Istituto, o Azienda) se esterni all'Università di Bari
- **Tutor di Laboratorio** (Dott. nome e cognome)
- **Laureando** (Nome e cognome)
- **Anno Accademico XXXX-XXXX**

**!!** Sul frontespizio, oltre al nome del Relatore, possono comparire i nomi di **non più di due persone** tra le categorie Correlatore, Tutor Aziendale e Tutor di laboratorio.

#### **PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA:**

- Per la discussione dell'elaborato, lo studente potrà predisporre una presentazione in power point della durata massima di 15 minuti.

- Nella preparazione del power point, si raccomanda di:

- riportare nella prima diapositiva le stesse indicazioni contenute sul frontespizio dell'elaborato finale
- usare caratteri leggibili (Arial, Verdana, Times) della dimensione di almeno 18 pt nel testo
- non scrivere testi lunghi nelle diapositive
- limitare le animazioni.

## **Allegato 2 al Regolamento per l'esame di laurea magistrale**

### **MEMORANDUM PER I LAUREANDI DEI CDL MAGISTRALE DI BIOTECNOLOGIE**

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE
- BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI  
*U.O. Didattica e Servizi agli Studenti presso il Labo-biotech, Via Fanelli n. 204*
- BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITÀ E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI  
*U.O. Didattica e Servizi agli Studenti presso il DiSSPA, Campus di via Orabona n. 4*

#### **Premessa**

- a) Gli esami si possono sostenere sino a 5 gg. “LAVORATIVI” prima della data fissata per la seduta di Laurea.
- b) Entro 15 gg. prima della data fissata per la seduta di Laurea, gli studenti sono tenuti a depositare la tesi in formato elettronico attraverso il sistema BiblioTela.

**Documenti da consegnare o inviare alla U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotechologiche – Sezione Segreterie Studenti (Campus via Orabona n. 4; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) entro 15 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) n. 1 Modulo Tesi (da scaricare dal sito dei CdS di Biotechologie o da ritirare presso la U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotechologiche – Sezione Segreterie Studenti), debitamente compilato in ogni sua parte, e firmato dal Relatore, dal Laureando e dal Direttore del Dipartimento di afferenza o dal Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotechologie (\* vedi sotto);
- ii) fotocopia dell'avvenuto pagamento della 2a e 3a rata delle tasse riferite all'Anno Accademico di riferimento della seduta di Laurea;
- iii) ricevuta dell'avvenuta compilazione del Questionario Alma Laurea (per dubbi e/o chiarimenti rivolgersi alla U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotechologiche – Sezione Segreterie Studenti: Dott.ssa Rosella Crudele);
- iv) in caso di doppio nome, dichiarazione in cui si richiede che la pergamena di laurea riporti gli stessi dati del documento di riconoscimento.

**Documenti da consegnare presso la U.O. Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento di afferenza del CdL entro 3 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) allegati 3, 4 (laddove pertinenti) e 6 della Modulistica sul Tirocinio;
- ii) registro del tirocinio (allegato 5 della Modulistica sul Tirocinio);
- iii) attestato dell'avvenuta registrazione al portale dei laureati in Biotechologie di Bari  
<http://biotec.uniba.directory/>

*Per iscriversi, andare alla voce di menu "Registrati" e compilare i campi richiesti. La mail di risposta funge da ricevuta dell'avvenuta iscrizione.*



*\* Per quanto concerne la firma del Direttore del Dipartimento o del Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie, occorre recarsi o interagire via mail con la U.O Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento di afferenza del CdL (Dott.ssa Teresa Lorusso presso il Labo-Biotech per BMMM e BIA, [teresa.lorusso@uniba.it](mailto:teresa.lorusso@uniba.it); Dott.ssa Fara Martinelli presso il DiSSPA per BQSA; [fara.martinelli@uniba.it](mailto:fara.martinelli@uniba.it)).*

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

### CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE

#### Regolamento per l'esame di laurea triennale dei corsi di studio di biotecnologie

*per gli studenti iscritti a partire dal 2015-16 (Nuovo Ordinamento)*

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE
- BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI E AGRO-ALIMENTARI  
*affendenti al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB)*

#### **Art. 1 Preparazione della tesi di laurea e prova finale**

Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 3 CFU (corrispondenti a 75 ore di attività) relativi alla preparazione della tesi di laurea e alla prova finale consistente nella presentazione della tesi. L'elaborato sarà preparato dallo studente sotto la supervisione di un Relatore membro del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec).

#### **Art. 2 Tesi di laurea**

La tesi di laurea consiste in un elaborato scritto individuale, anche in lingua inglese, su una tematica scientifica nell'ambito di uno dei settori scientifico-disciplinari (SSD) dei Corsi di Studio (CdS) di biotecnologie. Il contenuto della tesi verte sull'approfondimento di un argomento di un insegnamento curriculare.

L'elaborazione della tesi di laurea ha i seguenti obiettivi per lo studente:

- i) imparare a svolgere in maniera autonoma una ricerca bibliografica
- ii) acquisire esperienza nella lettura di articoli scientifici in lingua inglese
- iii) ampliare le capacità di comprensione e di analisi critica di articoli scientifici
- iv) stimolare le capacità di approfondimento di problematiche scientifiche
- v) acquisire autonomia nella scrittura di testi scientifici al fine di rafforzare la capacità di comunicazione scritta del laureando.

L'esposizione della tesi di laurea alla prova finale ha l'obiettivo di rafforzare le capacità di comunicazione orale del laureando nonché la sua autonomia nel sostenere una discussione scientifica.

#### **Art.3 Domanda di tesi di laurea**

Le domande di tesi di laurea possono essere presentate dagli Studenti iscritti a partire dal 3° anno di corso o successivi, che abbiano superato almeno 14 esami curriculari con voto nell'ambito del Corso di Laurea triennale.

In occasione della data di scadenza per la presentazione della domanda di tesi, il CI-Biotec rende pubblica la lista degli argomenti di tesi proposti dai docenti appartenenti al CI-Biotec, nell'ambito dei SSD facenti parte dei corsi di Biotecnologie. Il docente proponente, che svolgerà il ruolo di Relatore della tesi di laurea, ha il compito di guidare il laureando nella comprensione ed analisi critica del testo proposto per la tesi, nella stesura dell'elaborato scritto e nella preparazione della presentazione orale, in base agli obiettivi su indicati (Art. 2). Il **Relatore** può chiedere la collaborazione di un laureato non strutturato (dottorando, assegnista, borsista, contrattista) che lavora nel suo gruppo di ricerca, a cui sarà attribuito il ruolo di **Tutor**.

Gli studenti idonei a presentare domanda potranno esprimere, di norma, otto preferenze rispetto agli argomenti proposti e le loro richieste saranno valutate dalla Giunta del CI-Biotec.

Le domande (compilate secondo le indicazioni riportate **nell'Allegato 1** al presente regolamento) vanno inoltrate alla Segreteria del Labo-Biotech (UO Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento) **entro il 15 aprile, 30 giugno, 15 settembre e il 10 dicembre** di ogni Anno Accademico.

#### **Art. 4 Attribuzione della tesi di laurea**

In seguito alla presentazione delle domande da parte degli studenti, la Giunta del CI-Biotec procederà all'attribuzione dell'argomento di tesi e alla designazione del Relatore secondo una graduatoria di merito, comune ai due CdS triennali, alla cui definizione contribuiscono:

- i) la media ponderata dei voti degli esami di profitto;
- ii) il numero di CFU conseguiti all'atto della presentazione della domanda di tesi di laurea.

La posizione in graduatoria è determinata sommando la media ponderata diviso 30 (MP/30) al numero dei soli CFU acquisiti con voto, diviso 156 (MP/30+CFU con voto/156). Sono esclusi dal computo, eventuali ulteriori CFU acquisiti con voto non ricompresi nell'ordinamento.

Di norma, l'elaborazione tesi di laurea dovrà essere conclusa entro i quattro mesi successivi alla data di assegnazione.

#### **Art. 5 Ammissione all'esame di laurea**

L'esame di laurea si svolge, di norma, nei mesi di **luglio, ottobre, dicembre e marzo** e verte sulla discussione della tesi di laurea preparata dal candidato.

Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea lo studente deve:

- i) aver seguito tutti i corsi ed avere superato i relativi esami per un numero di CFU pari a 177;
- ii) aver compilato la Domanda di Esame di Laurea sul portale Esse3;
- iii) aver consegnato o inviato alla Segreteria Studenti (Campus di Via Orabona) ricevuta del versamento richiesto entro i termini previsti (per la sessione estiva dal 21 al 30 aprile di ogni anno, per la sessione autunnale dall'1 al 10 settembre di ogni anno, per la sessione straordinaria dall' 1 al 10 dicembre di ogni anno);
- iv) avere consegnato o inviato alle rispettive Segreterie i documenti indicati nell'**Allegato 2** al presente regolamento.

La tesi di laurea sarà preparata dallo studente secondo le indicazioni riportate **nell'Allegato 3** al presente regolamento.

La tesi di laurea sarà depositata, a cura dello studente, in formato elettronico attraverso il sistema BiblioTela almeno 15 giorni prima della data di laurea prevista (vedi Guida all'Uso di BiblioTela sul sito UNIBA). La tesi di laurea e la nota del Relatore saranno trasmessi alla Commissione di laurea per la valutazione della prova finale.

#### **Art. 6 Esame di laurea**

La prova finale consiste nell'esposizione della tesi di laurea da parte del laureando al cospetto della Commissione di laurea designata dal Dipartimento.

La Commissione di laurea, composta da almeno sette membri, esprime la propria valutazione sulla prova finale sentito il parere del Relatore e tenendo conto dei risultati degli esami di profitto dello studente. La prova finale si svolge in seduta pubblica e si conclude con la proclamazione.

#### **Art. 7 Determinazione del voto di laurea**

Lo studente supera la prova finale quando consegue una votazione complessiva non inferiore a sessantasei punti, con giudizio positivo assegnato alla prova finale.

A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri (a-e).

**a)** La media ponderata dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi.

Al fine di valutare adeguatamente il peso che le singole attività didattiche hanno nella formazione complessiva del laureando, tale media verrà calcolata dopo aver convertito in Punti-credito (PCr) i voti conseguiti nei singoli esami. La conversione in PCr di un voto espresso in trentesimi verrà eseguita con il seguente calcolo:  $PCr = (V \times Cr \times 110) / (156 \times 30)$  (dove Cr = numero dei CFU attribuiti al corso, V = voto in trentesimi conseguito nel relativo esame, 156 = numero dei CFU conseguiti con voto previsti dall'ordinamento). Nel caso di esami in soprannumero, cioè di

esami relativi a insegnamenti cui corrispondono CFU oltre i 180 necessari per conseguire il diploma di laurea, questi possono essere considerati, ai fini del calcolo della media ponderata, solo se inseriti nel piano di studi e fino a un massimo di due. Se in misura superiore a due, si computano le due migliori votazioni conseguite. Per il calcolo della media ponderata, il numero di crediti relativo a tale/i insegnamento/i ( $X$  CFU) viene aggiunto al numero dei CFU conseguiti con voto previsti dall'ordinamento ( $156 + X$ ). Agli esami convalidati di studenti provenienti da altre Università italiane è assegnata la votazione dell'Università di provenienza. Agli esami convalidati di studenti provenienti da Università straniere sia in regime di convenzione sia nell'ambito del programma scambi internazionali è assegnata la votazione dell'Università di provenienza che, quando espressa con altre scale numeriche o letterali, è convertita in trentesimi sulla base di apposite tabelle di corrispondenza. Quanto risultante dal punto a) costituisce la media ponderata, espressa in centodecimi, con cui lo studente si presenta all'esame di laurea.

**b)** Fino ad un massimo di 6 punti, di cui, fino ad un massimo di 3 su proposta del Relatore e fino ad un massimo di 3 proposti dagli altri membri della Commissione di Laurea con votazione a scrutinio palese in base alla media dei punteggi (numeri interi da 0 a 3) indicati individualmente dai commissari.

**c)** 3 punti per coloro i quali si laureano entro la prima seduta di ottobre, di norma fissata entro la prima decade di ottobre; 2 punti per coloro i quali si laureano successivamente alla prima seduta di ottobre ed entro il mese di marzo successivo.

**d)** 0,1 punti per ogni lode ottenuta negli esami di profitto.

**e)** 0,5 punti per abilità certificate di lingua inglese di livello C1 o superiore (a tal fine sarà considerata utile la certificazione relativa alla idoneità di lingua inglese avanzata conseguita in seguito a frequenza a corsi universitari ovvero certificazioni ritenute valide nel quadro europeo di riferimento). Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci "a – e" viene arrotondato per eccesso al numero intero superiore se la parte decimale del punteggio è almeno 50.

Su proposta del Presidente, la lode può essere attribuita all'unanimità dalla Commissione, ai candidati che abbiano conseguito, senza alcun arrotondamento, un punteggio di base (voce a) di almeno **102/110** (media ponderata) ed un voto complessivo (voci a - e) di almeno 110/110 senza alcun arrotondamento.

**Allegato 1 al Regolamento per l'esame di laurea triennale**

**MODULO PER LA DOMANDA DI TESI DI LAUREA**

- BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI E AGRO-ALIMENTARI
- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE

Il sottoscritto (Cognome e Nome)	
Data e luogo di nascita	
Residenza	
Domicilio (se diverso dalla	
Cell.	
e-mail	
Iscritto al CdL in	
Matricola	

Presa visione del:

- Piano di studio del Corso di Laurea
- "Regolamento per l'esame di laurea triennale" presente sul sito [www.biotec.uniba.it](http://www.biotec.uniba.it).

**CHIEDE**

di svolgere la tesi di laurea secondo il seguente ordine di priorità:

preferenza	SSD	RELATORE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

*\* se nessuna preferenza potrà essere soddisfatta, la tesi sarà attribuita in base alla coerenza col piano di studio*

**DICHIARA**

- di aver sostenuto e superato, a tutt'oggi, gli esami di profitto elencati nell'autocertificazione in allegato e di avere riportato il seguente voto medio ponderato ...../30

**Data :** .....

**Firma:** .....

**LE DOMANDE COMPILATE A MANO NON SARANNO ACCETTATE**



## **Allegato 2 al Regolamento per l'esame di laurea triennale**

### **MEMORANDUM PER I LAUREANDI DEI CDL TRIENNALE IN BIOTECNOLOGIE**

#### **Premessa**

- a) Gli esami si possono sostenere sino a 5 gg. "LAVORATIVI" prima della data fissata per la seduta di Laurea.
- b) Entro 15 gg. prima della data fissata per la seduta di Laurea, gli studenti sono tenuti a depositare la tesi di laurea attraverso il sistema Bibliotela.

**Documenti da consegnare o inviare in Segreteria Studenti (Campus di via Orabona; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) entro 15 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) n 1 Modulo Tesi (da scaricare dal sito dei CdS di Biotecnologie o da ritirare presso la Segreteria Studenti), debitamente compilato in ogni sua parte, e firmato dal Relatore, dal Laureando e dal Direttore del Dipartimento o dal Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (\* vedi sotto);
- ii) fotocopia dell'avvenuto pagamento della 2a e 3a rata delle tasse riferite all'Anno Accademico di riferimento della seduta di Laurea;
- iii) ricevuta dell'avvenuta compilazione del Questionario Alma Laurea (per dubbi e/o chiarimenti rivolgersi alla Segreteria Studenti: Dott.ssa Rosella Crudele);
- iv) in caso di doppio nome, dichiarazione in cui si richiede che la pergamena di laurea riporti gli stessi dati del documento di riconoscimento.

**Documenti da consegnare presso la Segreteria del Labo-Biotech entro 3 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) presentazione in Power Point su supporto elettronico.

**\* Per quanto concerne la firma del Direttore del Dipartimento o del Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie, occorre recarsi presso o interagire via mail con la Segreteria didattica del Labo-Biotech ([teresa.lorusso@uniba.it](mailto:teresa.lorusso@uniba.it)).**

## **Allegato 3 al Regolamento per l'esame di laurea triennale**

### **LINEE GUIDA PER LA PREPARAZIONE DELLA TESI DI LAUREA E PER LA PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA**

#### **ELABORATO FINALE**

**Lunghezza del testo:** massimo 20 pagine comprensive di indice, eventuali figure, tabelle, appendici e bibliografia

**Articolazione del testo:** riassunto (massimo 1 pagina), introduzione (3-5 pagine), approfondimento (13-15 pagine), bibliografia (1-2 pagine).

**Carattere** Times New Roman 12, interlinea 2

**Margini:** sinistro 4,5; destro 2; superiore e inferiore 2,5

**Indicazioni da riportare sul frontespizio della tesi** (con carattere Times New Roman 20):

- **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE, BIOTECNOLOGIE E BIOFARMACEUTICA**
- **Corso di laurea triennale in** (riportare la denominazione del corso)
- **Tesi di laurea in** (riportare la denominazione dell'insegnamento di riferimento)
- **Titolo della tesi**
- **Relatore** (Chiar.mo Prof. nome e cognome)
- **Tutor** (*se presente*) (Dott. nome e cognome)
- **Laureando** (Nome e cognome)
- **Anno Accademico** XXXX-XX

#### **PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA:**

- Per la discussione dell'elaborato, lo studente potrà predisporre una presentazione in power point costituita da non più di 6 diapositive della durata massima di 5 minuti.

- Nella preparazione del power point, si raccomanda di:

- riportare nella prima diapositiva le stesse indicazioni contenute sul frontespizio dell'elaborato finale
- usare caratteri leggibili (Arial, Verdana, Times) della dimensione di almeno 18 pt nel testo
- non scrivere testi lunghi nelle diapositive
- limitare le animazioni.



## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

### CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE

#### Regolamento per l'esame di laurea triennale dei Corsi di Studio in Biotecnologie

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE
- BIOTECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E DI PRODOTTI  
*affidenti al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB)*

***per studenti iscritti negli anni precedenti al 2015-16***

Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 3 CFU relativi a un periodo di tirocinio formativo, nonché 3 CFU relativi alla prova finale consistente nella presentazione di un elaborato scritto individuale che dovrà riferirsi alle attività di tirocinio formativo. L'elaborato sarà preparato dallo studente secondo le indicazioni riportate **nell'Allegato 1** al presente regolamento, sotto la supervisione del Tutor accademico nominato per l'attività di tirocinio formativo.

L'elaborato sarà depositato, a cura dello studente, in formato elettronico attraverso il sistema BiblioTela almeno 15 giorni prima della data di laurea prevista (vedi Guida all'Uso di BiblioTela sul sito UNIBA). L'elaborato finale e la nota del Tutor accademico saranno trasmessi alla Commissione di laurea per la valutazione non prima che lo studente abbia conseguito i crediti previsti dall'ordinamento didattico del corso di studi al netto di quelli da conseguire con lo svolgimento della prova finale.

Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea lo studente deve:

- i) aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami per un numero di CFU pari a 177;
- ii) aver compilato la Domanda di Esame di Laurea sul portale Esse3;
- iii) aver consegnato o inviato anche via mail alla Segreteria Studenti (Campus di via Orabona; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it) o [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) ricevuta del versamento richiesto entro i termini previsti (per la sessione estiva dal 21 al 30 aprile di ogni anno, per la sessione autunnale dall'1 al 10 settembre di ogni anno, per la sessione straordinaria dall' 1 al 10 dicembre di ogni anno);
- iv) avere consegnato o inviato anche via mail alla Segreteria Studenti (Campus di via Orabona; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it) o [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) e alla Segreteria Didattica del Dipartimento (Labo-Biotech; [teresa.lorusso@uniba.it](mailto:teresa.lorusso@uniba.it)) i documenti indicati nell'**Allegato 2** al presente regolamento.

L'esame di laurea si svolge, di norma, nei mesi di **luglio, ottobre, dicembre e marzo** e verte sulla discussione dell'elaborato finale preparato dal candidato.

Lo studente supera la prova finale quando consegue una votazione complessiva non inferiore a sessantasei punti, con giudizio positivo assegnato alla prova finale.

A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri: **a)** la media ponderata dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi. Al fine di valutare adeguatamente il peso che le singole attività didattiche hanno nella formazione complessiva del laureando, tale media verrà calcolata dopo aver convertito in Punti-credito (PCr) i voti conseguiti nei singoli esami. La conversione in PCr di un voto espresso in trentesimi verrà eseguita con il seguente calcolo:  $PCr = (V \times Cr \times 110) / (150 \times 30)$  (dove Cr = numero dei CFU attribuiti al corso, V = voto in trentesimi conseguito nel relativo esame, 150 = numero dei CFU conseguiti con voto previsti dall'ordinamento). Nel caso di esami in soprannumero, cioè di esami relativi a insegnamenti cui corrispondono CFU oltre i 180 necessari per conseguire il diploma di laurea, questi possono essere considerati, ai fini del calcolo della media ponderata, solo se inseriti nel piano di studi e fino a un massimo di due. Se in misura superiore a due, si computano le due migliori votazioni conseguite. Per

il calcolo della media ponderata, il numero di crediti relativo a tale/i insegnamento/i (X CFU) viene aggiunto al numero dei CFU conseguiti con voto previsti dall'ordinamento (150 + X). Agli esami convalidati di studenti provenienti da altre Università italiane è assegnata la votazione dell'Università di provenienza. Agli esami convalidati di studenti provenienti da Università straniere sia in regime di convenzione sia nell'ambito del programma scambi internazionali è assegnata la votazione dell'Università di provenienza che, quando espressa con altre scale numeriche o letterali, è convertita in trentesimi sulla base di apposite tabelle di corrispondenza. Quanto risultante dal punto a) costituisce la media ponderata, espressa in centodecimi, con cui lo studente si presenta all'esame di laurea.

A tale voce saranno aggiunti i seguenti punti: **b)** fino ad un massimo di 5 punti, di cui, fino ad un massimo di 2 su proposta del Relatore e fino ad un massimo di 3 proposti dagli altri membri della Commissione di Laurea con votazione a scrutinio palese in base alla media dei punteggi (numeri interi da 0 a 3) indicati individualmente dai commissari; **c)** 3 punti per coloro i quali si laureano entro la prima seduta di ottobre, di norma fissata entro la prima decade di ottobre; 1 punto per coloro i quali si laureano successivamente alla prima seduta di ottobre ed entro il mese di marzo successivo. **d)** 0,1 punti per ogni lode ottenuta negli esami di profitto; **e)** 0,5 punti per abilità certificate di lingua inglese di livello C1 o superiore (a tal fine sarà considerata utile la certificazione relativa alla idoneità di lingua inglese avanzata conseguita in seguito a frequenza a corsi universitari ovvero certificazioni ritenute valide nel quadro europeo di riferimento). Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci "a – e" viene arrotondato per eccesso al numero intero superiore se la parte decimale del punteggio è almeno 50.

Su proposta del Presidente, la lode può essere attribuita all'unanimità dalla Commissione, ai candidati che abbiano conseguito, senza alcun arrotondamento, un punteggio di base (voce a) di almeno **102/110** (media ponderata) ed un voto complessivo (voci a - e) di almeno 110/110 senza alcun arrotondamento.

## **Allegato 1 al Regolamento per l'esame di laurea triennale**

### **LINEE GUIDA PER LA PREPARAZIONE DELL'ELABORATO FINALE INERENTE L'ATTIVITA' DI TIROCINIO SVOLTA E PER LA PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA**

#### **ELABORATO FINALE**

**Lunghezza del testo:** massimo 20 pagine comprensive di indice, eventuali figure, tabelle, appendici e bibliografia

**Articolazione del testo:** 1) descrizione del progetto formativo (max 3 pagine); 2) descrizione del contesto applicativo (max 5 pagine); 3) descrizione della attività svolta;

**Carattere** Times New Roman 12, interlinea 2

**Margini:** sinistro 4,5; destro 2; superiore e inferiore 2,5

**Indicazioni da riportare sul frontespizio della tesi e sul CD depositato in Segreteria** (con carattere Times New Roman 20):

- **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE, BIOTECNOLOGIE E BIOFARMACEUTICA**
- **Corso di laurea triennale in** (riportare la denominazione del corso)
- **Tesi di laurea sperimentale in** (riportare la denominazione dell'insegnamento di riferimento)
- **Titolo della tesi**
- **Relatore** (Chiar.mo Prof. nome e cognome)
- **Correlatore** (Chiar.mo Prof. o Dott. nome e cognome) o **Tutor Aziendale** (Dott. nome e cognome) indicando in parentesi l'**affiliazione** del Correlatore o del Tutor Aziendale (Dipartimento, o Università, o Istituto, o Azienda) se esterni all'Università di Bari
- **Tutor di Laboratorio** (Dott. nome e cognome)
- **Laureando** (Nome e cognome)
- **Anno Accademico** XXXX-XXXX

**!!** Su ogni frontespizio, oltre al nome del Relatore, possono comparire i nomi di **non più di due persone** tra le categorie Correlatore, Tutor Aziendale e Tutor di laboratorio.

#### **PRESENTAZIONE ALL'ESAME DI LAUREA:**

- Per la discussione dell'elaborato, lo studente potrà predisporre una presentazione in power point costituita da non più di 10 diapositive della durata massima di 10 minuti.

- Nella preparazione del power point, si raccomanda di:

- riportare nella prima diapositiva le stesse indicazioni contenute sul frontespizio dell'elaborato finale
- usare caratteri leggibili (Arial, Verdana, Times) della dimensione di almeno 18 pt nel testo
- non scrivere testi lunghi nelle diapositive
- limitare le animazioni.

## **Allegato 2 al Regolamento per l'esame di laurea triennale**

### **MEMORANDUM PER I LAUREANDI DEI CDL TRIENNALE IN BIOTECNOLOGIE**

#### **Premessa**

- a) Gli esami si possono sostenere sino a 5 gg. "LAVORATIVI" prima della data fissata per la seduta di Laurea.
- b) Entro 15 gg. prima della data fissata per la seduta di Laurea, gli studenti sono tenuti a consegnare n. 2 copie della tesi rilegate, di cui una da consegnare in Segreteria Studenti e una alla Segreteria Didattica del Dipartimento (Labo-Biotech).

**Documenti da consegnare in Segreteria Studenti (Campus di Via Orabona [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it) o [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) entro 15 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) n 1 modulo tesi (da scaricare dal sito dei CdL di Biotecnologie o da ritirare presso la Segreteria Studenti), debitamente compilato in ogni sua parte, e firmato dal Relatore, dal Laureando e dal Direttore del Dipartimento di afferenza o dal Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (\* vedi sotto);
- ii) fotocopia dell'avvenuto pagamento della 2a e 3a rata delle tasse riferite all'Anno Accademico di riferimento della seduta di Laurea;
- iii) ricevuta dell'avvenuta compilazione del Questionario Alma Laurea (per dubbi e/o chiarimenti rivolgersi alla Dott.ssa Rosella Crudele);
- iv) in caso di doppio nome, dichiarazione in cui si richiede che la pergamena di laurea riporti gli stessi dati del documento di riconoscimento.

Gli esami si possono sostenere sino a 5 gg. "LAVORATIVI" prima della data fissata per la seduta di Laurea.

**Documenti da consegnare in Segreteria Didattica del Dipartimento entro 3 gg prima della data fissata per la seduta di Laurea:**

- i) allegati 3, 4 (laddove pertinenti) e 6 della Modulistica sul Tirocinio
- ii) registro del tirocinio (allegato 5 della Modulistica sul Tirocinio);

*\* Per quanto concerne la firma del Direttore del Dipartimento o del Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie, occorre recarsi o interagire via mail presso la Segreteria didattica del Labo-Biotech ([teresa.lorusso@uniba.it](mailto:teresa.lorusso@uniba.it)).*

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

### CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE

#### Regolamento per il tirocinio formativo curricolare degli studenti dei corsi di laurea magistrale di biotecnologie

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE
- BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI E AMBIENTALI  
*affendenti al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB)*
- BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITÀ E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI  
*affendente al Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DISSPA)*

#### **Art. 1 – Istituzione**

Il Tirocinio formativo, previsto dai piani di studio dei Corsi di Studio (CdS) magistrale in Biotecnologie dell'Università di Bari, è attivato su proposta del Consiglio Interclasse dei Corsi di laurea di Biotecnologie (CI-Biotec) con l'approvazione da parte dei Dipartimenti di afferenza dei CdS.

#### **Art. 2 – Obiettivi**

L'attività di Tirocinio formativo, ha come obiettivi quelli indicati nell'Art. 3 del Regolamento Tirocini di Ateneo:

- integrare opportunamente i curricula universitari sul piano dei contenuti, delle abilità e dei comportamenti, consentendo esperienze dirette in contesti professionali e di lavoro;
- agevolare le scelte professionali degli Studenti dopo il conseguimento del titolo di studio, consentendo loro, mediante contatto diretto col mondo del lavoro, l'autovalutazione di attitudini e competenze, nonché l'acquisizione di conoscenze precise dei requisiti richiesti e delle opportunità offerte dal medesimo mondo del lavoro;
- facilitare l'ingresso di giovani laureati nel mondo del lavoro, consentendo ai potenziali datori di lavoro di valutare le ricadute positive dell'inserimento nell'organico di risorse umane qualificate.

L'attività di Tirocinio formativo ha, inoltre, i seguenti obiettivi specifici:

- acquisire le metodiche disciplinari e essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;
- essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro.

L'attività di Tirocinio può portare alla produzione dell'elaborato scritto individuale (tesi di laurea) da presentare alla prova finale per il conseguimento del titolo di laurea.

#### **Art. 3 – Soggetti attivi**

L'attività di tirocinio è prevista per studenti iscritti al 2° anno o fuori corso, dei CdS Magistrale in: Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (BMMM), Biotecnologie Industriali ed Ambientali (BIA), Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione (BQSA).

#### **Art. 4 – Iter di assegnazione del Tirocinio**

Il Consiglio di Interclasse, in collaborazione con le UO didattiche dei dipartimenti di afferenza dei CdS (DBBB e DISSPA), gestisce il processo di assegnazione dei tirocini agli studenti.

La UO didattica del DBBB si rivolgerà agli studenti di BMMM e di BIA e la UO didattica del DISSPA agli studenti di BQSA. Entrambe le UO didattiche gestiranno l'interazione tra gli studenti iscritti al/ai CdS di competenza e tutti i docenti dell'Interclasse.

Il processo sarà svolto nelle seguenti fasi:

- 1) Nella prima settimana dei mesi di febbraio, giugno e ottobre di ogni anno ogni UO didattica richiederà agli studenti la pre-iscrizione (manifestazione di interesse) al tirocinio mediante pubblicazione di notifica sul sito web del CdS. Gli studenti interessati e in possesso dei requisiti avranno 10-15 giorni di tempo per rispondere;
- 2) Nella stessa prima settimana dei mesi di febbraio, giugno e ottobre di ogni anno ogni UO didattica richiederà, via mail, le disponibilità a tutti i docenti dell'interclasse, titolari di almeno un insegnamento di un CdS triennale o magistrale (optanti e non optanti), con indicazione del Corso di laurea e della tipologia di tirocinio (non concordato o concordato). I docenti dovranno rispondere entro il giorno 20 del mese;
- 3) Le offerte pervenute saranno pubblicate sul sito web del CdS insieme al modello di domanda;
- 4) Entro la fine dei mesi indicati gli studenti dovranno presentare la domanda via mail o di persona alla UO didattica (Sig. Cesario per BMMM e BIA, [andrea.cesario@uniba.it](mailto:andrea.cesario@uniba.it), e Dott.ssa Martinelli per BQSA, [fara.martinelli@uniba.it](mailto:fara.martinelli@uniba.it));
- 5) Nella prima settimana del mese successivo (marzo, luglio, novembre) la U.O. didattica del DBBB convocherà la Commissione Tirocini per formulare le assegnazioni e chiudere il processo.

#### **Art. 5 – Durata del Tirocinio e crediti formativi**

Per gli studenti di BMMM e BIA la durata complessiva del Tirocinio è di 750 ore e consente di acquisire 30 crediti formativi universitari (CFU). Per gli studenti di BQSA la durata complessiva del Tirocinio è di 800 ore e consente di acquisire 32 CFU. Di norma, il tirocinio dovrà essere iniziato entro quattro mesi dall'assegnazione e, sempre, concluso entro i dodici mesi successivi alla data d'inizio. Nel caso in cui non fosse possibile rispettare tali limiti temporali relativi alla data di inizio, il Tutor accademico è tenuto a darne immediata comunicazione alla Commissione tirocini del CI-Biotec, motivando l'eventuale richiesta di proroga. Dovrà essere altresì inoltrata alla suddetta Commissione motivata comunicazione di eventuali variazioni del progetto formativo, e dei nominativi del Tutor aziendale (se del caso) e del Tutor accademico rispetto a quanto definito al momento dell'assegnazione del tirocinio. In mancanza di tale comunicazione, la Commissione tirocini potrà non considerare valida l'attività svolta ai fini dell'assegnazione dei CFU previsti.

### **Art. 6 – Sede del Tirocinio**

Le attività di Tirocinio formativo possono essere svolte presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso Aziende ed Enti pubblici e privati che operano in campo biotecnologico o presso laboratori di altre Sedi universitarie.

### **Art. 7 – Domande di ammissione per il Tirocinio**

Le domande di ammissione al Tirocinio formativo possono riguardare:

- a) tirocini concordati con l'Azienda/Ente o con un Docente universitario, anche di una disciplina non contemplata nel manifesto degli studi del CdS di afferenza purché coerente con gli obiettivi formativi del CdS. Tali domande vanno redatte sul modulo di cui all'allegato 1 (a e b) al presente regolamento.
- b) tirocini non concordati elencati nell'offerta che viene approntata e pubblicizzata dalla Commissione Tirocini del CI-Biotec (art. 8, punto c); tali domande vanno redatte utilizzando il modulo online di cui all'allegato 2 della Modulistica sul Tirocinio.

Le domande possono essere presentate dagli Studenti a partire dal 2° anno di corso, che abbiano conseguito almeno 50 CFU nell'ambito della laurea magistrale. In tale computo potranno essere inseriti sia i CFU conseguiti per idoneità che per crediti a scelta, inclusi i crediti a scelta derivanti da riconoscimento di carriere pregresse purché coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

Le domande vanno inoltrate ai Referenti delle Segreterie Didattiche dei Dipartimenti di afferenza di ciascun CdS (Sig. Cesario per BMMM e BIA, andrea.cesario@uniba.it, e Dott.ssa Martinelli per BQSA, fara.martinelli@uniba.it);

Le domande devono essere inoltrate **entro il 28 febbraio, 30 giugno e 31 ottobre** di ogni Anno Accademico. La Commissione Tirocini del CI-Biotec può altresì valutare congrue ai fini del tirocinio attività extrauniversitarie documentate, anche in carenza di domanda preventiva, purché congrue con gli obiettivi formativi del CdS (allegato 7 della modulistica sul Tirocinio).

### **Art. 8 – Commissione Tirocini del Consiglio Interclasse**

Il CI-Biotec propone ai Dipartimenti di riferimento la nomina della Commissione Tirocini del Consiglio costituita da Docenti rappresentativi dei vari CdS di Biotecnologie, di cui uno svolge le funzioni di Presidente, dai Referenti delle Segreterie Didattiche dei Dipartimenti di afferenza dei corsi e da uno Studente membro del CI-Biotec.

### **Art. 9 - Compiti della Commissione Tirocini del CI-Biotec**

La Commissione Tirocini del CI-Biotec si riunisce almeno ogni 3 mesi e formula proposte in merito:

- a) alla eleggibilità delle candidature a "Sede di tirocinio" di Aziende, Enti pubblici e privati e Strutture accademiche interessate, che si sono o autoproposte o sono state segnalate da Docenti e/o Studenti, ed alla successiva trasmissione di parere motivato su tali candidature ai Dipartimenti di afferenza dei CdS per le procedure di attivazione della convenzione;
- b) all'approvazione, verificata la congruenza con gli obiettivi generali e formativi dei singoli CdS, dei progetti formativi proposti dai Tirocinanti in accordo con i Docenti e le Aziende/Enti convenzionati o che intendono convenzionarsi, ;
- c) alla formulazione e conseguente pubblicazione sul sito dei CdS almeno 10 giorni prima della scadenza prevista per la presentazione delle domande di tirocinio, dell'elenco dei posti di ciascuna Struttura accademica/Azienda/Ente disponibili per ciascun CdS.
- d) alla richiesta inoltrata dal Tirocinante in merito all'erogazione di un contributo alle spese.

In seguito a presentazione delle domande da parte degli Studenti, la Commissione procederà alla formulazione di una proposta di attribuzione di tirocinio agli Studenti che ne abbiano fatto richiesta, alla individuazione dell'insegnamento di pertinenza dell'elaborato finale e all'attribuzione dei Tutor/Relatore/Correlatore secondo i criteri di seguito indicati:

- Il Tutor accademico è un Docente del CI-Biotec a cui è stato affidato un insegnamento e svolge anche il ruolo di Relatore sia nel caso in cui il Tirocinio si svolge nel suo laboratorio che nel caso in cui il Tirocinio si svolge in altra struttura.
- Il Tutor Aziendale é un dipendente presso le Aziende (ditta, impresa) dove si svolge il tirocinio.

- Il Correlatore è un laureato strutturato presso altri Enti di ricerca (CNR, CRA ecc.) oppure presso Dipartimento universitario, ma non appartenente al CI-Biotec, presso il cui laboratorio si svolge il Tirocinio.
- Il Tutor di Laboratorio è un laureato non strutturato (dottorando, assegnista, borsista, contrattista) che lavora presso la struttura (universitaria o aziendale) nella quale si svolge il Tirocinio e che ha contribuito alle attività formative del tirocinante.

Solo il Relatore fa parte ufficialmente della Commissione di Laurea.

Nell'assegnazione dei Tirocini si procederà prioritariamente all'attribuzione dei "Tirocini concordati". Con tale dicitura si intendono quei tirocini che lo Studente ha già autonomamente concordato con Aziende/Enti o con Strutture accademiche, anche diverse da quelle che sono sede dei Docenti del CI-Biotec. Nel caso in cui il tirocinio sia stato "concordato" con un Docente del CI-Biotec è necessario che lo stesso Docente metta a disposizione almeno un posto per un tirocinio non concordato, da assegnare in base alla graduatoria, nello stesso CdL in cui è stato dato il concordato. In mancanza di tale ulteriore disponibilità il tirocinio, anche se concordato, non potrà essere assegnato. I posti non concordati disponibili saranno assegnati secondo una graduatoria di merito, distinta per ciascun CdL, ed alla cui definizione contribuiscono: i) la media ponderata dei voti degli esami di profitto; ii) il numero di CFU conseguiti all'atto della presentazione della domanda di assegnazione del tirocinio. La posizione in graduatoria per ogni singolo CdL è determinata sommando la media ponderata diviso 30 (MP/30) al numero dei soli CFU acquisiti con voto, diviso N (MP/30+CFU con voto/N) dove N é uguale al numero dei crediti conseguiti con voto previsti dall'ordinamento. Sono esclusi dal computo, eventuali ulteriori CFU acquisiti con voto non compresi dell'ordinamento.

#### **Art.10 – Compiti del Referente della Segreteria Didattica**

Il Referente della Segreteria Didattica del Dipartimento di afferenza del CdS provvede a:

- a) comunicare al Tutor aziendale ed accademico il progetto formativo assegnato;
- b) tenere aggiornato il database relativo alle Convenzioni con le sedi dove far svolgere il tirocinio curriculare agli studenti e provvedere a predisporre la documentazione necessaria al loro rinnovo, almeno due mesi prima della scadenza;
- c) tenere aggiornato il database relativo ai Tirocini approvati e in corso di attuazione, ed ai Tirocini effettuati;
- d) istruire e trasmettere al Presidente della Commissione Tirocini del CI-Biotec tutta la documentazione, predisposta dal tirocinante, di cui all'Art. 10 del presente Regolamento, allegata alla domanda di tirocinio;
- e) effettuare le comunicazioni di inizio attività di tirocinio, ove previste, come disposto dall'art. 5 D.M. 142/98;
- f) comunicare al Coordinatore del CI-Biotec l'elenco dei tirocinanti ai quali sono stati riconosciuti dalla Commissione Tirocini i CFU per il Tirocinio formativo;
- g) ritirare i Questionari di valutazione del Tirocinio compilati dal tirocinante (allegato 3 della Modulistica sul Tirocinio) e dall'Azienda (allegato 4 della Modulistica sul Tirocinio) e allegarli a tutta la documentazione presentata dal tirocinante al momento della richiesta di assegnazione dei CFU di cui al successivo art. 10 del presente Regolamento;
- h) mantenere il database relativo ai questionari di valutazione del Tirocinio.
- i) ritirare la documentazione presentata dal tirocinante ai fini del riconoscimento, insieme al Presidente della Commissione Tirocini del CI-Biotec, dei CFU acquisiti dal tirocinante per l'attività di tirocinio svolta;
- l) trasmettere la documentazione del Tirocinio al Direttore del Dipartimento di afferenza del CdS che rilascerà un documento che ne attesta lo svolgimento.



**Art. 11 - Documentazione necessaria per la certificazione delle attività di Tirocinio**

Ai fini del riconoscimento dei CFU, il tirocinante dovrà far pervenire al Referente della Segreteria Didattica:

- a) questionari di valutazione del Tirocinio compilati dal tirocinante (allegato 3 della Modulistica sul Tirocinio) e dall'Azienda (allegato 4 della Modulistica sul Tirocinio);
- b) il registro di frequenza del Tirocinio da lui compilato e controfirmato dal Tutor aziendale e/o dal Tutor del Laboratorio universitario e dal Tutor Accademico (allegato 5 della Modulistica sul Tirocinio);
- c) modulo compilato per la richiesta del riconoscimento del Tirocinio indirizzato al Direttore del Dipartimento di appartenenza del CdS (allegato 6 della Modulistica sul Tirocinio).

**Art. 12 – Disposizioni finali**

Per quanto non espressamente previsto dal presente regolamento si rimanda ai Regolamenti di Tirocini d'Ateneo.

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO**  
**CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE**

**Regolamento per il tirocinio formativo curricolare degli studenti dei corsi di laurea triennale di biotecnologie**

- BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE
- BIOTECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E DI PRODOTTI  
*affereni al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB)*

**Per studenti iscritti negli anni precedenti al 2015-16**

**Art. 1 - Istituzione**

Il Tirocinio formativo, previsto dai piani di studio dei CdS triennali in Biotecnologie dell'Università di Bari, è attivato su proposta del Consiglio Interclasse dei Corsi di laurea di Biotecnologie (CI-Biotec) con l'approvazione da parte del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB).

**Art. 2 – Obiettivi**

L'attività di Tirocinio formativo, ha come obiettivi quelli indicati nell'Art. 3 del Regolamento Tirocini di Ateneo:

- integrare opportunamente i curricula universitari sul piano dei contenuti, delle abilità e dei comportamenti, consentendo esperienze dirette in contesti professionali e di lavoro;
- agevolare le scelte professionali degli Studenti dopo il conseguimento del titolo di studio, consentendo loro, mediante contatto diretto col mondo del lavoro;
- facilitare l'ingresso di giovani laureati nel mondo del lavoro, consentendo ai potenziali datori di lavoro di valutare le ricadute positive dell'inserimento nell'organico di risorse umane qualificate.

L'attività di Tirocinio formativo ha, inoltre, i seguenti obiettivi specifici:

- acquisire le metodiche disciplinari e le conoscenze di base di normative e problematiche deontologiche e bioetiche;
- essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro.

L'attività di Tirocinio può portare alla produzione dell'elaborato scritto individuale (tesi di laurea) da presentare alla prova finale per il conseguimento del titolo di laurea.

**Art. 3 – Soggetti attivi**

L'attività di tirocinio è prevista per Studenti iscritti al 3° anno o successivi, dei CdS triennali in: Biotecnologie per l'innovazione di Processi e di Prodotti, curriculum agroalimentare; Biotecnologie per l'innovazione di Processi e di Prodotti, curriculum industriale; Biotecnologie mediche e farmaceutiche.

**Art. 4 – Durata del Tirocinio e crediti formativi**

La durata complessiva del Tirocinio è di 75 ore e consente di acquisire 3 crediti formativi universitari (CFU). Di norma, il tirocinio dovrà essere iniziato entro due mesi dall'assegnazione e concluso entro i tre mesi successivi alla data d'inizio. Nel caso in cui non fosse possibile rispettare tali limiti temporali, il Tutor accademico è tenuto a darne immediata comunicazione alla Commissione tirocini del CI-Biotec, motivando l'eventuale richiesta di proroga. Dovrà essere altresì inoltrata alla suddetta Commissione motivata comunicazione di eventuali variazioni del progetto formativo, e dei nominativi del Tutor aziendale (se del caso) e del Tutor accademico rispetto a quanto definito al momento dell'assegnazione del tirocinio. In mancanza di tale comunicazione, la Commissione tirocini potrà non considerare valida l'attività svolta ai fini dell'assegnazione dei CFU previsti.

Il Tirocinio comprenderà l'applicazione di una o più tecniche di sperimentazione da contestualizzare in un tema di ricerca o di processo produttivo attraverso la consultazione della letteratura corrente relativa all'argomento.

#### **Art. 5 – Sede del Tirocinio**

Le attività di Tirocinio formativo possono essere svolte presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso Aziende ed Enti pubblici e privati che operano in campo biotecnologico o presso laboratori di altre Sedi universitarie.

#### **Art. 6 – Domande di ammissione per il Tirocinio**

Le domande di ammissione al Tirocinio formativo possono riguardare:

- a) tirocini concordati con l'Azienda/Ente o con un Docente universitario, anche di una disciplina non contemplata nel manifesto degli studi del CdS di afferenza purché coerente con gli obiettivi formativi del CdS . Tali domande vanno redatte sul modulo di cui all'allegato 1 (a) al presente regolamento.
- b) tirocini non concordati elencati nell'offerta che viene approntata e pubblicizzata dalla Commissione Tirocini del CI-Biotec (art. 8, punto c); tali domande vanno redatte utilizzando il modulo online di cui all'allegato 2 al presente regolamento.

Le domande possono essere presentate dagli Studenti iscritti a partire dal 3° anno di corso o successivi, che abbiano conseguito almeno 132 CFU nell'ambito del Corso di Laurea triennale. In tale computo potranno essere inseriti sia i CFU conseguiti per idoneità che per crediti a scelta, inclusi i crediti a scelta derivanti da riconoscimento di carriere pregresse purché coerenti con gli obiettivi formativi del CdS. .

Le domande vanno inoltrate al Referente della Segreteria Didattica del Dipartimento, Sig. Andrea Cesario (andrea.cesario@uniba.it).

Le domande devono essere inoltrate **entro il 28 febbraio, 30 giugno e 31 ottobre** di ogni Anno Accademico. La Commissione Tirocini del CI-Biotec può altresì valutare congrue ai fini del tirocinio attività extrauniversitarie documentate, anche in carenza di domanda preventiva, purché congrue con gli obiettivi formativi del CdS (allegato 7 della modulistica del Tirocinio).

#### **Art. 7 – Commissione Tirocini del Consiglio Interclasse**

Il CI-Biotec propone ai Dipartimenti di riferimento la nomina della Commissione Tirocini del Consiglio costituita da Docenti rappresentativi dei vari CdS di Biotecnologie, di cui uno svolge le funzioni di Presidente, dai Referenti delle Segreterie Didattiche dei Dipartimenti di afferenza dei corsi e da uno Studente membro del CI-Biotec.

#### **Art. 8 - Compiti della Commissione Tirocini del CI-Biotec**

La Commissione Tirocini del CI-Biotec si riunisce almeno ogni 3 mesi e formula proposte in merito:

- a) alla eleggibilità delle candidature a “Sede di tirocinio” di Aziende, Enti pubblici e privati e Strutture accademiche interessate, che si sono o autoproposte o sono state segnalate da Docenti e/o Studenti, ed alla successiva trasmissione di parere motivato su tali candidature ai Dipartimenti di afferenza dei CdS per le procedure di attivazione della convenzione;
- b) all'approvazione, verificata la congruenza con gli obiettivi generali e formativi dei singoli CdS, dei progetti formativi proposti dai Tirocinanti in accordo con i Docenti e le Aziende/Enti convenzionati o che intendono convenzionarsi, ;
- c) alla formulazione e conseguente pubblicazione sul sito dei CdS almeno 10 giorni prima della scadenza prevista per la presentazione delle domande di tirocinio, dell'elenco dei posti di ciascuna Struttura accademica/Azienda/Ente disponibili per ciascun CdS.
- d) alla richiesta inoltrata dal Tirocinante in merito all' erogazione di un contributo alle spese.

In seguito a presentazione delle domande da parte degli Studenti, la Commissione procederà alla formulazione di una proposta di attribuzione di tirocinio agli Studenti che ne abbiano fatto richiesta, alla individuazione dell'insegnamento di pertinenza dell'elaborato finale e all'attribuzione dei Tutor/Relatore/Correlatore secondo i criteri di seguito indicati:

- Il Tutor accademico è un Docente del CI-Biotec a cui è stato affidato un insegnamento e svolge anche il ruolo di Relatore sia nel caso in cui il Tirocinio si svolge nel suo laboratorio che nel caso in cui il Tirocinio si svolge in altra struttura.
- Il Tutor Aziendale è un dipendente presso le Aziende (ditta, impresa) dove si svolge il tirocinio.

- Il Correlatore è un laureato strutturato presso altri Enti di ricerca (CNR, CRA ecc.) oppure presso Dipartimento universitario, ma non appartenente al CI-Biotec, presso il cui laboratorio si svolge il Tirocinio.
- Il Tutor di Laboratorio è un laureato non strutturato (dottorando, assegnista, borsista, contrattista) che lavora presso la struttura (universitaria o aziendale) nella quale si svolge il Tirocinio e che ha contribuito alle attività formative del tirocinante.

Nell'assegnazione dei Tirocini, si procederà prioritariamente all'attribuzione dei "Tirocini concordati". Con tale dicitura si intendono quei tirocini che lo Studente ha già autonomamente concordato con Aziende/Enti o con Strutture accademiche, anche diverse da quelle che sono sede dei Docenti del CI-Biotec. Nel caso in cui uno o più tirocini siano stati "concordati" con un Docente del CI-Biotec è necessario che lo stesso Docente metta a disposizione almeno un posto per tirocinio non concordato, da assegnare in base alla graduatoria, di norma, nello stesso CdS. In mancanza di tale ulteriore disponibilità, i tirocini, anche se concordati, non potranno essere assegnati.

I posti non concordati disponibili saranno assegnati secondo una graduatoria di merito, distinta per ciascun CdS, ed alla cui definizione contribuiscono:

- i) la media ponderata dei voti degli esami di profitto;
- ii) il numero di CFU conseguiti all'atto della presentazione della domanda di assegnazione del tirocinio.

La posizione in graduatoria per ogni singolo CdS è determinata sommando la media ponderata diviso 30 (MP/30) al numero dei soli CFU acquisiti con voto, diviso 150 (MP/30+CFU con voto/150). Sono esclusi dal computo, eventuali ulteriori CFU acquisiti con voto non ricompresi nell'ordinamento.

Nel caso in cui la domanda per un determinato CdL superi le effettive disponibilità, la Commissione potrà proporre allo Studente un tirocinio formativo attingendo dalle disponibilità in esubero degli altri due CdL per l'assegnazione del quale lo Studente concorrerà con il proprio punteggio in graduatoria.

#### **Art. 9 – Compiti del Referente della Segreteria Didattica**

Il Referente della Segreteria Didattica del Dipartimento provvede a:

- a) comunicare al Tutor aziendale ed accademico il progetto formativo assegnato;
- b) tenere aggiornato il database relativo alle Convenzioni con le sedi dove far svolgere il tirocinio curriculare agli studenti e provvedere a predisporre la documentazione necessaria al loro rinnovo, almeno due mesi prima della scadenza;
- c) tenere aggiornato il database relativo ai Tirocini approvati e in corso di attuazione, ed ai Tirocini effettuati;
- d) istruire e trasmettere al Presidente della Commissione Tirocini del CI-Biotec tutta la documentazione, predisposta dal tirocinante, di cui all'Art. 10 del presente Regolamento, allegata alla domanda di tirocinio;
- e) effettuare le comunicazioni di inizio attività di tirocinio, ove previste, come disposto dall'art. 5 D.M. 142/98;
- f) comunicare al Coordinatore del CI-Biotec l'elenco dei tirocinanti ai quali sono stati riconosciuti dalla Commissione Tirocini i CFU per il Tirocinio formativo;
- g) ritirare i Questionari di valutazione del Tirocinio compilati dal tirocinante (allegato 3 della Modulistica sul Tirocinio) e dall'Azienda (allegato 4 della Modulistica sul Tirocinio) e allegarli a tutta la documentazione presentata dal tirocinante al momento della richiesta di assegnazione dei CFU di cui al successivo art. 10 del presente Regolamento;
- h) mantenere il database relativo ai questionari di valutazione del Tirocinio.
- i) ritirare la documentazione presentata dal tirocinante ai fini del riconoscimento, insieme al Presidente della Commissione Tirocini del CI-Biotec, dei CFU acquisiti dal tirocinante per l'attività di tirocinio svolta;
- l) trasmettere la documentazione del Tirocinio al Direttore del Dipartimento di afferenza del CdS che rilascerà un documento che ne attesta lo svolgimento.

**Art. 10 - Documentazione necessaria per la certificazione delle attività di Tirocinio**

Ai fini del riconoscimento dei CFU, il tirocinante dovrà far pervenire al Referente della Segreteria Didattica del Dipartimento:

- a) questionari di valutazione del Tirocinio compilati dal tirocinante (allegato 3 della Modulistica sul Tirocinio) e dall'Azienda (allegato 4 della Modulistica sul Tirocinio);
- b) il registro di frequenza del Tirocinio da lui compilato e controfirmato dal Tutor aziendale e/o dal Tutor del Laboratorio universitario e dal Tutor Accademico (allegato 5 della Modulistica sul Tirocinio);
- c) modulo compilato per la richiesta del riconoscimento del Tirocinio indirizzato al Direttore del Dipartimento di appartenenza del CdL (allegato 6 della Modulistica sul Tirocinio).

**Art. 11 – Disposizioni finali**

Per quanto non espressamente previsto dal presente regolamento si rimanda ai Regolamenti di Tirocini d'Ateneo.

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO**  
**CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE**

**Regolamento per il riconoscimento di crediti formativi universitari (CFU)**

In attuazione del Regolamento Didattico di Ateneo per il riconoscimento di CFU (Art. 31), potranno essere riconosciute, fino ad un massimo di 12 CFU per i Corsi di Laurea triennali e di 8 CFU per i Corsi di Laurea magistrali, le abilità e conoscenze professionali certificate maturate dagli studenti in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Ateneo abbia concorso.

Nell'ambito dei **CFU a scelta** dello studente, potranno essere riconosciute le seguenti attività:

**1. Competenze linguistiche**

Per quanto riguarda l'acquisizione di competenze nella lingua inglese, saranno riconosciute come CFU a scelta le certificazioni relative a corsi di livello superiore a quello del corso curriculare.

Per le certificazioni che non siano state già riconosciute nei test di idoneità organizzati dal Corso di Studi (CdS), gli studenti possono richiedere il riconoscimento di idoneità nella lingua inglese su apposito modulo reperibile al seguente link: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/didattica-biotecnologie/regolamenti-e-modulistica/richesta-riconoscimento-abilita-linguistiche>

**2. Abilità informatiche**

Queste attività devono essere debitamente certificate ai sensi della normativa vigente in materia con indicazione delle ore di attività svolte.

**3. Corsi monografici, cicli seminariali o workshops coerenti con le finalità didattiche dei CdS di Biotecnologie**

Sono riconosciute le attività integrative organizzate da docenti del CI-Biotec, da Dipartimenti dell'Università di Bari, da altre Istituzioni/Enti pubblici o privati e da Aziende/Industrie in collaborazione con l'Università di Bari.

La Segreteria didattica del DBBB curerà la divulgazione di Seminari organizzati direttamente da docenti del CI-Biotec o da altri Enti/Aziende operanti in ambito biotecnologico.

Sono attribuiti crediti formativi alle seguenti attività, previa presentazione di adeguata documentazione:

- a) workshops, convegni nazionali e internazionali
- b) attività di orientamento professionale
- c) corsi specialistici di orientamento e legislazione professionale
- d) corsi specialistici professionali tenuti da esperti (anche da Visiting Professors/Researchers)
- e) seminari
- f) corsi per competenze trasversali
- g) altre attività coerenti con il curriculum di studi.

La richiesta di riconoscimento di CFU (di norma, 1 CFU per otto ore delle suddette attività) deve essere accompagnata dalla documentazione relativa all'attività seguita (programma dell'attività, attestato di frequenza). **Non verranno prese in considerazione richieste di convalida di CFU a scelta inferiori ad 1, pertanto gli studenti potranno inoltrare esclusivamente domande di convalida per NON meno di 1 CFU di attività a scelta.**

Per le attività indicate **nei punti da 1 a 3**, le richieste di riconoscimento devono essere compilate su apposito modulo reperibile al seguente link: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/modulistica-e-Regolamenti-1/modulistica-corsi-di-laurea-in-biotecnologie> e consegnate alla Segreteria Didattica presso il Labo-Biotech (Dott.ssa Teresa Lorusso) o inviate via mail (teresa.lorusso@uniba.it).

La Segreteria Didattica, dopo avere accertato la completezza di tutte le richieste di riconoscimento di CFU presentate, le invia alla Commissione Didattica del CI-Biotec. Questa Commissione definirà il numero dei CFU attribuiti dopo avere verificato la congruità e la coerenza fra il curriculum di studi e le attività formative per le quali è richiesto il riconoscimento.

Il parere della Commissione Didattica del CI-Biotec è sottoposto all'approvazione della Giunta del CI-Biotec.

#### **4. Corsi curriculari di insegnamento di altri CdS di Biotecnologie o di altri corsi dell'Università di Bari coerenti con il piano formativo.**

L'acquisizione dei relativi crediti sarà possibile nel rispetto dei vincoli normativi (obbligo di frequenza di lezioni frontali ed esercitazioni/laboratori, esame/prova finale) previsti per i corsi prescelti. Ai fini del riconoscimento dei crediti, lo studente dovrà presentare richiesta scritta (anche via mail) alla Segreteria Studenti (Sig.ra Leonarda Angelillo e Dott.ssa Rosella Crudele; [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)) su apposito modulo reperibile al seguente link: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/modulistica-e-Regolamenti-1/modulistica-corsi-di-laurea-in-biotecnologie>. Il superamento dell'esame permetterà il conseguimento di un'idoneità.

Gli insegnamenti facoltativi contenuti nel Manifesto dei CdS di Biotecnologie sono accettati d'ufficio.

La richiesta di riconoscimento dei CFU è sottoposta all'approvazione del Coordinatore del CI-Biotec.

#### **5. Attività di laboratorio o professionali**

Il riconoscimento dei CFU relativi ad attività di laboratorio o professionale (1 CFU è pari a 12 ore) potrà avvenire:

- a seguito della frequenza di laboratori dell'Università di Bari o di altre Università;
- a seguito della frequenza di laboratori o svolgimento di attività professionali presso enti pubblici o privati le cui attività siano congrue rispetto agli interessi culturali dei CdS di Biotecnologie.

Per lo svolgimento di queste attività lo studente deve indirizzare al Coordinatore del CI-Biotec una richiesta scritta su apposito modulo ("Richiesta di CFU a scelta mediante attività di laboratorio") con l'indicazione dell'attività che si intende svolgere. Al termine della frequenza del laboratorio, il docente o il referente aziendale rilascerà un attestato delle ore effettivamente svolte con l'indicazione dell'attività svolta, su apposito modulo ("Riconoscimento di CFU a scelta mediante attività di laboratorio"). I moduli per il riconoscimento, reperibili sul sito <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/modulistica-e-Regolamenti-1/modulistica-corsi-di-laurea-in-biotecnologie>, vanno consegnati alla Segreteria Didattica del Labo-Biotech (Dott.ssa Teresa Lorusso) anche via mail (teresa.lorusso@uniba.it).

La richiesta di riconoscimento dei CFU è sottoposta all'approvazione della Giunta del CI-Biotec.

**LE RICHIESTE DI RICONOSCIMENTO DEI CFU A SCELTA DEVONO ESSERE CONSEGNATE, DI NORMA, ENTRO IL 15 FEBBRAIO, 15 GIUGNO, 15 SETTEMBRE E 15 NOVEMBRE.**

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

### CONSIGLIO INTERCLASSE DI BIOTECNOLOGIE

#### Regolamento trasferimenti Corsi di Studio Triennali in Biotecnologie

In riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo (Art. 21 e Art. 31), il presente regolamento definisce le modalità di trasferimento ai Corsi di Studio (CdS) Triennali di Biotecnologie.

Il Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec), nei limiti dell'utenza sostenibile del CdS o del numero massimo programmato laddove previsto, prende in esame domande di autorizzazione ai fini della valutazione dei requisiti per il trasferimento avanzate da studenti dello stesso o di altri Atenei, secondo le seguenti modalità:

1) Dall'**1 al 15 settembre** di ciascun anno, gli studenti già iscritti ai CdS di Biotecnologie dell'Università di Bari, interessati a cambiare il proprio corso di studi, dovranno presentare in segreteria studenti **richiesta di nulla osta al trasferimento interno** (vedi link per trasferimento interno all'Università di Bari). Tale documentazione potrà essere presentata anche via mail ad uno dei seguenti indirizzi: [roberta.gravina@uniba.it](mailto:roberta.gravina@uniba.it) ; [andrea.cesario@uniba.it](mailto:andrea.cesario@uniba.it) . Le richieste saranno accolte secondo una graduatoria di merito alla cui definizione contribuiscono:

I) la media ponderata dei voti degli esami di profitto, sostenuti sino all'atto della presentazione della richiesta di nulla osta al trasferimento interno;

II) il numero di CFU conseguiti con voto all'atto della presentazione della richiesta di nulla osta al trasferimento interno. La posizione in graduatoria per ogni singolo CdS è determinata sommando la media ponderata (MP) diviso 30 (MP/30) al numero dei soli CFU acquisiti con voto, diviso il numero massimo dei crediti conseguibili con voto negli anni di corso già frequentati (ad es per il primo anno: punteggio = MP/30+CFU con voto/48). A parità di merito, qualora necessario, sarà considerato il numero dei CFU acquisiti senza voto e, in caso di ulteriore parità, sarà data priorità al richiedente più giovane. Sono comunque esclusi dal computo eventuali CFU acquisiti con o senza voto non compresi nell'ordinamento.

2) Dal **16 settembre al 5 ottobre e a decorrere dal 6 ottobre fino al 30 dicembre** di ciascun anno, sarà possibile, per tutti gli studenti dello stesso o di altro Ateneo, presentare, in segreteria studenti, **richiesta di nulla osta al trasferimento esterno** (vedi link per trasferimento da altra Università) presso i CdS di Biotecnologie. Tale documentazione potrà essere presentata anche via mail ad uno dei seguenti indirizzi: [roberta.gravina@uniba.it](mailto:roberta.gravina@uniba.it); [andrea.cesario@uniba.it](mailto:andrea.cesario@uniba.it) . Le richieste saranno valutate, secondo la graduatoria di merito indicata al punto 1), in accordo con le seguenti priorità:

I) Richieste presentate da studenti iscritti ai CdS di Biotecnologie L-2 dell'Università di Bari.

II) Richieste presentate da studenti iscritti a CdS afferenti alla Classe L-2 (Biotecnologie) presso qualunque Ateneo.

III) Richieste presentate da studenti iscritti a CdS ad elevato contenuto biotecnologico presso qualunque Ateneo.

IV) Tutte le restanti richieste.

Per l'iscrizione ad anni di corso successivi al primo, per gli studenti di cui ai precedenti punti II, III e IV, è necessario avere ottenuto un numero di CFU pari ad almeno il 30% dei CFU degli anni precedenti.

Sono esenti da questo requisito gli studenti che chiedono il trasferimento da un CdS triennale di Biotecnologie dell'Università di Bari al **secondo anno** di altro CdS triennale di Biotecnologie.



Ai sensi dell'Art. 31 del Regolamento Didattico di Ateneo, esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra CdS appartenenti alla medesima classe, la quota di CFU relativi al medesimo settore scientifico disciplinare, direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Le richieste dovranno essere corredate da:

- Autocertificazione del piano di studi del CdS di provenienza (per i provenienti da altro corso di studi e/o da altra Università)
- Programmi delle discipline degli esami sostenuti (non richiesto per gli iscritti ai CdS di Biotecnologie dell'Università di Bari).

Le richieste di trasferimento ai CdS Magistrali avanzate da studenti dell'Università di Bari o di altri Atenei saranno prese in esame **purché in possesso dei requisiti indispensabili per l'accesso** come riportato nel Regolamento didattico dei corsi magistrali.

**Le richieste di trasferimento saranno valutate dalla Giunta del Consiglio Interclasse di Biotecnologie, che provvederà ad inviare la graduatoria di merito alla segreteria studenti, che ne curerà la pubblicazione.**

**Successivamente, gli studenti aventi diritto al trasferimento, dovranno perfezionare la loro posizione mediante presentazione della documentazione prevista, secondo le modalità vigenti presso la segreteria studenti (anche via mail: [leonarda.angelillo@uniba.it](mailto:leonarda.angelillo@uniba.it); [rosella.crudele@uniba.it](mailto:rosella.crudele@uniba.it)).**

**Si specifica infine che, lo studente, sino alla formalizzazione della propria posizione, potrà regolarmente sostenere gli esami del CdS di partenza, che saranno valutati esclusivamente ai fini della carriera ma non ai fini della graduatoria di merito.**

**Decreto del Direttore n. 22 del 24 Maggio 2021**

**IL DIRETTORE**

**VISTA** la Legge 240/2010 ed in particolare l'Art. 19 "Disposizioni in materia di Dottorato di Ricerca",

**VISTO** il Regolamento in materia di Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi di Bari approvato con D.R. 1154 del 19/4/2018,

**VISTO** l'Avviso pubblico n. 1/POC/2021 "Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo" del 13/05/2021, che pone il 3 Giugno 2021 come scadenza per l'inoltro delle domande da parte degli atenei;

**CONSIDERATO** che l'Università degli Studi di Bari ha già avanzato la proposta, per l'A.A.2021/2022, del nuovo Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, XXXVII Ciclo, avente sede amministrativa presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Coordinatore Prof.<sup>ssa</sup> Giovanna VALENTI;

**CONSIDERATA** la richiesta della U.O. Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro del 17/05/2021 e successiva nota del 19/05/2021, che fissa il termine del 24/05/2021 per la ricezione dai Dipartimenti interessati delle proposte di candidatura all'Avviso di cui sopra;

**CONSIDERATO** l'impegno del Coordinatore del Corso di Dottorato, Prof.<sup>ssa</sup> Giovanna Valenti, a portare a ratifica del primo Collegio Docenti utile la Proposta di adesione del Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, XXXVII Ciclo all'Avviso pubblico n. 1/POC/2021 "Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo",

**DECRETA**

di approvare la candidatura del Corso di Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie, XXXVII Ciclo all'Avviso pubblico n. 1/POC/2021 "Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII Ciclo" emanato dalla Regione Puglia per il finanziamento di borse aggiuntive dei corsi di dottorato di ricerca del XXXVII ciclo. Il Dottorato di Ricerca in Bioscienze e Biotecnologie si candiderà per 5 borse aggiuntive a valere sul suddetto Avviso.

Il presente Decreto verrà portato a ratifica del Consiglio di Dipartimento già convocato per il 27/5/2021.

Il Direttore  
Prof. Luigi Palmieri

*copia analogica sottoscritta con firma a mezzo stampa predisposta secondo l'articolo 3 del D.Lgs. n. 39/1993 e l'articolo 3bis, comma 4bis del Codice dell'amministrazione digitale.*



ALLEGATO A2)

**SCHEDA CORSO DI DOTTORATO n. 2**  
**ai sensi della DGR n. 726 del 03/05/2021 pubblicata sul BURP n. 66 del 13/05/2021**  
**e successivo A.D. n.50/2021**  
**“Avviso 1/POC/2021 “Dottorati di ricerca in Puglia XXXVII ciclo”**

*(Scheda da compilare per ogni corso di dottorato che compone la proposta progettuale)*

**A. ANAGRAFICA CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA**

<b>Università o altro soggetto proponente</b>	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
<b>Titolo del corso di dottorato</b>	Bioscienze e Biotecnologie
<b>SSD</b>	BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/13, BIO/14, BIO/16, BIO/17, BIO/18, BIO/19, AGR/17, CHIM/11, MED/04, VET/10.
<b>Sede corso di dottorato</b>	Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica
<b>Coordinatore del dottorato</b>	Prof. <sup>ssa</sup> Giovanna Valenti
<b>tel</b>	0805443444
<b>e-mail:</b>	giovanna.valenti@uniba.it
<b>PEC</b>	direzione.bioscienze@pec.uniba.it

<b>Accreditamento ai sensi del DM n. 45 del MIUR dell'8 febbraio 2013,</b>	
<b>Estremi accreditamento (o di richiesta accreditamento) ex DM n. 45/2013</b> <i>(riportare la data del rilascio e i riferimenti dell'atto ovvero i riferimenti dell'atto di trasmissione al MIUR per l'accREDITamento obbligatorio)</i>	<i>(indicare estremi)</i> "nuova attivazione, proposta di accreditamento iniziale trasmessa tramite piattaforma in data 27/04/2021"

<b>Offerta borse di dottorato XXXVII ciclo</b>	
Numero borse di dottorato interamente finanziate dal soggetto proponente o dagli altri soggetti inseriti nella richiesta di accreditamento come soggetti consorziati o convenzionati nelle forme di cui al comma 2 dell'art.2 del DM 45/2013 ed erogate dal soggetto proponente	<i>(indicare numero)</i> 8
Numero borse di dottorato finanziate da altri Enti pubblici o privati (diversi dal soggetto proponente)	<i>(indicare numero)</i> 1
Numero borse di dottorato aggiuntive che si richiedono a valere sul presente avviso	<i>(indicare numero)</i> 5

**NB:** Sulla base di quanto indicato nell'avviso al paragrafo G per ciascun corso di dottorato, non potranno essere richieste un numero di borse aggiuntive superiore a 2/3 del numero di borse di dottorato interamente finanziate dal soggetto proponente (università o altro soggetto di cui all'art. 2 del DM n. 45 del 08/02/2013).



REGIONE  
PUGLIA



## B. ELEMENTI QUALIFICANTI DELLA PROPOSTA RELATIVA AL CORSO DI DOTTORATO

### 1. QUALITÀ E COERENZA PROGETTUALE

**1.a** Descrivere il percorso didattico-scientifico della proposta formativa del corso di dottorato attraverso descrittori dei moduli formativi previsti e dei contenuti evidenziandone gli elementi di innovazione e avanzamento delle conoscenze specialistiche.

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

Il percorso didattico-scientifico della presente proposta si inserisce pienamente nell'obiettivo generale del *Dottorato di Ricerca in BIOSCIENZE E BIOTECNOLOGIE* che è quello di promuovere l'alta formazione di giovani laureati in materie scientifiche motivati ad approfondire le loro conoscenze in alcuni settori innovativi della biologia avanzata, settori che trovano il loro sviluppo specifico nei **cinque curricula** nei quali il corso è articolato.

La presente proposta mira a preparare ricercatori di alto profilo che possono operare nel campo della ricerca di base, e nel campo delle biotecnologie applicate alla sanità, all'industria agroalimentare ed all'ambiente, nonché nel campo delle nanotecnologie.

Il percorso scientifico è inerente agli ambiti delle bioscienze e biotecnologie spaziando dalla ricerca di base relativa alle scienze della vita con particolare riferimento allo studio di aspetti morfo-funzionali della componente animale e vegetale e rispettivi cicli vitali, della biologia avanzata inerente le modifiche genetiche di proteine e macromolecole e loro funzioni, allo studio delle funzioni vitali a vari livelli di complessità, allo studio della fisiologia e della biofisica della cellula, alle biotecnologie per la salute dell'uomo, alle biotecnologie microbiche per la produzione sostenibile, ai tool di bioinformatica e di biobanche e applicazioni di system biology, alla sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile.

Obiettivo specifico è sviluppare nei dottorandi la capacità di utilizzare moderne tecnologie di biologia cellulare, biochimiche, genetiche, biomolecolari, bioinformatiche e biofisiche per la caratterizzazione di alcuni processi fisiologici e patologici, e per la messa a punto di saggi di screening di composti in grado di interferire con specifiche funzioni. Particolare attenzione è dedicata alla formazione dei dottorandi all'utilizzo di tecnologie biologiche avanzate quali le modifiche genetiche di proteine e più in generale di macromolecole. Il percorso scientifico dei dottorandi acquisibili prevederà un soggiorno (fino a sei mesi) in istituzioni universitarie straniere.

Il percorso didattico prevede l'**acquisizione di competenze trasversali** quali: competenze linguistiche, che prevedono il consolidamento a livello avanzato con docenti madrelingua della produzione scritta e orale in inglese; competenze informatiche, con l'attivazione di un corso di statistica applicata alle bioscienze; competenze sulla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento e lezioni di Project management; competenze sulla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale. In parallelo a questo percorso di didattica strutturale è prevista l'**acquisizione di competenze specifiche** mediante la frequenza a corsi tenuti da esperti italiani e stranieri (visiting professor) e la partecipazione a Scuole nazionali o internazionali per dottorandi, o giornate di studio. Di rilievo la attivazione di un minicorso di Bioinformatica articolato in lezioni tenute da docenti esperti nel settore che illustrerà gli strumenti bioinformatici per analisi di dati NGS e l'analisi della produzione massiva di dati con apparati di seconda e terza generazione. Verrà inoltre presentata ELIXIR, l'Infrastruttura europea di ricerca per le Scienze della Vita.

**1.b** Descrivere le collaborazioni con il sistema universitario regionale e nazionale (corso di dottorato promosso in convenzione con altre università, partecipazione nel collegio di docenti provenienti da altre università, attività previste in collaborazione incluse la co-tutela delle tesi finali).

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

E' prevista una tesi di dottorato in cotutela con il Department of Pediatric Nephrology & Growth and Regeneration, University Hospitals Leuven (Belgium) su progetto di ricerca concordato con apposita convenzione e che prevede la doppia supervisione e l'acquisizione del doppio titolo. Come da accordo, la



REGIONE  
PUGLIA



tesi in cotutela prevede un periodo minimo di 6 mesi di attività presso la University Hospitals Leuven (Belgium).

**1.c** Descrivere la congruenza delle tematiche proposte dal corso di dottorato rispetto ai processi di sviluppo territoriale ed alle prospettive occupazionali (presenza di una rete di collaborazione con il sistema imprenditoriale e/o pubblico, anche internazionale, che favorisca il raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni ai fini di un successivo impiego dei dottori di ricerca).

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

La presente proposta è pienamente **congruente ai processi di sviluppo territoriali** comprendendo le attività descritte nel PNR e parte di quelle descritte nel PSR nazionale e regionale. L'attività del Dottorato è fortemente legata al territorio di appartenenza come attestato dalle consolidate relazioni con le **strutture regionali** come il Distretto Tecnologico H-BIO, la rete regionale di Laboratori WAFITECH, la rete La.B.E.R.P.A.R., la Rete "Produzione integrata di energia da fonti rinnovabili nel sistema agroindustriale regionale" e con industrie farmaceutiche, chimiche, alimentari e cosmetiche di rilevanza nazionale ed internazionale presenti nel territorio. Il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (sede amministrativa del Dottorato) e il Dipartimento di Biologia di cui molti componenti sono membri del Collegio Dottorato, aderiscono a Cluster tecnologici regionali, con l'obiettivo di ampliare le aggregazioni con imprese, istituzioni pubbliche o private di ricerca, mettendo in relazione gruppi diversi del Dipartimento per lavorare sulle tematiche proposte dai Cluster.

Un numero considerevole di docenti del Dottorato ha ottenuto borse aggiuntive PON a caratterizzazione industriale nel 32°, nel 33° ciclo, nel 35° ciclo e nel 36° ciclo testimoniando una buona capacità di creare una rete di collaborazione con il sistema imprenditoriale anche internazionale.

Le attività di ricerca condotte nell'ambito del dottorato, in collaborazione con alcune piccole e medie imprese del territorio quali Masmec SpA, AB Analitica o Eusoft srl, ed in linea con le quattro direttrici dell'iniziativa Industria 4.0, riguardano in particolare lo sviluppo di dispositivi prototipali per l'automazione ad elevato parallelismo di sistemi diagnostici e prognostici basati su tecnologie omiche (es. piattaforme NGS di sequenziamento del DNA) interconnesse con sistemi avanzati di "data analytics" (es. algoritmi bioinformatici, banche dati, etc.) per utilizzare e valorizzare al meglio i dati prodotti, e renderli facilmente fruibili e accessibili secondo i principi di "open data". L'attrattività delle competenze espresse all'interno del Dottorato in Bioscienze e Biotecnologie è altresì testimoniata dalla collaborazione con la multinazionale biotecnologica Illumina per la realizzazione di sistemi di genotipizzazione in specie animali di interesse agro-alimentare. Un'altra rilevante attività di ricerca intrapresa nel Corso di Dottorato riguarda lo sviluppo di sistemi LIMS utili a garantire i più elevati standard di qualità e rigore sperimentale nella filiera che parte dal campione biologico fino al risultato analitico o referto diagnostico finale. Il Dipartimento sede amministrativa del Dottorato ha una convenzione attiva con l'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari del CNR di Bari e pertanto numerose tesi svolte nel Dottorato prevedono una doppia supervisione. Buona la capacità complessiva dei membri del Collegio Docenti del Dottorato nell'ottenere fondi esterni, in particolare da Regione Puglia, Unione Europea, Enti di Ricerca, un aspetto questo fondamentale per assicurare ai dottorandi acquisibili con questa proposta sufficienti risorse a supporto dei propri progetti di ricerca.

L'analisi degli **esiti occupazionali** di questo programma di dottorato, considerando gli ultimi 3 cicli, evidenzia che il 10% dei dottori di ricerca è attualmente in ruolo nell'Università, il 34% impegnato con contratti di ricerca in Università o Enti di ricerca, il 7% ha trovato collocazione in istituzioni straniere, il 17% lavora presso industrie o imprese pubbliche e private, il 15% si è collocato nel mondo della scuola, il 5% nella pubblica amministrazione, il 3% svolge libera professione, il restante 9% svolge altre occupazioni. Questi dati riflettono un buon grado di attrattività ed efficienza di questo programma.

Negli ultimi 3 cicli sono stati attivati anche percorsi di dottorato di ricerca innovativo con caratterizzazione industriale (borse PON) precisamente 1 borsa PON nel 2016, 3 borse PON nel 2017, 3 borse PON nel 2019 e 3 borse PON aggiuntive nel 2020. Da considerare inoltre borse aggiuntive finanziate dalla Regione Puglia



REGIONE  
PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

a valere sui cicli 33°, 35° e 36°. Docenti del Dottorato sono impegnati in attività inerenti alle iniziative Industria 4.0 e Big Data in Biosciences.

Al programma di Dottorato hanno partecipato, e partecipano, studenti che hanno espletato la tesi in cotutela (Italia-Svizzera e Italia- Spagna, Italia-Danimarca), studenti che hanno ottenuto il titolo di Dottorato Europeo e studenti stranieri (2 vincitori di borse Marie-Curie, 1 dottorando cinese, 1 dottoranda del Marocco, 1 dottorando nigeriano vincitore di una borsa PON/FSC).

L'analisi di questi dati testimonia la presenza di una rete di collaborazione con il sistema imprenditoriale anche internazionale, che ha dato prova di favorire il raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni rendendo la presente **proposta valida per la successiva collocazione professionale dei dottori di ricerca.**

**1.d** Descrivere il profilo di internazionalizzazione del corso di dottorato, con riferimento al progetto di internazionalizzazione della proposta e ove applicabile alle esperienze di dei due precedenti cicli dottorali. (Indicare i partenariati internazionali con descrizione delle attività previste in collaborazione, incluse la cotutela delle tesi finali)

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

Il Dottorato di Ricerca in BIOSCIENZE E BIOTECNOLOGIE deriva in gran parte da un dottorato che è stato quotato da ANVUR 'Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale' per la sua capacità di attrarre fondi su Fondazioni di Ricerca Internazionali e su bandi competitivi internazionali (Marie Skłodowska Curie Actions, MSCA-ITN) grazie ai quali 3 dottorandi vincitori di borse Marie-Curie si sono iscritti a questo programma di dottorato lavorando su progetti di ricerca che hanno previsto una tesi in co-tutela. Da sottolineare che nella proposta del 37° ciclo è a disposizione del dottorato una ulteriore borsa su progetto internazionale H2020-MSCA-ITN-2020.

La rete di collaborazioni internazionali che il Dottorato di ricerca ha stabilito negli anni ottenendo finanziamenti su bandi competitivi internazionali, e più in generale la internazionalizzazione della ricerca mediante la collaborazione-scambio di ricercatori di elevata qualificazione scientifica, garantisce alla presente proposta un **profilo di internazionalizzazione**. Per questa esperienza di formazione si promuoverà lo scambio dei dottorandi acquisibili con istituzioni universitarie straniere favorendo un soggiorno di almeno tre mesi (fino ai 18 mesi). Il Collegio Docenti del Dottorato si propone inoltre di essere soggetto di riferimento per i dottorandi che, ottenuto il titolo di dottore di ricerca, abbiano intenzione di proseguire nella loro formazione effettuando un periodo di post-dottorato presso una istituzione straniera. Inoltre, sarà cura del docente guida formalizzare il più possibile questi scambi nell'ambito di convenzioni che introducano percorsi di mobilità strutturata quali accordi bilaterali. Il Dottorato ha una tradizione consolidata di scambi scientifici con istituzioni internazionali sia europee che extraeuropee, queste ultime comprovate da progetti congiunti finanziati (es Grandi Progetti Strategici-Ministero degli Esteri Italia-Cina; Progetto Bilaterale Italia-Harward Medical School Boston). Da qualche anno, coerentemente con le politiche di cooperazione transfrontaliera nell'area euromediterranea, il Dottorato, attraverso l'attività di ricerca di membri del collegio, si è guadagnato una posizione di riconoscibilità e attrattività da parte di paesi della sponda meridionale del Mediterraneo, accogliendo, per periodi di stage, due dottorande algerine ed una dottoranda tunisina, quest'ultima nel contesto del bando di Ateneo "Global Thesis". Il Dottorato intende consolidare e promuovere questi scambi con l'acquisizione delle borse aggiuntive richieste nella presente proposta.

**1.e** Descrivere la coerenza del programma del corso di dottorato con gli obiettivi della strategia regionale Smart Specialization Strategy 2014-2020 (S3 Puglia) e con la Strategia Europa 2020, per una crescita intelligente inclusiva e sostenibile

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

**Coerenza con la Strategia S3 della Regione Puglia-** Nell'ambito delle aree di innovazione prioritarie individuate nella **S3 della Regione Puglia**, la presente proposta risponde alle sfide dell'area "Salute dell'Uomo e dell'Ambiente", in particolare si inquadra nelle seguenti traiettorie tecnologiche: Diagnostica molecolare e avanzata, nuovi processi produttivi, medicine personalizzate, sicurezza alimentare, alimenti



REGIONE  
PUGLIA



funzionali di Vita. Inoltre, la ricerca dei dottorandi acquisibili per il Corso di Dottorato in Bioscienze e Biotecnologie rientra perfettamente nelle Aree tematiche nazionali della Specializzazione intelligente (SNSI) sviluppate dal Governo (MiSE, MIUR, ACT) in modo particolare nella seconda: Salute, Alimentazione, Qualità della vita. Nell'ambito delle sei traiettorie tecnologiche a priorità nazionale dell'ambito "Salute, alimentazione e qualità della vita" la ricerca del Dottorato presenta una buona correlazione con "Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare" relativa ai sistemi di diagnostica avanzata, e piena e rilevante correlazione con altre 4 traiettorie che comprendono: "E-health, diagnostic avanzata, medical devices e mini invasività", "Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata", "Biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico", "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali". Il coinvolgimento di giovani dottorandi su queste tematiche contribuisce a posizionare positivamente la Puglia rispetto alle sfide comuni fissate dalle **Strategie di Europa 2020** (la strategia di crescita globale dell'Unione) nei suoi tre temi complementari di Sviluppo Intelligente, Sostenibile e Inclusivo ed in particolare sulle strategie di Ricerca & Sviluppo individuando forme di collaborazione scienza-industria anche per bisogni collettivi. In tale scenario i dottorandi possono trarre beneficio dalla interazione a livello regionale con i Cluster Tecnologici Regionali e i Distretti Tecnologici in grado di connettersi con i Cluster Tecnologici Nazionali e, con questi, allo Spazio europeo della ricerca nel contesto di Europa 2020. Da sottolineare che l'offerta formativa del Dottorato abbraccia **almeno 4 delle 5 principali Key Enabling Technologies (KETs) identificate nel contesto di SmartPuglia2020**, con enfasi sulle Biotecnologie ma con elementi di sinergia e collaborazione sulle Nanotecnologie, Materiali Avanzati, Produzione e trasformazione avanzate.



REGIONE  
PUGLIA



## 2. QUALITÀ DEL SOGGETTO PROPONENTE

**2.a** Dettagliare il profilo scientifico del Coordinatore e di due membri del collegio del corso di dottorato con riferimento ai titoli accademici e alle esperienze di ricerca e ai rapporti con organismi di ricerca italiani e di altri paesi nonché con il mondo delle imprese (attinenza dei temi oggetto delle pubblicazioni scientifiche dell'ultimo triennio rispetto all'idea progettuale proposta. Si richiede di allegare copia del Curriculum Vitae).

*(Per ciascun componente - coordinatore e due membri del collegio 5000 caratteri spazi inclusi per un max complessivo di 12000 caratteri spazi inclusi, si richiede inoltre di allegare copia del cv)*

### **Coordinatore Prof.ssa Giovanna Valenti**

Giovanna Valenti è professore ordinario di Fisiologia all'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dal 2002. Ha lavorato come postdoc presso il Service de Biologie Cellulaire Saclay, France (1985-1987) ed alla Harvard Medical School of Boston, Massachusetts General Hospital, USA (1992-1993) e dal 1994 ha trascorso a più riprese soggiorni di ricerca al Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin (Germania) e all'Institute of Pharmacology and Toxicology Salzburg (Austria) come visiting professor. Nel 1992 ha vinto il premio SIF (Società Italiana di Fisiologia) per ricercatori meritevoli e nel 2015 ha ottenuto il riconoscimento internazionale 'Certificate of Appreciation dalla 'Mediterranean Kidney Society'.

La Prof. Valenti si occupa della regolazione ormonale delle Acquaporine renali e dei disordini del bilancio idrico sia su base genetica (NDI nephrogenic diabetes insipidus; NSIAD nephrogenic syndrome of inappropriate antidiuresis) che acquisita (enuresi notturna). La Prof. Valenti e il suo gruppo di ricerca hanno caratterizzato numerose molecole regolatrici del traffico vescicolare del canale per l'acqua AQP2 regolato a livello cellulare dalla vasopressina, e studiato la biofisica del trasporto di acqua e del processo di fusione delle vescicole con la membrana plasmatica utilizzando tecniche biofisiche interdisciplinari (FRET, membrane fusion assay con probe fluorescenti, microscopio a forza atomica AFM, NMR diffusometry, microtomografia ad alta risoluzione con raggi-X). Queste ricerche sono oggetto di numerose collaborazioni nazionali ed internazionali. Di particolare rilievo gli studi sulla fisiopatologia dei recettori del calcio (CaSR) e loro interazione funzionale con le acquaporine renali e ruolo nella ipercalciuria familiare. Di recente la Prof. Valenti ha esteso i suoi studi alla comprensione delle basi molecolari della malattia del rene policistico (PKD) in collaborazione col Prof. Torres (USA) valutando i potenziali effetti terapeutici del trattamento combinato con antagonisti del recettore della vasopressina (tolvaptan) e agonisti del CaSR (calcimimetici). Ha fatto parte del comitato scientifico ed organizzativo di Congressi Nazionali ed Internazionali. Svolge lavoro di referee per numerose riviste internazionali. Ha fatto parte di commissioni giudicatrici di Dottorati Europei (2 in Francia, 6 in Danimarca). E' autrice di 118 lavori pubblicati su riviste internazionali con impact factor e 10 capitoli di libro. Ha presentato numerose comunicazioni scientifiche su invito in congressi nazionali ed internazionali. E' responsabile scientifico di Unità Operative in progetti PRIN, Telethon, progetti bilaterali Italia-Francia, e Italia-Germania. Titolare di fondi ASI. Responsabile scientifico di numerosi Progetti Regionali per la valutazione del danno renale (Progetti Strategici ed Esplorativi, progetto su bando regionale INNONETWORK 'Si-Ca.Re. Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale). E' Membro del Centro di Eccellenza in Genomica Comparata, della Società Italiana di Fisiologia e dell'American Society of Nephrology. E' membro del Direttivo della Società Italiana di Fisiologia. E' Academic Editor della rivista *Plos One*, *F1000*, Review Editor di *Frontiers in Physiology* e di *Endocrinology*, Academic Editor di *Physiological Reviews*. E' titolare di 2 Brevetti Internazionali su strategie terapeutiche per la cura di patologie genetiche rare a carico del rene.

### **Parametri bibliometrici (Scopus)**

*h*- index: 35;

Citazioni *totali*: 3772;

Numero di pubblicazioni 118





### **Prof. Luigi Palmieri**

Luigi Palmieri è professore ordinario di Biochimica presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dal 2005. Dopo aver conseguito la laurea in Chimica, ha lavorato come Assistente scientifico (Wissenschaftliche Hilfskraft) presso l'Institut für Biotechnologie 1 Forschungszentrum Jülich, Germania (1993-1994). In seguito (1996-1997), dopo aver assunto servizio presso l'Università di Bari come ricercatore, ha frequentato a più riprese il laboratorio del Dr. John E. Walker (Premio Nobel per la Chimica 1997) presso l'MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, UK e l'Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germania. È attualmente Direttore del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.

I principali interessi scientifici del Prof. Palmieri riguardano la bioenergetica cellulare e il metabolismo con particolare riferimento alla compartimentazione metabolica. Il Prof. Palmieri ha contribuito all'identificazione di numerose proteine intrinseche delle membrane intracellulari che regolano il trasporto di metaboliti, ioni e cofattori. Tali proteine sono oggetto di indagine sia dal punto di vista biochimico-molecolare (regolazione trascrizionale, biogenesi, rapporti struttura-funzione), che dal punto di vista sistemico con particolare riferimento al ruolo svolto nel metabolismo e nelle funzioni cellulari complesse attraverso l'uso di una varietà di metodologie e modelli sperimentali. Le conoscenze ottenute sono utilmente impiegate per la caratterizzazione delle conseguenze biochimiche e cellulari di mutazioni patogeniche e per lo sviluppo di approcci razionali all'ingegneria metabolica di microorganismi di interesse industriale. Queste ricerche sono oggetto di numerose collaborazioni nazionali ed internazionali.

Il Prof. Palmieri è autore di 86 lavori pubblicati su riviste internazionali "peer review" e 4 capitoli di libro. Ha presentato numerose comunicazioni scientifiche su invito in congressi nazionali ed internazionali. Ha altresì fatto parte del comitato scientifico ed organizzativo di Congressi Nazionali ed Internazionali e svolge regolarmente attività di referee ad-hoc per numerose riviste scientifiche internazionali.

È stato responsabile scientifico di progetti PRIN-MIUR, Telethon, CNR, EU-FP6, EU-FP7. Inoltre, è stato ed è tuttora responsabile scientifico di Unità Operativa nell'ambito della Rete Regionale di Laboratori Pubblici di Ricerca "Produzione integrata di energia da fonti rinnovabili nel sistema agroindustriale regionale" e in Progetti Regionali (PON) sia in ambito industriale (PON01\_0209336) che nell'ambito della Salute umana (ARS01\_01220).

E' membro del Centro di Eccellenza in Genomica Comparata, componente del Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie, componente del Gruppo Italiano di Bioenergetica e Biomembrane (EBEC constituent) nonché membro della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare (FEBS constituent) del cui Consiglio Direttivo ha fatto parte nel quadriennio 2016-2019.

#### ***Parametri bibliometrici (Scopus)***

*h*- index: 40;

Citazioni totali: 4638;

Numero di pubblicazioni 86

### **Prof. Graziano Pesole**

Graziano Pesole è professore ordinario di Biologia Molecolare presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e già Direttore dell'Istituto Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (2010-2019). Da diversi anni la sua attività di ricerca è indirizzata agli studi nel campo della bioinformatica, della genomica comparata e dell'evoluzione molecolare. In particolare, si interessa di approcci computazionali per la caratterizzazione di motivi regolatori nelle regioni non codificanti del genoma eucariotico, per la predizione e caratterizzazione di eventi splicing alternativo, e per l'analisi funzionale delle regioni non tradotte degli mRNA. Più recentemente i suoi interessi di ricerca si sono orientati all'analisi di dati di sequenziamento massivo prodotti dalle piattaforme di sequenziamento di nuova generazione, in particolare orientati allo studio del trascrittoma, con particolare riferimento allo studio dello splicing alternativo e dell'RNA editing, e alla caratterizzazione tassonomica e funzionale del microbioma con approcci di metagenomica.



REGIONE  
PUGLIA



Ha realizzato numerose banche dati specializzate, tra le quali UTRdb/UTRsite che colleziona sequenze non tradotte di mRNA eucariotici e motivi regolatori coinvolti nel controllo post-trascrizionale dell'espressione genica, ASPicDB e SpliceAif-F che raccolgono informazioni relative allo splicing alternativo e alla sua regolazione, RediPortal che colleziona informazioni sugli eventi di RNA editing A-I nell'uomo e altri organismi, e ITSoneDB per l'analisi del microbioma eucariotico mediante approcci di DNA meta-barcoding. Ha sviluppato numerosi algoritmi e software di analisi di largo utilizzo che sono anche accessibili in rete. Nell'ambito degli studi di evoluzione molecolare ha contribuito allo sviluppo di nuove metodologie di analisi e ha condotto numerosi studi sull'evoluzione del genoma mitocondriale sia a livello intraspecie, per chiarire alcuni aspetti dell'origine dell'uomo moderno, che interspecie per la ricostruzione della filogenia dei mammiferi e lo studio della dinamica evolutiva del genoma mitocondriale dei Tunicati.

E' stato coordinatore di numerosi progetti di ricerca in ambito nazionale (es. PRIN, PON, etc.) e internazionale (H2020, ERC) per un budget complessivo nella decade 2011-2020 pari a circa 10M di Euro. Ha collaborato a numerosi progetti di Ricerca Industriale consolidando rapporti di collaborazione con numerose imprese in ambito nazionale (Masmec, EuSoft, Farmalabor, etc.) e internazionale (Bayer, Novozyme, etc.). Attualmente riveste il ruolo di Presidente del Panel di Valutazione delle progettualità nel settore delle Biotecnologie per il Ministero dello Sviluppo Economico.

E' Coordinatore del nodo nazionale dell'Infrastruttura di Ricerca Europea ELIXIR per i dati biologici e la Bioinformatica e coordina il Laboratorio di Biodiversità Molecolare nell'ambito dell'Infrastruttura di Ricerca Europea LifeWatch. E' stato tra i fondatori della Società Italiana di Bioinformatica, di cui è stato Presidente dal 2006 al 2010.

Coordina un gruppo di ricerca interdisciplinare costituito da biologi, informatici e matematici e collabora attivamente con numerosi gruppi di ricerca italiani ed esteri.

E' membro dell'Editorial Board di varie riviste internazionali (Nature Scientific Reports, Nucleic Acids Research – Genomics and Bioinformatics, BMC Genomics, Computational Biology and Chemistry, Briefings in Bioinformatics; Comparative and Functional Genomics).

La sua produzione scientifica comprende oltre 290 pubblicazioni su riviste internazionali (>20,000 citazioni, h-index Scopus=60) e testi di Bioinformatica, Genomica e Biologia Molecolare per conto di case editrici italiane (Zanichelli, Ambrosiana, Gnocchi) e internazionali (Wiley).

**Parametri bibliometrici (Scopus)**

h- index: 60;

Citazioni totali: 22110;

Numero di pubblicazioni: 319.

**2.b** Descrivere le strutture e i supporti tecnico-scientifici fruibili da parte dei discenti per la realizzazione del progetto (laboratori, biblioteche, spazi dedicati, attrezzature o sistemi di particolare complessità, servizi avanzati, ecc.).

*(Max 5000 caratteri spazi inclusi)*

I Dipartimenti che partecipano al Dottorato hanno un significativo **patrimonio di strumentazione** che concorre all'allestimento di piattaforme tecnologiche di genomica e bioinformatica, proteomica, biofisica, modelli cellulari e animali, imaging molecolare e cellulare con nano- e micro tecnologie. Un significativo apporto in termini di strumentazione avanzata a disposizione del Dipartimento è stato dato dal "PON Infrastrutture" "BIOSCIENZE & SALUTE", finanziato nell'ambito del PON Ricerca e Competitività 2007-2013 e dal PON CNR.BiOmics - Centro Nazionale di Ricerca in Bioinformatica per le scienze – "Omiche" (PIR01\_00017 – Avviso D.D. n 895 del 8/5/2019) per il potenziamento del nodo Italiano dell'Infrastruttura Europea di Ricerca ELIXIR attualmente in corso di espletamento. Sono inoltre presenti sequenziatori di nuova generazione, microdissettori laser e manuali, sistemi di microiniezione e di genome editing. Altre risorse sono rappresentate da Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti: oltre a software utilizzato per analisi dei dati (es microarray ed NGS) il Dottorato dispone di moltissimi software specifici come: HmtDB,



(Banca dati genomi mitocondriali umani); ASPicDB (Database per splicing alternativo nei vertebrati); UTRdb (Database per annotazioni regioni UTR in mRNA eucariotici); UTRSite (Database per annotazioni di sequenze funzionali in UTR degli mRNA eucariotici); MToolBox, (pacchetto per estrazione e annotazione di mtDNA umano da dati Whole Exome). Tutti i dottorandi hanno accesso alle facilities computazionali gestite dall'Università di Bari, con particolare riferimento alle facilities per la Bioinformatica disponibili presso il Datacenter RECAS dell'Università e dell'INFN di Bari e allestite nell'ambito della costruzione dell'infrastruttura nazionale di Bioinformatica ELIXIR-IT, nella cui governance sono attivamente impegnati alcuni componenti del Collegio Docenti del Dottorato. Le strutture proponenti dispongono inoltre di laboratori di bioinformatica muniti di computer e server per analisi di dati complessi (sequenze di genomi, microarray, proteomica).

Per ciò che concerne il **patrimonio librario** nella Nuova Biblioteca del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica e in quella del Dipartimento di Biologia è presente un consistente patrimonio librario che copre tutte le tematiche del Corso di Dottorato. Esso ammonta a 3415 monografie (libri e collane). Sono inoltre disponibili risorse dei principali periodici. Le due biblioteche possiedono un amplissimo numero di riviste (2513 annate di periodici) e delle principali banche dati coerenti con le tematiche del Corso. Sono inoltre disponibili appositi spazi destinati alla consultazione inclusa una sala di lettura con 49 posti a sedere per studenti e dottorandi prenotabile attraverso l'App Sala Uniba. Per la maggior parte di esse le annate possedute vanno dalla loro istituzione (per alcune dagli anni 60) fino al 2012-2013). Successivamente tali abbonamenti si sono per lo più trasformati in abbonamenti elettronici; in particolare il pacchetto "Elsevier" copre gran parte delle riviste ai quali i due Dipartimenti erano abbonati. Tutti i dottorandi accedono alle riviste che fanno parte dei pacchetti sottoscritti dall'Università di Bari.

Si acconsente all'utilizzazione dei dati immessi ai sensi della legge n. 196/2003 e del Reg. (UE) n. 2016/679.

Luogo e data,

Bari, 24.5.2021

Il legale rappresentante del soggetto proponente  
o altro soggetto munito di poteri di firma\*  
(firma digitale)\*\*

Il Coordinatore del Corso di Dottorato  
munito di poteri di firma\*  
(firma digitale)\*\*

\* In caso di altro soggetto munito di poteri di firma, allegare atto di delega o altro documento comprovante poteri di firma

\*\* Obbligo di presentazione del documento di riconoscimento in corso di validità assolto implicitamente con l'apposizione della firma digitale, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 38 e 47 del DPR n. 445/2000 e s.m.i. e art. 65, comma 1, lett. a) del D.Lgs 82/2005 e s.m.i..

**Prof.ssa Giovanna Valenti**  
**Curriculum Vitae**



**Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica**  
**Università degli Studi di Bari Aldo Moro**  
**Via Orabona 4**  
**70124 Bari, Italia**  
**phone: +390805443444**  
**email giovanna.valenti@uniba.it**

**Posizione accademica**

Settore Scientifico Disciplinare:	BIO/09 - Fisiologia
Qualifica:	Professore Ordinario
Anzianità nel ruolo:	16/02/2002
Sede Universitaria:	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Struttura di appartenenza (dipartimento o altro):	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

**Posizioni ricoperte**

Periodo	Fascia	Ateneo
16/01/1985	Ricercatore Universitario	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
01/11/1992	Professore II Fascia	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
16/02/2002	Professore I Fascia	Università degli Studi di BARI ALDO MORO

**Educazione e formazione scientifica internazionale**

2002-ad oggi. Professore Ordinario di Fisiologia, Università di Bari, Aldo Moro, Italia  
2018-ad oggi. Coordinatore del Dottorato di Ricerca in 'Genomica e Proteomica Funzionale ed Applicata', Università di Bari Aldo Moro, DR 1851 del 21.6.2018  
2006-2009. Direttore del Dipartimento di Fisiologia, Università di Bari, Aldo Moro, Italia  
1995-2012. Visiting Professor Max-Delbrück-Center for Molecular Medicine (MDC), Berlino, Germania  
1992-1993. Sabatico alla Harvard Medical School of Boston, MGH, USA  
1992-2002. Professore Associato di Fisiologia, Università di Bari, Aldo Moro, Italia  
1985-1987. Sabatico al Department of Biology Centre of Nuclear Studies of Saclay, Parigi, Francia  
1988-1982. Ricercatore Universitario, Dipartimento di Fisiologia, Università di Bari, Aldo Moro, Italia  
1982-1983 Fellowship Institute of Pharmacology Mario Negri, Milano, Italia  
1980. Laurea in Biologia, Università di Bari, Aldo Moro, Italia – *cum lauda*

**Principali interessi scientifici e attività di ricerca**

Giovanna Valenti è professore ordinario di Fisiologia all'Università di Bari Aldo Moro dal 2002. Ha lavorato come postdoc presso il Service de Biologie Cellulaire Saclay, France (1985-1987) e alla Harvard Medical School of Boston, Massachusetts General Hospital, USA (1992-1993) e dal 1994 ha trascorso a più riprese soggiorni di ricerca al Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin (Germania) e all' Institute of

Pharmacology and Toxicology Salzburg (Austria) come visiting professor.

Nel 1992 ha vinto il premio SIF (Società Italiana di Fisiologia) per ricercatori meritevoli e nel 2015 ha ottenuto il riconoscimento internazionale 'Certificate of Appreciation dalla 'Mediterranean Kidney Society'.

La Prof.ssa Valenti si occupa della regolazione ormonale delle Acquaporine renali e disordini del bilancio idrico sia su base genetica (NDI nephrogenic diabetes insipidus; NSIAD nephrogenic syndrome of inappropriate antidiuresis) che acquisita (enuresi notturna). La Prof.ssa Valenti e il suo gruppo hanno caratterizzato numerose molecole regolatrici del traffico vescicolare del canale per l'acqua AQP2 regolato dalla vasopressina a livello cellulare, e studiato la biofisica del trasporto di acqua e del processo di fusione delle vescicole con la membrana plasmatica utilizzando tecniche biofisiche interdisciplinari (FRET, membrane fusion assay con probe fluorescenti, microscopio a forza atomica AFM, NMR diffusometry, microtomografia ad alta risoluzione con raggi-X). Queste ricerche sono oggetto di numerose collaborazioni nazionali ed internazionali. Di particolare rilievo gli studi sulla fisiopatologia dei recettori del calcio (CaSR) e loro interazione funzionale con le acquaporine renali e ruolo nella ipercalciuria familiare. La Prof.ssa Valenti ha esteso i suoi studi alla comprensione delle basi molecolari della malattia del rene policistico (PKD) in collaborazione col Prof. Torres (USA) valutando i potenziali effetti terapeutici del trattamento combinato con antagonisti del recettore della vasopressina (tolvaptan) e agonisti del CaSR (calcimimetici). Ha fatto parte del comitato scientifico ed organizzativo di Congressi Nazionali ed Internazionali. Svolge lavoro di referee per numerose riviste internazionali. Ha fatto parte di commissioni giudicatrici di Dottorati Europei (2 in Francia, 6 in Danimarca). È autrice di più di 120 lavori pubblicati su riviste internazionali con impact factor e 10 capitoli di libro. Ha presentato numerose comunicazioni scientifiche su invito in congressi nazionali ed internazionali. È responsabile scientifico di Unità in progetti PRIN, Telethon, progetti bilaterali Italia-Francia, e Italia-Germania. Titolare di fondi ASI. Responsabile scientifico di Progetti Regionali per la valutazione del danno renale. È Membro del Centro di Eccellenza in Genomica Comparata, della Società Italiana di Fisiologia e dell' American Society of Nephrology. È membro del Direttivo della Società Italiana di Fisiologia. È Academic Editor della rivista *Plos One*, *F1000*, Review Editor di *Frontiers in Physiology* e di *Endocrinology*, Academic Editor di *Physiological Reviews*.

#### **Parametri bibliometrici (SCOPUS –MARZO 2020)**

*h*- index 35 (Scopus); 41 (Google Scholar)

Citazioni totali 3772 (Scopus); 5317 (Google Scholar)

Numero di pubblicazioni 118

#### **Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi**

- Componente Unità network europeo EU-TMR "Molecular physiology, pathophysiology and pharmacology of Aquaporins water channel" (proposal n. ERB 4061 PL97-0406) dal 01-01-1997 al 31-12-2001
- Responsabile per la parte italiana Progetto bilaterale Italia-Francia (CNR-INSERM). Responsabile francese Prof. Pierre Ronco dal 01-01-1997 al 31-12-1998
- Responsabile per la parte italiana Progetto bilaterale Vigoni Italia-Germania. Responsabile tedesco Prof. Walter Rosenthal dal 01-01-1999 al 31-12-2001
- Responsabile per la parte italiana Progetto bilaterale Vigoni Italia-Germania. Responsabile tedesco Prof. Enno Klusmann dal 01-01-2004 al 31-12-2005
- Responsabile di Unità COFIN, 'Alterazione del sistema intrarenale della bradichinina nella ipertensione sodio-sensibile: effetti sulle acquaporine renali' Coordinatore Nazionale: Prof. Giuseppe Bianchi dal 01-01-2004 al 31-12-2006
- Responsabile scientifico Progetto Telethon 'Aquaporin 2 and Calcium Sensing receptors: new players regulating renal water handling in familial hypercalciuria. dal 01-01-2004 al 31-12-2006
- Componente Unità progetto FIRB Internazionale 'Interazione tra segnali di Ca<sup>++</sup> extracellulari, intracellulari e subcellulari: un approccio di proteomica e genomica funzionale' codice progetto RBIN04PHZ7 dal 23-12-2005 al 16-04-2009
- Responsabile scientifico e coordinatore di un Progetto Regionale Esplorativo 'Studio di fattibilità e progettazione di un prototipo di DNA microarray per la diagnosi delle malattie su base genetiche causate da

mutazioni del Recettore per il Calcio (CaR) dal 01-01-2006 al 31-12-2007

- Responsabile scientifico Unità Progetto Regionale Strategico 'Molecular and functional characterization of Aquaporins in adult stem cells dal 01-01-2006 al 31-12-2009
- Responsabile di Unità COFIN, 'Renal Aquaporins in hypertension: from cells to humans' sviluppo della ipertensione sodio-sensibile: ruolo emergente delle Acquaporine' Coordinatore Nazionale: Prof. Giuseppe Bianchi dal 01-01-2008 al 31-12-2010
- Responsabile Unità COFIN, Le Acquaporine renali nella ipertensione: Dalla cellula all'uomo. Coordinatore Nazionale Prof. Paolo Manunta dal 01-01-2010 al 31-12-2011
- Responsabile Scientifico Progetto ASI, Italian Space Agency 'Endothelial Function, Reno Vascular & Neurohormonal Responses During Orthostatic Syncope & Recovery: A Gender Comparison Study (EROS) dal 01-01-2013 al 31-12-2016
- Co-PI Progetto Telethon 'Gain-of-function mutations of the V2 vasopressin receptor in nephrogenic syndrome of inappropriate antidiuresis (NSIAD): molecular characterization and in silico identification of potential therapeutic agents. dal 01-01-2013 al 30-11-2017
- Responsabile scientifico del progetto 'Effects on renal cysts growth of the combined calcimimetics and tolvaptan treatment in animal models of human Polycystic Kidney Disease using X-ray microtomography', (codice progetto MD-1093) co-PI Prof. Torres (USA) dal 28.2.2017.
  - Responsabile scientifico di Unità Progetto INNONETWORK 'Si-Ca.Re. (Sistema Integrato di monitoraggio e cura del paziente con sindrome Cardio-Renale) Nuovo modello di integrazione ospedale-territorio per la cura domiciliare dei pazienti affetti da scompenso cardiaco e insufficienza renale cronica da 31.7.2018 durata 18 mesi.
- Responsabile scientifico di Unità Progetto ASI (ASI DC-VUM-2017-006) MARS-PRE: MARcatori biologici e funzionali per la biomedicina aStronautica di PREcisione dal 26.8.2019 al 25.2.2022.

#### ***Partecipazione a comitati editoriali di riviste***

- Membro dell'Editorial Board di 'Endocrinology' dal 01-01-2004 al 31-12-2007
- Academic Editor della rivista 'Plos One' dal 01-01-2013 a oggi
- Review Editor della rivista Frontiers in Physiology dal 2017 a oggi
- F1000 PRIME dal 2013 ad oggi
- Academic Editor di *Physiological Reviews* dal 2020 ad oggi

#### ***Incarichi di insegnamento e di ricerca (fellowship) presso istituti di ricerca esteri***

- Research Fellow, Department of Biology, Centre of Nuclear Studies of Saclay (France). Supervisor, Prof. Jaques Bouguet dal 03-05-1985 al 15-05-1987
- Fellowship at the International Institute of Cellular and Molecular Pathology of Bruxelles (Belgium). dal 15-05-1987 al 15-07-1987
- Research Fellow, Department of Biology, Centre of Nuclear Studies of Saclay (Francia). Supervisor, Prof. Jaques Bouguet dal 01-01-1990 al 31-12-1991
- Sabbatical at Harvard Medical School of Boston (USA), Massachusetts General Hospital, (supervisor Prof. Dennis Bwown) dal 01-06-1992 al 31-12-1993
- Visiting scientist for several weeks at the FMP (Institute of Molecular Pharmacology and MDC) Berlin, Germany. Director Prof. Walter Rosenthal dal 01-01-1995 al 31-12-2013
- Visiting Professor at the Paracelsus University, Salzburg, lab of Markus Paulmichl dal 01-06-2013 al 30-06-2013

#### ***Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore***

- Vincitrice del premio SIF (Società Italiana di Fisiologia) assegnato annualmente a un ricercatore italiano per la ricerca svolta nel 1992
- Riconoscimento internazionale 'Certificate of Appreciation from the Mediterranean Kidney Society

nel 2015

- BREVETTO Internazionale: Method of treatment of nephrogenic diabetes insipidus Inventori: Procino G, Svelto M, Valenti G, Carmosino M (2012), US8,318,771 B2, Università degli Studi di Bari Aldo Moro
- BREVETTO internazionale: Associazione di antagonisti del recettore della vasopressin e calciomimetici, composizione e loro uso per il trattamento del rene policistico Inventori Giovanna Valenti, Grazia Tamma, Annarita Di Mise, Marianna Ranieri (2017), 102017000079551, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

### **Attività organizzativa**

- Componente del Comitato Scientifico ed Organizzativo, 49a Riunione Annuale Società Italiana Fisiologia, Bari 1988
- Componente del Collegio di Dottorato in 'Tecnologie Cellulari e Molecolari in Fisiologia dal 01-11-1999 al 31-10-2005
- Docente designato per la valutazione di Tesi di Dottorato Internazionale di n. 8 PhD student (Università di Parigi, Università di Rennes, Università di Aarhus) dal 05-01-2000 a oggi
- Componente del Comitato Scientifico Internazionale, III Conferenza Internazionale sulle Acquaporine, Goteborg, Svezia nel 2003
- Nomina quale Componente dei Comitati di Area per la Valutazione della Ricerca (CIVR), per la fascia degli Ordinari, Area 05 dal 22-06-2004 al 21-06-2007
- Componente del Collegio Docente e del gruppo dei 16 docenti di riferimento del Corso di Dottorato in Genomica e Proteomica Applicata", Università di Bari Aldo Moro dal 30-10-2005 a oggi
- Direttore del Dipartimento di Fisiologia Generale ed Ambientale, Università degli Studi di Bari Aldo Moro dal 01-11-2006 al 31-10-2009
- Componente del Comitato scientifico Internazionale 5th International Conference of Aquaporin, Nara, Japan nel 2007
- Coordinatore del Comitato di Valutazione della Ricerca di Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Nomina Prot 1250, del 26.12.2015 dal 26-12-2015 a oggi
- Coordinatore del Dottorato di Ricerca in 'Genomica e Proteomica Funzionale ed Applicata', Università di Bari Aldo Moro, DR 1851 del 21.6.2018 per il ciclo 34° e per i cicli di dottorato attivi e non ancora conclusi.

### **Pubblicazioni (2009-2021 selezione)**

- Goswami N, Di Mise A, Centrone M, Russo A, Ranieri M, Reichmuth J, Brix B, De Santo NG, Sasso FC, Tamma G, **Valenti G**. Seasonal rhythms of vasopressin release and aquaporin-2 excretion assure appropriate water conservation in humans. *J Transl Med.* 2021 May 5;19(1):194.
- Ranieri M, Di Mise A, Centrone M, D'Agostino M, Tingskov SJ, Venneri M, Pellegrino T, Difonzo G, Caponio F, Norregaard R, **Valenti G**, Tamma G. Olive Leaf Extract (OLE) impaired vasopressin-induced aquaporin-2 trafficking through the activation of the calcium-sensing receptor. *Sci Rep.* 2021 Feb 25;11(1):4537.
- Ranieri M, Venneri M, Pellegrino T, Centrone M, Di Mise A, Cotecchia S, Tamma G, **Valenti G**. The Vasopressin Receptor 2 Mutant R137L Linked to the Nephrogenic Syndrome of Inappropriate Antidiuresis (NSIAD) Signals Through an Alternative Pathway That Increases AQP2 Membrane Targeting Independently of S256 Phosphorylation. *Cells* 2020 May 29;9(6):E1354.
- Ranieri M, Di Mise A, Tamma G, **Valenti G**. Calcium sensing receptor exerts a negative regulatory action toward vasopressin-induced aquaporin-2 expression and trafficking in renal collecting duct. *Vitam Horm.* 2020;112:289-310.
- Di Mise A, Venneri M, Ranieri M, Centrone M, Pellegrini L, Tamma G, **Valenti G**. Lixivaptan, a New Generation Diuretic, Counteracts Vasopressin-Induced Aquaporin-2 Trafficking and Function in Renal Collecting Duct Cells. *Int J Mol Sci.* 2019 Dec 26;21(1). pii: E183.
- Ranieri M, Tamma G, Pellegrino T, Vezzi V, Ambrosio C, Grò C, Di Mise A, Costa T, **Valenti G**, Cotecchia S. Gain-of-function mutations of the V2 vasopressin receptor in nephrogenic syndrome of inappropriate antidiuresis (NSIAD): a cell-based assay to assess constitutive water reabsorption. *Pflugers Arch.* 2019 Oct;471(10):1291-1304.

- Ranieri M, Di Mise A, Tamma G, **Valenti G**. Vasopressin-aquaporin-2 pathway: recent advances in understanding water balance disorders. *F1000Res*. 2019 Feb 4;8. pii: F1000 Faculty Rev-149.
- Centrone M, De Santo MP, Nicotera I, Labate C, Ranieri M, Di Mise A, Mola MG, Mastrodonato M, Elliani R, Barberi R, Formoso V, Tamma G, **Valenti G**. Gi Protein Modulation of the Potassium Channel TASK-2 Mediates Vesicle Osmotic Swelling to Facilitate the Fusion of Aquaporin-2 Water Channel Containing Vesicles. *Cells*. 2018 Dec 19;7(12). pii: E276.
- Goswami N, Reichmuth J, Di Mise A, Brix B, Roessler A, Centrone M, Ranieri M, Russo A, De Santo NG, Tamma G, Sasso FC, **Valenti G**. Comparison between men and women of volume regulating hormones and aquaporin-2 excretion following graded central hypovolemia. *Eur J Appl Physiol*. 2019 Mar;119(3):633-643.
- Di Mise A, Ranieri M, Centrone M, Venneri M, Tamma G, Valenti D, **Valenti G**. Activation of the Calcium-Sensing Receptor Corrects the Impaired Mitochondrial Energy Status Observed in Renal Polycystin-1 Knockdown Cells Modeling Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease. *Front Mol Biosci*. 2018 Aug 24;5:77.
- Di Mise A, Tamma G, Ranieri M, Centrone M, van den Heuvel L, Mekahli D, Levtchenko EN, **Valenti G**. Activation of Calcium-Sensing Receptor increases intracellular calcium and decreases cAMP and mTOR in PKD1 deficient cells. *Sci Rep*. 2018 Apr 9;8(1):5704.
- Ranieri M, Zahedi K, Tamma G, Centrone M, Di Mise A, Soleimani M, **Valenti G**. CaSR signaling down-regulates AQP2 expression via a novel microRNA pathway in pendrin and NaCl cotransporter knockout mice. *FASEB J*. 2018 Jan 5:fj201700412RR.
- Centrone M, Ranieri M, Di Mise A, Berlingerio SP, Russo A, Deen PMT, Staub O, **Valenti G**, Tamma G. AQP2 Abundance is Regulated by the E3-Ligase CHIP Via HSP70. *Cell Physiol Biochem*. 2017;44(2):515-531.
- Russo A, Ranieri M, Di Mise A, Dossena S, Pellegrino T, Furia E, Nofziger C, Debellis L, Paulmichl M, **Valenti G**, Tamma G. Interleukin-13 increases pendrin abundance to the cell surface in bronchial NCI-H292 cells via Rho/actin signaling. *Pflugers Arch*. 2017 Apr 4.
- Tamma G, Di Mise A, Ranieri M, Geller A, Tamma R, Zallone A, **Valenti G**. The V2 receptor antagonist tolvaptan raises cytosolic calcium and prevents AQP2 trafficking and function: an in vitro and in vivo assessment. *J Cell Mol Med*. 2017 Mar 21.
- Russo A, Ranieri M, Di Mise A, Dossena S, Pellegrino T, Furia E, Nofziger C, Debellis L, Paulmichl M, **Valenti G**, Tamma G. Interleukin-13 increases pendrin abundance to the cell surface in bronchial NCI-H292 cells via Rho/actin signaling. *Pflugers Arch*. 2017 Apr 4.
- Tamma G, **Valenti G**. Evaluating the Oxidative Stress in Renal Diseases: What Is the Role for S-Glutathionylation? *Antioxid Redox Signal*. 2016 Jul 20;25(3):147-64.
- Riccardi D, **Valenti G**. The calcium-sensing receptor in the kidney: localisation, function and therapeutic implications. *Nat Rev Nephrol*. 2016 Jul;12(7):414-25.
- Tamma G, Goswami N, Reichmuth J, De Santo NG, **Valenti G**. Aquaporins, vasopressin, and aging: current perspectives. *Endocrinology*. 2015 Mar;156(3):777-88.
- Ranieri M, Tamma G, Di Mise A, Russo A, Centrone M, Svelto M, Calamita G, **Valenti G**. Negative feedback from CaSR signaling to aquaporin-2 sensitizes vasopressin to extracellular Ca<sup>2+</sup>. *J Cell Sci*. 2015 Jul 1;128(13):2350-60
- O'Shea D, Lackner HK, Rössler A, Green DA, Gauger P, Mulder E, Tamma G, Hinghofer-Szalkay H, **Valenti G**, Goswami N. Influence of bed rest on plasma galanin and adrenomedullin at presyncope. *Eur J Clin Invest*. 2015 Jul;45(7):679-85.
- Di Mise A, Tamma G, Ranieri M, Svelto M, van den Heuvel B, Levtchenko EN, **Valenti G**. Conditionally Immortalized Human Proximal-Tubular Epithelial Cells isolated from the urine of a healthy subject express functional Calcium Sensing Receptor. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2015 Feb 4:ajrenal.00352.2014.
- Tamma G, Ranieri M, Di Mise A, Centrone M, Svelto M, **Valenti G**. Glutathionylation of the aquaporin-2 water channel: a novel post-translational modification modulated by the oxidative stress. *J Biol Chem*. 2014 Oct 3;289(40):27807-13.
- Tamma G, Di Mise A, Ranieri M, Svelto M, Pisot R, Bilancio G, Cavallo P, De Santo NG, Cirillo M, Valenti G. A decrease in aquaporin 2 excretion is associated with bed rest induced high calciuria. *J Transl Med*. 2014 May 19;12:133.
- Tamma G, Lasorsa D, Trimpert C, Ranieri M, Di Mise A, Mola MG, Mastrofrancesco L, Devuyt O, Svelto M, Deen PM, **Valenti G**. A protein kinase A-independent pathway controlling aquaporin 2 trafficking as a possible cause for the syndrome of inappropriate antidiuresis associated with polycystic kidney disease 1



- haploinsufficiency. *J Am Soc Nephrol.* 2014 Oct;25(10):2241-53.
- Tamma G, Ranieri M, Di Mise A, Spirli A, Russo A, Svelto M, **Valenti G**. Effect of roscovitine on intracellular calcium dynamics: differential enantioselective responses. *Mol Pharm.* 2013 Dec 2;10(12):4620-8.
- Ranieri M, Tamma G, Di Mise A, Vezzoli G, Soldati L, Svelto M, **Valenti G**. Excessive Signal Transduction of Gain-of-Function Variants of the Calcium-Sensing Receptor (CaSR) are Associated with Increased ER to Cytosol Calcium Gradient. *PLoS One.* 2013 Nov 14;8(11)
- Bogum J, Faust D, Zühlke K, Eichhorst J, Moutty MC, Furkert J, Eldahshan A, Neuenschwander M, von Kries JP, Wiesner B, Trimpert C, Deen PM, **Valenti G**, Rosenthal W, Klusmann E. Small-molecule screening identifies modulators of aquaporin-2 trafficking. *J Am Soc Nephrol.* 2013 Apr;24(5):744-58.
- Ward D, Mughal Z, Ranieri M, Dvorak-Ewell MM, **Valenti G**, Riccardi D. Molecular and clinical analysis of a neonatal severe hyperparathyroidism case caused by a stop mutation in the calcium-sensing receptor extracellular domain representing in effect a human 'knockout'. *Eur J Endocrinol.* 2013 Apr 23.
- Tamma G, Ranieri M, Dossena S, Di Mise A, Nofziger C, Svelto M, Paulmichl M, **Valenti G**. A FRET-Based Approach for Quantitative Evaluation of Forskolin-Induced Pendrin Trafficking at the Plasma Membrane in Bronchial NCI H292 Cells. *Cell Physiol Biochem.* 2013;32(7):200-9.
- Procino G, Milano S, Tamma G, Dossena S, Barbieri C, Nicoletti MC, Ranieri M, Di Mise A, Nofziger C, Svelto M, Paulmichl M, **Valenti G**. Co-Regulated Pendrin and Aquaporin 5 Expression and Trafficking in Type-B Intercalated Cells under Potassium Depletion. *Cell Physiol Biochem.* 2013;32(7):184-99.
- Procino G, Mastrofrancesco L, Tamma G, Lasorsa DR, Stringini G, Emma F, Svelto M, **Valenti G**. Calcium-sensing Receptor and Aquaporin 2 interplay in hypercalciuria-associated renal concentrating defect in humans. An in vivo and in vitro study. *PLoS One.* 2012;7(3):e33145.
- Tamma G, Procino G, Svelto M, **Valenti G**. Cell culture models and animal models for studying the pathophysiological role of renal aquaporins. *Cell Mol Life Sci.* 2012 Jun;69(12):1931-46. Epub 2011 Dec 22.
- Tamma G, Dossena S, Nofziger C, **Valenti G**, Svelto M, Paulmichl M. EGF Stimulates ICL(swell) by a Redistribution of Proteins Involved in Cell Volume Regulation. *Cell Physiol Biochem.* 2011;28(6):1191-202.
- Procino G, Mastrofrancesco L, Sallustio F, Costantino V, Barbieri C, Pisani F, Schena FP, Svelto M, **Valenti G**, AQP5 Is Expressed In Type-B Intercalated Cells in the Collecting Duct System of the Rat, Mouse and Human Kidney. *Cell Physiol Biochem.* 2011;28(4):683-92. Epub 2011 Dec 14.
- Liantonio A, Gramegna G, Camerino GM, Dinardo MM, Scaramuzzi A, Potenza MA, Montagnani M, Procino G, Lasorsa DR, Mastrofrancesco L, Laghezza A, Fracchiolla G, Loiodice F, Perrone MG, Lopodota A, Conte S, Penza R, **Valenti G**, Svelto M, Camerino DC. In-vivo administration of CLC-K kidney chloride channels inhibitors increases water diuresis in rats: a new drug target for hypertension? *J Hypertens.* 2012 Jan;30(1):153-67.
- Dossena S, Nofziger C, Lang F, **Valenti G**, Paulmichl M. The ESF meeting on "The proteomics, epigenetics and pharmacogenetics of pendrin". *Cell Physiol Biochem.* 2011;28(3):377-84. Epub 2011 Nov 16.
- Dossena S, Gandini R, Tamma G, Vezzoli V, Nofziger C, Tamplenizza M, Salvioni E, Bernardinelli E, Meyer G, **Valenti G**, Wolf-Watz M, Fürst J, Paulmichl M. The molecular and functional interaction between ICLn and HSPC038 proteins modulates the regulation of cell volume. *J Biol Chem.* 2011 Nov 25;286(47):40659-70.
- Hadchouel J, Büsst C, Procino G, **Valenti G**, Chambrey R, Eladari D. Regulation of extracellular fluid volume and blood pressure by pendrin. *Cell Physiol Biochem.* 2011;28(3):505-12. Epub 2011 Nov 18.
- Dossena S, Gandini R, Tamma G, Vezzoli V, Nofziger C, Tamplenizza M, Salvioni E, Bernardinelli E, Meyer G, **Valenti G**, Wolf-Watz M, Fuerst J, Paulmichl M. The molecular and functional interaction between ICLN and HSPC038 modulates the regulation of cell volume. *J Biol Chem.* 2011 Sep 14.
- Rocchetti MT, Tamma G, Lasorsa D, Suriano IV, D'Apollonio A, Papale M, Mastrofrancesco L, Grandaliano G, Svelto M, **Valenti G**, Gesualdo L, Di Paolo S. Altered urinary excretion of aquaporin 2 in IgA nephropathy. *Eur J Endocrinol.* 2011 Oct;165(4):657-64. Epub 2011 Aug 8.
- Tamma G, Lasorsa D, Ranieri M, Mastrofrancesco L, **Valenti G**, Svelto M. Integrin signaling modulates AQP2 trafficking via Arg-Gly-Asp (RGD) motif. *Cell Physiol Biochem.* 2011;27(6):739-48. Epub 2011 Jun 17.
- Procino G, Barbieri C, Carmosino M, Tamma G, Milano S, De Benedictis L, Mola MG, Lazo-Fernandez Y, **Valenti G**, Svelto M. Fluvastatin modulates renal water reabsorption in vivo through increased AQP2 availability at the apical plasma membrane of collecting duct cells. *Pflugers Arch.* 2011 Nov;462(5):753-66.
- Carmosino M, Rizzo F, Ferrari P, Torielli L, Ferrandi M, Bianchi G, Svelto M, **Valenti G**. The renal NKCC2 cotransporter is activated in Milan hypertensive rats contributing to maintenance of salt-sensitive

- hypertension. *Pflugers Arch.* 2011 Aug;462(2):281-91. Epub 2011 May 7.
- Procino G, Romano F, Torielli L, Ferrari P, Bianchi G, Svelto M, **Valenti G**.  
Altered expression of renal aquaporins and alpha-adducin polymorphisms may contribute to the establishment of salt-sensitive hypertension. *Am J Hypertens.* 2011 Mar 31.
- Valenti G**, Mira A, Mastrofrancesco L, Lasorsa DR, Ranieri M, Svelto M. Differential modulation of intracellular Ca<sup>2+</sup> responses associated with calcium-sensing receptor activation in renal collecting duct cells. *Cell Physiol Biochem.* 2010;26(6):901-12. Epub 2011 Jan 4.
- Iacobelli S, Gouyon JB, Bonsante F, Mastrofrancesco L, Svelto M, **Valenti G**. Aquaporin-2 urinary excretion in preterm infants: relationship to diuresis and vasopressin. *Acta Physiol (Oxf).* 2010 Dec;200(4):339-45
- Procino G, Barbieri C, Carmosino M, Rizzo F, **Valenti G**, Svelto M. Lovastatin-induced cholesterol depletion affects both apical sorting and endocytosis of aquaporin-2 in renal cells. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2010 Feb;298(2):F266-78.
- Carmosino M, **Valenti G**, Caplan M, Svelto M. Polarized traffic towards the cell surface: how to find the route. *Biol Cell.* 2009 Nov 16;102(2):75-91. Review.
- Nedvetsky PI, Tamma G, Beulshausen S, **Valenti G**, Rosenthal W, Klussmann E. Regulation of aquaporin-2 trafficking. *Handb Exp Pharmacol.* 2009;(190):133-57.

Giovanina Valenti

## *Curriculum vitae del Prof. Luigi Palmieri*

### **Formazione e attività di ricerca**

- 1986: Maturità classica (cum laude), Liceo Ginnasio Statale Socrate, Bari.
- 1993: Laurea in Chimica (cum laude), Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Università degli Studi di Bari.
- 1993 – 1994: Assistente scientifico ("Wissenschaftliche Hilfskraft") presso l'Institut für Biotechnologie 1 Forschungszentrum Jülich, D-52425 Jülich nel gruppo di ricerca: Biochimica ("Biochemie") guidato dal Prof. Dr. Reinhard Krämer
- 1994 – 1995: Collaboratore tecnico (VII qualifica) presso il Dipartimento Farmaco-Biologico (già Cattedra di Enzimologia) Laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare, Università degli Studi di Bari
- 1995 – 2001: Ricercatore universitario BIO/10 (già E05A) - Biochimica presso la Facoltà di Farmacia - Dipartimento Farmaco-Biologico, Università degli Studi di Bari
- 2001 – 2005: Professore associato BIO/10 - Biochimica presso la Facoltà di Farmacia e successivamente presso la Facoltà di Scienze Biotecnologiche - Dipartimento Farmaco-Biologico, Università degli Studi di Bari.
- 2005 – presente: Professore ordinario BIO/10 - Biochimica presso la Facoltà di Scienze Biotecnologiche e successivamente presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

### **Ulteriori attività di ricerca svolte all'estero**

- 1996: Visiting scientist presso l'MRC - Laboratory of Molecular Biology, Cambridge CB2 2QH, U.K. nel gruppo di ricerca guidato da Sir Dr. John E. Walker (Premio Nobel 1997).
- 1997: Visiting scientist presso l'Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, D-79104 Freiburg, Germania nel gruppo di ricerca guidato dal Prof. Dr. Nikolaus Pfanner.

### **Indici bibliometrici (fonte SCOPUS 24.05.2021)**

- H index : 40
- Totale n. citazioni: 4638
- i-10 index: > 50

### **Responsabilità scientifico-organizzative (ultimi 10 anni)**

- 2007-2012: Preside della Facoltà di Scienze Biotecnologiche e componente del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Bari.
- 2008-2012: Componente della Giunta della Conferenza Nazionale dei Presidi e dei Presidenti dei Corsi di Laurea in Biotecnologie.
- 2010-2012: Coordinatore scientifico nazionale del progetto "Aspetti molecolari e cellulari del disturbo autistico" - COFIN-PRIN 2008.
- 2010-2013: Responsabile Unità Operativa "Processi biochimici per la produzione di

- biocombustibili” nell'ambito della Rete di Laboratori Pubblici di Ricerca “Produzione integrata di energia da fonti rinnovabili nel sistema agroindustriale regionale” - PO FESR.
- 2011-2014: Responsabile Unità Operativa del Progetto “Studio di nuove tecnologie e piattaforme tecnologiche per il miglioramento di processi produttivi di principi attivi farmaceutici di interesse industriale e ricerca di nuove molecole bioattive da sorgenti naturali” PON01\_0209336.
  - 2011–2014: Direttore della Scuola di Studi Superiori in Bioscienze e Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario Italiano per l’Argentina (CUIA) e componente del Consiglio Direttivo dello stesso Consorzio in qualità di rappresentante dell’Università di Bari.
  - 2012–2014: Responsabile Unità Operativa del Progetto “EuroBioRef- multilevel integrated biorefinery design for sustainable biomass processing” (large Scale Collaborative Project) nell’ambito dell’ “European Union Seventh Framework Programme for Research” (FP7), agreement n° [241718].
  - 2012-2014: Componente del Presidio della Qualità di Ateneo dell’Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
  - 2011–2017; Componente del Consiglio Direttivo Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie (CIB) in qualità di rappresentante dell’Università di Bari Aldo Moro.
  - 2013: Componente della Commissione istituita presso il MIUR per la valutazione dei Progetti Premiali presentati dagli Enti Pubblici di Ricerca nell’ambito del FOE 2012.
  - 2013-2016: Incluso nella “Lista degli Aspiranti Commissari sorteggiabili” per l’abilitazione scientifica nazionale (ASN) del settore concorsuale 05/E1 Biochimica Generale e Biochimica Clinica.
  - 2014-2015: Responsabile Progetto esplorativo Telethon “Molecular and cellular underpinnings of the neurological phenotypes associated to mitochondrial citrate carrier (SLC25A1) deficiency”.
  - 2014–2017: Componente del Comitato Tecnico-Scientifico del Distretto Tecnologico Pugliese per la Salute dell’Uomo e le Biotecnologie (H-BIO) S.c.a.r.l.
  - 2014–2017: Componente della Comitato istituito presso il MIUR per la valutazione dei Piani Triennali di Attività, dei Progetti Bandiera e Progetti di Interesse degli Enti Pubblici di Ricerca.
  - 2015: Idoneo per l’iscrizione all’Albo degli Esperti Disciplinari per la valutazione dei Corsi di Studio – ANVUR Avviso 5/2015
  - 2015: Idoneo per la Direzione dell’Istituto di Biomembrane e Bioenergetica (IBBE) – CNR Bando 364.208
  - 2015: Componente del Comitato di Selezione MIUR – SIR 2014 (panel LS1)
  - 2015 – 2016: Responsabile Progetto CNR “Metabolic flux analysis in cells derived from patients with mitochondrial carrier deficiency “ nell’ambito del Progetto Bandiera “Interomics”.
  - 2015-2016: Componente del Comitato Tecnico-Scientifico (sezione g) del Ministero della Salute.
  - 2016: Componente del Comitato di Selezione MIUR – PRIN 2015 (panel LS2)
  - 2016-2018: Incluso nella “Lista degli Aspiranti Commissari sorteggiabili” per l’abilitazione scientifica nazionale (ASN) del settore concorsuale 05/E1 Biochimica Generale
  - 2016 -2019: Componente del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Biochimica e

Biologia Molecolare (SIB - FEBS constituent)

- 2017: Esperto valutatore Progetti ERC Advanced Grant 2017 (panel LS4)
- 2017 – 2019: Componente del Gruppo di Lavoro “Ricerca scientifica” della Federazione Italiana Scienze della Vita (FISV)
- 2018: Componente del Comitato di Selezione MIUR – PRIN 2017 (panel LS1)
- 2018 – 2020: Responsabile Unità Operativa del Progetto MIUR “Network-CIB: Catalisi dell’Innovazione nelle biotecnologie. Un approccio glocal alle bioraffinerie di terza generazione”.
- 2018- presente: Incluso nella “Lista degli Aspiranti Commissari sorteggiabili” per l’abilitazione scientifica nazionale (ASN) del settore concorsuale 05/E1 Biochimica Generale
- 2018 – presente: Direttore del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell’Università degli Studi di Bari
- 2019- presente: Componente della “Commissione MIUR per la valutazione del merito eccezionale delle proposte di assunzione per chiamata diretta, da parte degli Enti pubblici di ricerca, di ricercatori o tecnologi italiani o stranieri dotati di altissima qualificazione scientifica”
- 2019 - 2022: Responsabile Unità Operativa del Progetto ““BIOMIS - Costituzione della biobanca del microbiota intestinale e salivare umano: dalla disbiosi alla simbiosi” PON codice progetto n. ARS01\_01220
- 2019 – 2021: Componente della Giunta del Collegio dei Professori Ordinari SSD BIO/10 Biochimica
- 2021 – : Coordinatore del Collegio dei Professori Ordinari SSD BIO/10 Biochimica

#### **Brevetti:**

- Walker JE, Palmieri F, Palmieri L (2002) "Yeast strains" WO 2002/010342.
- Marobbio C.M.T., Palmieri L., Palmieri F. Santoro A. (2008) "Diazoxide for the treatment of Friedreich's ataxia " EP 2 151 238 A1.
- Agrimi G, Ricci MA, Palmieri L, Pisano I, Vitale P, Perna FM, Scilimati A (2014) "Procedimento per la sintesi di alcoli chirali mediante impiego di lactobacillus reuteri" MI2014A002079.

#### **Elenco delle principali pubblicazioni in extenso (ultimi 10 anni)**

G. Agrimi, L. Brambilla, G. Frascotti, I. Pisano, D. Porro, M. Vai and L. Palmieri  
Deletion and overexpression of mitochondrial NAD<sup>+</sup> carriers in yeast alters cellular NAD and ATP content and affects mitochondrial metabolism and glycolytic rate.  
*Applied and Environmental Microbiology* (2011) 77:2239-46.

A. Castegna, L. Palmieri, I. Spera, V. Porcelli, F. Palmieri, M.J. Fabis-Pedrini, R.B. Kean, and D.C. Hooper  
Reduced antioxidant levels and glutamine synthetase oxidation in the cortex of experimental allergic encephalomyelitis mouse  
*Neuroscience* (2011) 185:97–105.

- V. Napolioni, A.M Persico, V. Porcelli, L. Palmieri  
The mitochondrial aspartate/glutamate carrier AGC1 and calcium homeostasis: physiological links and abnormalities in autism."  
*Molecular Neurobiology* (2011) 44:83-92.
- C.M.T. Marobbio, I. Pisano, V. Porcelli, F.M. Lasorsa, L. Palmieri  
Rapamycin reduces oxidative stress in frataxin deficient yeast cells  
*Mitochondrion* (2012) 12:156-61.
- S. Edvardson, V. Porcelli, C. Jalas, D. Soiferman, Y. Kellner, A. Shaag, S. Korman, C.L. Pierri, N.D. Fraenkel, R. Segal, A. Schechter, A. Frumkin, O. Pines, A. Saada, L. Palmieri, O. Elpeleg  
Agenesis of corpus callosum and optic nerve hypoplasia due to mutations in SLC25A1 encoding the mitochondrial citrate transporter  
*Journal of Medical Genetics* (2013) 50:240-5.
- G. Agrimi, M. Mena, K. Izumi, I. Pisano, L. Germinario, H. Fukuzaki, L. Palmieri, L. Blank, H. Kitagaki.  
Improved sake metabolic profile during fermentation due to increased mitochondrial pyruvate dissimilation  
*FEMS Yeast Research* (2014) 14:249-60.
- UCP2 transports C4-metabolites out of mitochondria regulating glucose and glutamine oxidation  
Voza, G. Parisi, F. De Leonardis, F.M. Lasorsa, A. Castegna, D. Amorese, R. Marmo, V.M. Calcagnile, L. Palmieri, D. Ricquier, E. Paradies, P. Scarcia, F. Palmieri, F. Bouillaud, G. Fiermonte  
*Proceedings National Academy of Sciences* (2014) 111:960-5.
- Mutations in the Mitochondrial Citrate Carrier SLC25A1 are Associated with Impaired Neuromuscular Transmission  
Amina Chaouch, Vito Porcelli, Daniel Cox, Shimon Edvardson, Pasquale Scarcia, Anna De Grassi, Ciro L. Pierri, Judith Cossins, Steven H. Laval, Helen Griffin, Juliane S. Müller, Teresinha Evangelista, Ana Töpfa, Angela Abicht, Angela Huebner, Maja von der Hagen, Kate Bushby, Volker Straub, Rita Horvath, Orly Elpeleg, Jacqueline Palace, Jan Senderek, David Beeson, Luigi Palmieri and Hanns Lochmüller  
*J Neuromuscular Diseases* (2014) 1:75-90.
- Changes in SAM2 expression affect lactic acid tolerance and lactic acid production in *Saccharomyces cerevisiae*  
Laura Dato, Nadia Maria Berterame, Maria Antonietta Ricci, Paola Paganoni, Luigi Palmieri, Danilo Porro and Paola Branduardi  
*Microbial Cell Factories* (2014) 13(1):147.
- Improved 1,3-Propanediol synthesis from glycerol by the robust vitamin B12 producing *Lactobacillus reuteri* strain DSM 20016.  
Maria Antonietta Ricci, Annamaria Russo, Isabella Pisano, Luigi Palmieri, Maria de Angelis and Gennaro Agrimi.  
*Journal of Microbiology and Biotechnology* (2015) 25: 893-902.
- Mitochondrial transporters for ornithine and related amino acids  
Monné M, Miniero DV, Daddabbo L, Palmieri L, Porcelli V, Palmieri F.

Amino acids (2016) 47:1763-77.

Pathogenic potential of *slc25a15* mutations assessed by transport assays and complementation of *Saccharomyces cerevisiae* *ort1* null mutant

Carlo M T. Marobbio, Giuseppe Punzi, Ciro L. Pierri, Luigi Palmieri, Rosa Calvello, Maria A. Panaro, Ferdinando Palmieri

Molecular Genetics and Metabolism (2015) 115: 27-32

Improved *Saccharomyces cerevisiae* growth on cheese whey by controlling enzymatic lactose hydrolysis

Isabella Pisano, Gennaro Agrimi, Guglielmo Grosso, Maria Concetta Mena, Maria Antonietta Ricci, Luigi Palmieri

Chemical Engineering Transactions (2015) 43, pp. 637-642.

Functional Characterization and Organ Distribution of Three Mitochondrial ATP-Mg/Pi Carriers in *Arabidopsis thaliana*

Magnus Monné, D. Valeria Miniero, Toshihiro Obata, Lucia Daddabbo, Luigi Palmieri, Angelo Vozza, M. Cristina Nicolardi, Alisdair R. Fernie, Ferdinando Palmieri

Biochim. Biophys. Acta- Bioenergetics (2015) 1847:1220-30

Asymmetric dimethylarginine is transported by the mitochondrial carrier SLC25A2.

Porcelli V, Longo A, Palmieri L, Closs EI, Palmieri F

Amino acids (2015) 48:427-36.

Cheap and environmentally sustainable stereoselective arylketones reduction by *Lactobacillus reuteri* whole cells.

Filippo Perna, Maria Antonietta Ricci, Antonio Scilimati, Maria Concetta Mena, Isabella Pisano, Luigi Palmieri, Gennaro Agrimi, Paola Vitale

Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic (2016) 124:29–37.

Down-regulation of the mitochondrial aspartate-glutamate carrier isoform 1 AGC1 inhibits proliferation and N-acetylaspartate synthesis in Neuro2A cells.

Emanuela Profilo, Luis E Peña-Altamira, Mariangela Corricelli, Alessandra Castegna, Alberto Danese, Gennaro Agrimi, Sabrina Petralla, Giulia Giannuzzi, Vito Porcelli, Luigi Sbano, Carlo Viscomi, Francesca Massenzio, Erika M Palmieri, Carlotta Giorgi, Giuseppe Fiermonte, Marco Virgili, Luigi Palmieri, Massimo Zeviani, Paolo Pinton, Barbara Monti, Ferdinando Palmieri, Francesco Massimo Lasorsa.

Biochim. Biophys. Acta - Molecular Basis of Disease (2017) 1863:1422-1435

Inhibition of the mitochondrial glutamate carrier SLC25A22 in astrocytes leads to intracellular glutamate accumulation

Emmanuelle Goubert, Yosra Trabelsi, Yanina Mircheva, Francesco M. Lasorsa, Christophe Melon, Emanuela Profilo, Julie Sutura-Sardo, Hélène Becq, Ferdinando Palmieri, Luigi Palmieri, Laurent Aniksztejn, Florence Molinari

Frontiers in Cellular Neuroscience (2017) 11:149.

Mitochondrial ATP-Mg/phosphate carriers transport divalent inorganic cations in complex with ATP

Magnus Monné, Lucia Daddabbo, Lorena Carla Giannossa, Maria Cristina Nicolardi, Luigi Palmieri, Daniela Valeria Miniero, Annarosa Mangone, Ferdinando Palmieri

J Bioenerg Biomembr (2017) 49:369-380.

Three mitochondrial transporters of *Saccharomyces cerevisiae* are essential for ammonium fixation and lysine biosynthesis in synthetic minimal medium  
P. Scarcia, L. Palmieri, G. Agrimi, F. Palmieri, H. Rottensteiner  
*Mol Genet Metab* (2017) 122:54-60.

SLC25A10 biallelic mutations in intractable epileptic encephalopathy with complex I deficiency.  
Giuseppe Punzi, Vito Porcelli, Matteo Ruggiu, Md. Faruk Hossain, Alessio Menga, Pasquale Scarcia, Alessandra Castegna, Ruggiero Gorgoglione, Ciro Leonardo Pierri, Luna Laera, Francesco Massimo Lasorsa, Eleonora Paradies, Isabella Pisano, Carlo Marya Thomas Marobbio, Eleonora Lamantea, Daniele Ghezzi, Valeria Tiranti, Sergio Giannattasio, Maria Alice Donati, Renzo Guerrini, Luigi Palmieri, Ferdinando Palmieri, Anna De Grassi  
*Hum Mol Genet* (2018) 27:499-504.

An overview of combined D-2- and L-2-Hydroxyglutaric aciduria: functional analysis of CIC variants.  
Ana Pop, Monique Williams, Eduard A Struys, Magnus Monné, Erwin E.W. Jansen, Anna De Grassi, Warsha A. Kanhai, Pasquale Scarcia, Matilde R. Fernandez Ojeda, Vito Porcelli, Silvy J.M. van Dooren, Pascal Lennertz, Benjamin Nota, Jose E. Abdenur, David Coman, Anibh Martin Das, Areeg El-Gharbawy, Jean-Marc Nuoffer, Branka Polic, René Santer, Natalie Weinhold, Britton Zuccarelli, Ferdinando Palmieri, Luigi Palmieri, Gajja S. Salomons  
*J Inherit Metab Dis.* (2018) 41: 169-180.

Effect of diazoxide on Friedreich ataxia models.  
Antonella Santoro, Sara Anjomani Virmouni, Eleonora Paradies, Valentina L. Villalobos Coa, Sahar Al-Mahdawi, Mee Khoo, Vito Porcelli, Angelo Vozza, Mara Perrone, Nunzio Denora, Franco Taroni, Giuseppe Merla, Luigi Palmieri, Mark A. Pook, Carlo M.T. Marobbio  
*Hum Mol Genet* (2018) 27: 992-1001.

UCP1 and UCP2 from *Arabidopsis thaliana* are mitochondrial transporters of aspartate, glutamate and dicarboxylates.  
Magnus Monné, Lucia Daddabbo, David Gagneul, Toshihiro Obata, Björn Hielscher, Luigi Palmieri, Daniela Valeria Miniero, Alisdair Fernie, Andreas Weber, Ferdinando Palmieri.  
*J Biol Chem* (2018) 293: 4213-4227.

In *Saccharomyces cerevisiae* grown in synthetic minimal medium supplemented with non-fermentable carbon sources glutamate is synthesized within mitochondria.  
Scarcia, P., Agrimi, G., Germinario, L., , Palmieri, F., Palmieri, L.  
*Rendiconti Lincei* (2018) 29(2), pp. 483-490.

Molecular identification and functional characterization of a novel glutamate transporter in yeast and plant mitochondria  
Vito Porcelli, Angelo Vozza, Valeria Calcagnile, Ruggiero Gorgoglione, Roberto Arrigoni, Flavia Fontanesi, Carlo M.T. Marobbio, Alessandra Castegna, Ferdinando Palmieri, Luigi Palmieri.  
*Biochim. Biophys. Acta Bioenergetics* (2018) 1859:1249-1258.



### Methionine Supplementation Stimulates Mitochondrial Respiration

Farida Tripodi, Andrea Castoldi, Raffaele Nicaastro, Veronica Reghellin, Linda Lombardi, Cristina Airoidi, Ermelinda Falletta, Elisa Maffioli, Pasquale Scarcia, Luigi Palmieri, Lilia Alberghina, Gennaro Agrimi, Gabriella Tedeschi, Paola Coccetti.  
Biochim. Biophys. Acta - Molecular Cell Research (2018) 2865:1901-1913.

The mitochondrial citrate carrier in *Yarrowia lipolytica*: Its identification, characterization and functional significance for the production of citric acid.

Yuzbasheva EY, Agrimi G, Yuzbashev TV, Scarcia P, Vinogradova EB, Palmieri L, Shutov AV, Kosikhina IM, Palmieri F, Sineoky SP.  
Metab Eng. (2019) 54:264-274.

The mitochondrial human uncoupling proteins 5 and 6 (UCP5/SLC25A14 and UCP6/SLC25A30) transport sulfur oxyanions, phosphate and dicarboxylates

Ruggiero Gorgoglione, Vito Porcelli, Antonella Santoro, Lucia Daddabbo, Angelo Vozza, Magnus Monnéa, Maria Antonietta Di Noia, Luigi Palmieri, Giuseppe Fiermonte, Ferdinando Palmieri  
Biochim. Biophys. Acta Bioenergetics (2019) 1860:724-733.

A Mutation in the Mitochondrial Aspartate/Glutamate Carrier Leads to a More Oxidizing Intramitochondrial Environment and an Inflammatory Myopathy in Dutch Shepherd Dogs

G. Diane Shelton, Katie M. Minor, Kefeng Li, Jane C. Naviaux, Jon Monk, Lin Wang, Elizabeth Guzik, Ling T. Guo, Vito Porcelli, Ruggiero Gorgoglione, Francesco M. Lasorsa, Peter J. Leegwater, Antonio M. Persico, James R. Mickelson, Luigi Palmieri, Robert K. Naviaux.  
J Neuromuscular Diseases (2019) 6: 485-501.

Mitochondrial Carriers of *Ustilago Maydis* and *Aspergillus Terreus* Involved in Itaconate Production: Same Physiological Role but Different Biochemical Features

Pasquale Scarcia, Ruggiero Gorgoglione, Eugenia Messina, Giuseppe Fiermonte, Lars Mathias Blank, Nick Wierckx, Luigi Palmieri, Gennaro Agrimi  
FEBS Lett (2020) 594 (4), 728-739.

Biochemical and Functional Characterization of a Mitochondrial Citrate Carrier in *Arabidopsis thaliana*

Danielle Brito, Gennaro Agrimi, Lennart Charton, Dominik Brilhaus, Maria Bitetto, Carolina Nascimento, Jaciara Lana-Costa, Elias Araújo, Marcel Viana Pires, Jorge Luis Pérez-Díaz, Toshihiro Obata, Vito Porcelli, Luigi Palmieri, Wagner Araújo, Andreas Weber, Nicole Linka, Alisdair Fernie, Ferdinando Palmieri, and Adriano Nunes-Nesi  
Biochemical J (2020) 477(9):1759-1777.

Statins reduce intratumor cholesterol affecting adrenocortical cancer growth

Francesca Trotta, Adele Chimento, Paola Avena, Vittoria Rago, Arianna De Luca, Sara Sculco, Marta Claudia Nocito, Rocco Malivindi, Francesco Fallo, Catia Pilon, Raffaele Pezzani, Francesco Massimo Lasorsa, Simona Nicole Barile, Luigi Palmieri, Antonio Marcondes Lerario, Vincenzo Pezzi, Ivan Casaburi, and Rosa Sirianni  
Molecular Cancer Therapeutics (2020) 19(9):1909-1921.

Phospholipidomics of peripheral blood mononuclear cells (PBMC): the tricky case of children with autism spectrum disorder (ASD) and their healthy siblings.

Giovanni Ventura, Cosima Damiana Calvano, Vito Porcelli, Luigi Palmieri, Andrea De Giacomo, Yun Xu, Roy Goodacre, Francesco Palmisano and Tommaso Cataldi  
Analytical and Bioanalytical Chemistry (2020) 412(25):6859-6874.

KRAS-regulated glutamine metabolism requires UCP2-mediated aspartate transport to support pancreatic cancer growth

Susanna Raho, Loredana Capobianco, Rocco Malivindi, Angelo Vozza, Carmela Piazzolla, Francesco De Leonardis, Ruggiero Gorgoglione, Pasquale Scarcia, Francesca Pezzuto, Gennaro Agrimi, Simona N. Barile, Isabella Pisano, Stephan J. Reshkin, Maria R. Greco, Rosa A. Cardone, Vittoria Rago, Yuan Li, Carlo M. T. Marobbio, Wolfgang Sommergruber, Christopher L. Riley, Francesco M. Lasorsa, Edward Mills, Maria C. Vegliante, Giuseppe E. De Benedetto, Deborah Fratantonio, Luigi Palmieri, Vincenza Dolce, Giuseppe Fiermonte  
Nature Metabolism (2020) 2(12):1373-1381.

Engineering *Yarrowia lipolytica* for the selective and high-level production of isocitric acid through manipulation of mitochondrial dicarboxylate–tricarboxylate carriers

Evgeniya Y. Yuzbasheva, Pasquale Scarcia, Tigran V. Yuzbashev, Eugenia Messina, Iuliia M. Kosikhina, Luigi Palmieri, Artem V. Shutov, Maria O. Taratynova, Rodrigo Ledesma Amaro, Ferdinando Palmieri, Sergey P. Sineoky, Gennaro Agrimi  
Metabolic Engineering (2020) 65:156–166.

Epistasis-driven identification of SLC25A51 as a regulator of human mitochondrial NAD import

Enrico Girardi, Gennaro Agrimi, Giuseppe Fiume, Ulrich Goldmann, Celine Sin, Felix Müller, Sabrina Lindinger, Vitaly Sedlyarov, Ismet Srdic, Bettina Gurtl, Benedikt Agerer, Felix Kartnig, Pasquale Scarcia, Maria Antonietta Di Noia, Eva Lineiro-Retes, Eva Meixner, Anna Skucha, Manuele Rebsamen, Tabea Wiedmer, Andreas Bergthaler, Jörg Menche, Luigi Palmieri, Giulio Superti-Furga  
Nature Commun (2020) 11(1): 6145.

LIPIC: An Automated Workflow to Account for Isotopologue-Related Interferences in Electrospray Ionization High-Resolution Mass Spectra of Phospholipids

Andrea Castellana, Ilario Losito, Davide Coniglio, Beniamino Leoni, Pietro Santamaria, Maria Antonietta Di Noia, Luigi Palmieri, Cosima Damiana Calvano, and Tommaso R.I. Cataldi  
J Am Soc Mass Spectrometry (2021) 32(4):1008–1019.

A yeast-based screening unravels potential therapeutic molecules for mitochondrial diseases associated with dominant ANT1 mutations

M.A.G. di Punzio, M.A. Di Noia, A. Delahodde, C. Sellem, C. Donnini, L. Palmieri, T. Lodi, C. Dallabona  
Int J Mol Sciences (2021) 22(9):4461

Bari, 24/05/2021



# Graziano Pesole

## Curriculum Vitae

**Affiliazione:** Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Campus "E. Quagliariello", via Orabona 4, 70125 Bari, Italy.

**Contact:** [graziano.pesole@uniba.it](mailto:graziano.pesole@uniba.it)

Tel.: +39-080-5443588 - Fax +39-080-5443317

**Position:** Professore Ordinario di Biologia Molecolare– Ricercatore Associato dell'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica and Biotecnologie Molecolari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBIOM-CNR)

### ***Dati Personali***

Data di Nascita: 02/01/1959

Luogo di Nascita: Bari, Italy

Residenza: via G. Fanelli, 206/L, I-70126 Bari, Italy

C.F. PSLGZN59A02A662R

### ***Link a indicatori bibliometrici***

WoS ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/E-9051-2014>

Google Scholar: <https://scholar.google.it/citations?user=KXj1IFAAAAAJ&hl=it>

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3663-0859>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Graziano\\_Pesole2](https://www.researchgate.net/profile/Graziano_Pesole2)

Scopus Author ID: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorid=7005831630>

### ***Formazione***

Laurea in Chimica, Summa cum Laude, presso l'Università di Bari nell'aprile 1983, dopo aver completato un internato presso l'Istituto di Chimica Biologica presso la stessa Università, discutendo una tesi su: "La concentrazione delle trascrizioni mitocondriali nel ratto fegato", relatori i professori Palmiro Cantatore e Cecilia Saccone Quagliariello.

### ***Esperienza Professionale***

12/2005 – presente: Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università di Bari "A. Moro", Italy

02/ 2010 – 07/2019 Direttore dell'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica and Biotecnologie Molecolari, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bari, Italy

12/2002 – 11/2005: Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari e Biotecnologie dell'Università di Milano, Italy

11/1998 – 11/2002: Professore Associato di Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Fisiologia Generale e Biochimica dell'Università di Milano, Italy

03/1996 – 10/1998:	Ricercatore in Biochimica presso il Dipartimento di Biologia D.B.A.F. dell'Università della Basilicata, Potenza, Italy
01/1989 – 02/1996 :	Tecnico Laureato presso il Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare dell'Università di Bari, Italy
09/1986 – 01/1989 :	Docente di Chimica nella scuola secondaria superiore.
05/1986 – 09/1986:	Ricercatore presso ENICHEM VALBASENTO Labs (Pisticci - MT)
01/1985 – 05/1986 :	Borsista presso il Centro Ricerche Bonomo (Bari - Italy)
10/1983 – 01/1985 :	Servizio Militare come Ufficiale Chimico di Complemento presso lo Stabilimento Militare Nucleare - Fisico - Chimico in Civitavecchia (Roma, Italy).

### Attività di Ricerca

La Bioinformatica, la Genomica Comparata ed l'Evoluzione Molecolare sono i principali argomenti dell'attività di ricerca svolta all'interno del mio gruppo di ricerca interdisciplinare che comprende biologi molecolari, informatici e statistici. In particolare, i miei interessi includono: i) evoluzione molecolare e approcci computazionali per l'analisi strutturale e funzionale delle sequenze nucleotidiche, in particolare focalizzata sull'identificazione di elementi regolatori nelle regioni non codificanti del genoma; ii) epigenomica; iii) profilazione del trascrittoma, incluso lo studio di splicing alternativo e editing di RNA; iv) analisi funzionale di regioni non tradotte di mRNA eucariotici; v) valutazione e caratterizzazione funzionale del microbioma in campioni clinici e ambientali.

Nell'ambito dei miei studi sull'evoluzione molecolare, ho condotto diversi studi sull'evoluzione del genoma mitocondriale a livello intra-specie, al fine di chiarire alcuni aspetti dell'origine dell'uomo moderno e a livello inter-specie per ricostruire la filogenesi dei mammiferi e studiare la dinamica evolutiva del genoma mitocondriale dei Tunicati.

Più recentemente, l'attività di ricerca si è orientata sulle applicazioni bioinformatica per la gestione e l'analisi dei dati di sequenziamento massivo, fino al livello di singola cellula, tra cui: i) assemblaggio e annotazione di genomi eucariotici e procariotici; ii) studio del cross-talk nucleo-mitocondriale attraverso la ricostruzione di genomi mitocondriali completi, annotazione delle varianti e quantificazione della loro abbondanza relativa attraverso l'analisi dei dati di sequenza dell'intero genoma (WGS) o esoma (WES); iii) profilazione del trascrittoma della porzione codificante e non codificante dei genomi (ad es. miRNA, lincRNA, circRNA), compresa la caratterizzazione di nuove isoforme di splicing, per studiare l'espressione genica in condizioni di salute e malattia e identificare biomarcatori molecolari diagnostici e prognostici; iv) Rilevazione e valutazione funzionale delle mutazioni patogenetiche; v) analisi di dati ChIP-Seq per la caratterizzazione epigenetica in condizioni normali e patologiche; vi) studi di editing dell'RNA per la valutazione del suo ruolo funzionale in condizioni normali e patologiche; vii) Approcci di Metagenomica per studiare la composizione microbica di campioni clinici e ambientali e il suo ruolo funzionale.

Nell'ambito della mia attività di ricerca nel campo della bioinformatica, ho sviluppato diversi database specializzati tra cui:

D1) **UTRdb / UTRsite** (<http://utrdb.ba.itb.cnr.it/>), che raccolgono sequenze non tradotte di mRNA e relativi motivi regolatori coinvolti nella regolazione post-trascrizionale dell'espressione genica.

- D2) **ASPicDB** (<http://srv00.recas.ba.infn.it/ASPicDB/>), che raccoglie eventi di splicing alternativo di geni umani e di altri organismi.
- D3) **SpliceAid-F** (<http://srv00.recas.ba.infn.it/SpliceAidF/>), che raccoglie informazioni sui fattori proteici che regolano lo splicing e sui loro siti di legame sull'RNA.
- D4) **ITSoneDB** (<http://itsonedb.cloud.ba.infn.it/>), una raccolta curata di sequenze ribosomiali eucariotiche di RNA Internal Transcription Spacer 1 (ITS1) volte a supportare le indagini metagenomiche delle comunità micraboliche eucariotiche.
- D5) **REDIportal** (<http://srv00.recas.ba.infn.it/atlas/>), una raccolta completa di eventi di RNA editing di tipo A-I nell'uomo e in altri organismi.

Ho anche sviluppato diversi algoritmi e software per l'analisi delle sequenze, dedicati all'identificazione e alla caratterizzazione di elementi regolatori nelle regioni del genoma non codificanti e all'analisi dei dati di sequenziamento di massa (NGS), tra cui:

- S1) **PatSearch**, per la rilevazione di pattern di espressione regolare e motivi strutturali nelle sequenze di nucleotidi;
- S2) **CSTminer / GenoMiner**, per l'identificazione cieca di tag di sequenza conservati codificanti e non codificanti attraverso il confronto a coppie di sequenze di genomi;
- S3) **Weeder**, per l'identificazione di promotori e di altri elementi regolatori dell'espressione genica, rilevando modelli di nucleotidi sovrarappresentati nelle sequenze di nucleotidi;
- S4) **RNAprofile**, per la scoperta di sequenze conservate / motivi strutturali in sequenze RNA non allineate;
- S5) **Exalign**, per analisi comparative delle strutture geniche esone-introne;
- S6) **ExpEdit** e **REDITOOLS**: per esplorare gli eventi di RNA editing in dati NGS;
- S7) **WEP / CoVaCS**: per la caratterizzazione delle varianti geniche attraverso l'analisi dati NGS
- S8) **RAP** e **NGS-Trex**: per la profilazione del trascrittoma e l'analisi dell'espressione differenziale dai dati RNA-Seq;
- S9) **BioMaS**: una pipeline modulare per la caratterizzazione del microbioma sulla base di dati di DNA meta-barcoding ;
- S10) **Metashot**: una pipeline modulare per la caratterizzazione del microbioma sulla base di dati di sequenziamento shotgun ;
- S11) **A-GAME**: un servizio web basato su Galaxy per analisi bioinformatiche di dati metagenomici funzionali.
- S12) **VYNIL**, un software per la prioritizzazione delle varianti genetiche patogeniche.
- S13) **aSCAN**, un software per l'analisi dell'espressione allele-specifica.
- S14) **CorGAT**, un software per l'annotazione funzionale dei genomi di SARS-Cov-2.

Tutti gli strumenti sopra descritti sono disponibili come software standalone o tramite browser Web

### Indicatori Bibliometrici

La produzione scientifica comprende oltre 3200 pubblicazioni su riviste internazionali con peer-review International Journals (h-index=77 (Google Scholar) or 60 (Scopus), citazioni medie per item>90, citazioni totali ≥22,000.

### Libri

- Principi di Bioinformatica. Gnocchi editore (Napoli, 1997)
- Introduzione alla Bioinformatica. Zanichelli editore (Bologna, 2003)

- Handbook of Comparative and Evolutionary Genomics. Wiley Ed. (New York, 2003)
- Biologia Molecolare, Ambrosiana & Zanichelli Ed. (I edizione Milano, 2010; II edizione Milano, 2014, III edizione Milano, 2018)
- Fondamenti di Bioinformatica, Zanichelli Ed. (Milano, 2018)
- Tecniche e metodi di Biologia Molecolare, CEA Ed. (Milano 2021)

## **Brevetti**

1. GeneUP algorithm to search optimal primers for RNA fingerprinting (Pat. No. 08/925,816/Sep 5<sup>th</sup> 1997 entitled to Michael McClelland and Graziano Pesole).
2. Method for the preparation and amplification of representative and strand- specific libraries of cDNA for high throughput sequencing, use thereof, kit and cartridges for automation kit - Application Numbers & Dates: EP11738288 2011-05-30 [2011EP-0738288] A1 (Brevetto italiano n. RM2010A000293/2010) -Applicant/Assignee: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE [IT]

## **Attività Editoriale**

- Section Editor of “BMC Bioinformatics”
- Member of the Editorial Board of “Briefings in Bioinformatics”
- Member of the Editorial Board of “BMC Genomics”
- Member of the Editorial Board of “Nature Scientific Reports”
- Member of the Editorial Board of “Computational Biology and Chemistry”
- Member of the Editorial Board of “Comparative and Functional Genomics”
- Member of the Editorial Board of “International Journal of Evolutionary Biology”
- Member of the Editorial Board of “Frontiers in Genetics”
- Member of the Editorial Board of “Genes”
- Member of the Editorial Board of “Microorganisms”

## **Coordinatore di Progetti di Ricerca di grande rilevanza nazionale e internazionale (2010 – 2019)**

Ho coordinato diversi programmi di ricerca finanziati da agenzie nazionali (MIUR, CNR, Telethon, AIRC, AISM, ARISLA) e internazionali (UE, NIH). Di seguito l'elenco dei progetti di ricerca negli ultimi cinque anni (budget totale > 10 milioni di euro):

- INTERREG V-A Regione Puglia - 2021- "Study of viral clusters and gene variants related to the SARS-Cov-2 host response in the Apulia and Epirus regions" (Project coordinator)
- H2020-SC1-DTH-2019-2 - 2020-2022 - Beyond 1M Genomes (B1MG) (GA 951724) (Project Research Unit coordinator)
- H2020-INFRAEOSC-2018-3 - 2019-2022 - EOSC-Pillar - Coordination and Harmonisation of National Initiatives, Infrastructures and Data services in Central and Western Europe (GA 857650) (Project Research Unit coordinator)
- H2020-INFRADEV-2019-2 - 2020-2023 - ELIXIR-CONVERGE: Connect and align ELIXIR Nodes to deliver sustainable FAIR life-science data management services (GA 871075) (Project Research Unit coordinator)

- H2020-BG-2018-2020 - 2020-2023 - NewTechAqua: New Technologies, Tools and Strategies for a Sustainable, Resilient and Innovative European Aquaculture (Project Research Unit coordinator)
- H2020-SC1-BHC-2018-2020 - 2019-2023 - European Joint Programme on Rare Diseases (GA 825575 (Project Research Unit coordinator)
- H2020-INFRAEOSC-2018-2020 EOSC-Life - 2019-2023 - Providing an open collaborative space for digital biology in Europe (Project Research Unit coordinator)
- FISM 2017 (2019-2020) - Epstein-Barr virus genotypes in multiple sclerosis and their functional relevance in the disease etiology (Project Research Unit coordinator)
- Cluster Tecnologici Regione Puglia (2015-2017) - "DICLIMAX: Strumentazione per diagnostica clinica basata su next generation sequencing di acidi nucleici" (Project Research Unit coordinator)
- H2020-INFRADEV-1-2015-1 ELIXIR-EXCELERATE (2015-2019) - Fast-track ELIXIR implementation and drive early user exploitation across the life sciences (Project Research Unit coordinator)
- H2020-BG-2014-2 INMARE (2015-2019) - Industrial Applications of Marine Enzymes: Innovative screening and expression platforms to discover and use the functional protein diversity from the sea (Project Research Unit coordinator)
- H2020-INFRADEV-1-2014-1 EMBRIC (2015-2019)- European Marine Biological Research Infrastructure Cluster to promote the Blue Bioeconomy (Project Research Unit coordinator)
- H2020-EINFRA-2014-2 INDIGO (2015-2017) - INtegrating Distributed data Infrastructures for Global ExpLOitation (Project Research Unit coordinator)
- ERC HomeoGUT (2014-2019) - Immune mechanisms that control the homeostasis of the gut and that are deregulated in intestinal pathologies (G.A: 615735) (Project research unit coordinator)
- FP7 INFRASTRUCTURES-2011-2 - BioVel (2011-2014) - Biodiversity Virtual e-laboratory - (GRANT AGREEMENT FP7 N. 283359) (Project research unit coordinator)
- FP7 INFRASTRUCTURES-2011-2 - CReATIVE-B (2011-2014) - Coordination of Research e-Infrastructures Activities Toward an International Virtual Environment for Biodiversity (GRANT AGREEMENT FP7 N. 284441) (Project research unit coordinator)
- FISM (2011-2014) - High-throughput investigation of Multiple Sclerosis associated infectious agents by unbiased cDNA deep sequencing (Project coordinator)
- FISM (2010-2013) - Characterization of Epstein-Barr virus genotypes in multiple sclerosis through next generation sequencing approaches (FISM 2011/R/31) (Project research unit coordinator)
- PO FESR 2007-2013 - PON02\_00186\_34147512 (2012-2015) - Strumenti Innovativi per il Miglioramento della Sicurezza Alimentare (S.I.Mi.S.A.) (Project research unit coordinator)
- ARISLA - REDISALS - RNA editing landscape of motor neurons in sporadic ALS by massive transcriptome sequencing (Project coordinator)
- PO FESR 2007-2013 - VIRTUALAB PON 01\_01297 (2011-2015) - Sistemi avanzati di Meccatronica Biomedicale di Diagnosi di Terapia Medica basati su Realtà Virtuale e Aumentata, Microelettronica, e su Laboratori robotizzati ad elevato throughput (Project research unit coordinator)
- PO FESR 2007-2013 - MICROMAP PON 01\_02589 (2011-2015) - Sviluppo di una piattaforma tecnologica multiplex per diagnostica molecolare, portatile ed automatizzata, basata sulla

logica strumentale del lab-on-chip, in grado di consentire applicazioni multiparametriche in campo infettivologico. (Project research unit coordinator)

- PO FESR 2007-2013 - BIOforIU PONa3\_00025 (2012-2015) - Infrastruttura multidisciplinare per lo studio e la valorizzazione della Biodiversità marina e terrestre nella prospettiva della "Innovation Union" (Project coordinator)
- Progetto Bandiera CNR – EPIGEN (2012-2018) (Project research unit coordinator)
- Progetto ESFRI ELIXIR (2012-2023) - European infrastructure for biological data (Project coordinator)
- Progetto ESFRI Lifewatch (2012-2023) - European infrastructure for Molecular Biodiversity (Project research unit coordinator)
- Eu-JPI ENPADASI (2015-2016) - the European Nutrition Phenotype Assessment and Data Sharing Initiative (Project research unit coordinator)

### **Attività di gestione ed esperienza nella direzione di strutture ad alto contenuto scientifico e tecnologico**

- Direttore del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie (CIB) (2020-oggi)
- Membro del Comitato Tecnico Scientifico di ALISEI (2020-oggi)
- Direttore dell'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica and Biotecnologie Molecolari, CNR, Bari (2010-2019)
- Responsabile del nodo italiano di ELIXIR, l'infrastruttura ESFRI per i dati biologici (2012-oggi)
- Presidente del Comitato Scientifico (Comitato Tecnico Scientifico) del Distretto Tecnologico per le Biotecnologie per la Salute dell'Uomo in Puglia – H-BIO (2013-oggi)
- Presidente del MoBiLab (Molecular Biodiversity Laboratory) dell'infrastruttura ESFRI per la biodiversità "LifeWatch" (2013-oggi).

### **Competenze linguistiche**

Inglese (level C2 for listening, reading, writing)

### **Esperienza nella gestione delle risorse umane**

Ho maturato una notevole esperienza nella gestione delle risorse umane durante la mia direzione all'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBIOM-CNR) da febbraio 2010 a luglio 2019. Inoltre, sono attualmente a capo di ELIXIR Italia, il nodo italiano dell'infrastruttura europea per le scienze della vita, tra cui 23 istituti accademici, di ricerca e tecnologici in tutta Italia e coinvolgendo oltre 100 persone che contribuiscono (<http://elixir-italy.org>).

Attualmente, dirigo un grande gruppo di ricerca multidisciplinare di oltre 20 persone tra biologi molecolari e cellulari, bioinformatici, statistici e informatici delle università di Bari e Milano e IBIOM-CNR.

### **Capacità di sviluppare relazioni di collaborazione pubblico-privato nel settore della ricerca**

Ho coordinato diversi progetti di ricerca in collaborazione con grandi (ad es. Bayer, Novozyme) e medie (ad es. Masmec, Eusoft) in contesti internazionali (H2020), nazionali (PON, MISE) e regionali



(PO-FESR). Alcuni di questi progetti hanno permesso lo sviluppo di prototipi di dispositivi per analisi genomiche attualmente sul mercato (ad es. Manipolatore di liquidi OMNIA LH100 di Masmec srl). Inoltre, ho coordinato diversi contratti di ricerca di terze parti tra l'Università di Bari o IBIOM-CNR e partner privati per fornire competenze e servizi per applicazioni biotecnologiche e biomediche. Nell'ambito delle attività di ELIXIR-Italia, nel 2019 ho organizzato un forum industriale per promuovere l'incontro tra partner pubblici e privati nel campo della biotecnologia e della medicina di precisione (<https://elixir-europe.org/events/sme-2019-milan>).

### **Esperienza nella valutazione dei risultati della ricerca nazionale e internazionale**

Ho una consolidata esperienza di revisore di manoscritti per giornali di elevata collocazione editoriale (ad es. Nature, Science, Cell Press, Elsevier ecc.) e di programmi di ricerca di numerose agenzie di finanziamento nazionali e internazionali. In particolare, ho esaminato > 200 manoscritti e > 30 progetti di ricerca nell'ultimo decennio (2011-2019).

Inoltre, ho agito come Program Committee per numerose conferenze internazionali:

AICoB 2019

BITS 2011, 2012, 2013, 2014

CCGRID 2014

BCE 2010, 2016, 2018

IWBBIO 2016

NETTAB 2015, 2018

NGS 2017

### **Premi e Riconoscimenti**

- Associazione "G. Quagliariello" Award (1999)
- Membro di Academia Scientiarum Instituti Bononiensis – Alma Mater Studiorum (2019-presente)

### **Membership of di Società Scientifiche e Consorzi (2010-presente)**

- BITS – Società Italiana di Bioinformatica (Fondatore and Past-President)
- Italian Society for Molecular Biology and Biophysics (SIBBM)
- ISCB (International Society of Computational Biology)
- INBB (Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi)
- CIB (Consorzio Interuniversitario Biotecnologie)
- CEGBA (Centro di Eccellenza in Genomica Comparata), Bari, Italy

### **Relazioni su invito (2011-presente, selezionate)**

**Pesole G.** Comparative and evolutionary genomics of SARS-Cov2, International Genomics Conference of the Iranian Academy of Science, October 1st, 2020 (online)

**Pesole G.** Comparative and evolutionary genomics of SARS-Cov2, International FISV Symposium on SARS-Cov-2 Biology and Covid-19, September 16, 2020 (online)

- Pesole G.** Gene complexity in the post-genomic era: computational approaches for the functional assessment of transcription isoforms, Oxford Global, SynGen Series, 7-8 November 2019, London (UK)
- Pesole G.** Metagenomics: High-Throughput profiling of Microbiome-Host interactions, Globis-B, Fourth International Workshop on Essential Biodiversity Variables, Bari, 26 February, 2018
- Pesole G.** Single cell transcriptomics reveals specific RNA editing signatures in the human brain. 9th Annual Next Generation Sequencing Congress, 5th Annual Single Cell Analysis Congress and 3rd Annual Genome Editing Congress. 9-10 November 2017, Novotel London West Hotel, London, UK
- Pesole G.** Computational investigation of epigenetic regulation mechanisms by simultaneous analysis of genome and transcriptome data. SMBE satellite meeting on RNA modifications and its implications on adaption and evolution. Valencia (Spain) May 17-20 2016
- Pesole G.** BioMas: a cloud-based web service for the analysis of DNA meta-barcoding amplicons – The case study of harmful microalgae. Open bridges for life science data. Metagenomics: bridging between environment and life. 18 November 2015, Hinxton (UK)
- Pesole G.** Elixir: an european infrastructure for biological data. Workshop on Italian-German Cooperation in Biological and Medical Research Infrastructures. Berlin, 16-17. December 2014 Italian Embassy, Tiergartenstrasse 22.
- Pesole G.** BioMas: a cloud-based service facility for the analysis of DNA meta-barcoding amplicons. Joint 2014 Annual Meeting British Ecological Society and Société Française d'Ecologie. 9 – 12 December 2014, Grand Palais, Lille, France
- Pesole G.** High-throughput investigation of RNA editing in Amiotrophic Lateral Sclerosis. NGS and non-coding RNA data analysis. SeqAhead COST Action Workshop. Bari (Italy), 17-18 April 2013
- Pesole G.** Experimental and computational strategies for large scale investigation of human mutations involved in genetic diseases through whole exome sequencing: implications for early diagnosis and personalized therapies. 6th Foresight Training Course, Biotech and Innovative Science to meet patient needs. Bari (Italy), 30th September 2013
- Pesole G.** Identification of tumor-associated cassette exons in human cancer through exon array and RNA-Seq data analysis. Post-GWAS Horizons in Molecular Epidemiology: Digging deeper into the environment. 11-14 November 2012, Westin Diplomat Resort, Hollywood, FL, USA.
- Pesole G.** ASPicDB a database of annotated transcript and protein variants generated by alternative splicing. First Post-EURASNET Symposium, Regulation of Gene Expression through RNA splicing, Trieste (Italy), 24-27 March 2012
- Pesole G.** High-throughput sequencing for transcriptome profiling and alternative splicing pattern analysis. 12th Bologna Winter School. Deep Sequencing Analysis Data: a challenge for personalized medicine. Bologna, 7-11 February 2011
- Pesole G.** De novo detection of RNA editing changes by RNA deep-sequencing. 12th Bologna Winter School. Deep Sequencing Analysis Data: a challenge for personalized medicine. Bologna, 7-11 February 2011

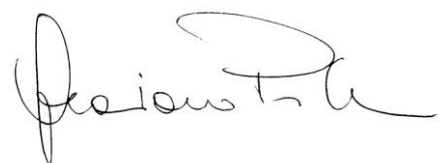
## Publicazioni

WoS ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/E-9051-2014>

Google Scholar: <https://scholar.google.it/citations?user=KXj1IFAAAAAJ&hl=it>

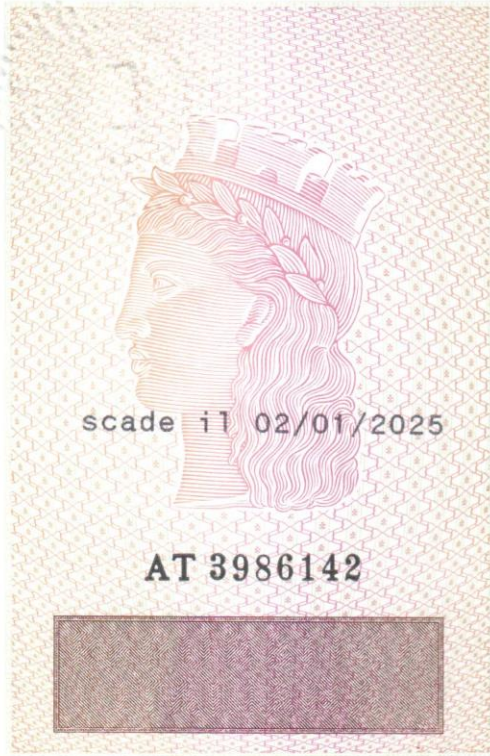
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3663-0859>

Scopus Author ID: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7005831630>









I.P.Z.S. SpA - OFFICINA C.V. - ROMA



Cognome..... **PESOLE**

Nome..... **GRAZIANO**

nato il..... **02/01/1959**

(atto n..... **10** P. **I** S. **A**.....)

a..... **BARI**.....)

Cittadinanza..... **ITALIANA**

Residenza..... **BARI**

Via..... **VIA GIUSEPPE FANELLI 206/L**

Stato civile..... **CONIUGATO**

Professione.....

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura..... **m. 1,72**

Capelli..... **brizzolati**

Occhi..... **celesti**

Segni particolari.....

**DIRITTI EURO 10,58**

Firma del titolare..... *[Signature]*

**BARI** li..... **19/05/2014**

Impronta del **UFFICIALE D'ANAGRAFE**  
indice sinistro **ISTRUTTORE AMMINISTRATIVO**

*Antonietta CERVONE*  
**Antonietta CERVONE**

CITTA' DI BARI  
UFFICIO ANAGRAFE

## CONVENZIONE

TRA

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", con sede in Bari, piazza Umberto I, rappresentata dal Magnifico Rettore Prof. Stefano Bronzini, domiciliato per la carica presso la predetta sede dipartimentale

E

l'Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza a favore dei Biologi, di seguito denominato ENPAB, con sede legale in Via di Porta Lavernale 12, 00153 Roma, rappresentato dal Presidente, Dott.ssa Tiziana Stallone, domiciliata per la carica presso la predetta sede.

PREMESSO CHE

- L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", nell'ambito delle sue attività di alta formazione, propone corsi universitari di formazione finalizzata che rispondono alle attuali richieste provenienti dai diversi settori del mondo lavorativo, garantiscono un efficace apprendimento di conoscenze, abilità e aggiornamento, assicurano la riqualificazione professionale e l'educazione permanente;
- in tale ambito assumono particolare rilevanza le attività di formazione finalizzata relative al settore della nutrizione umana la formazione;
- tali iniziative si sostanziano, tra l'altro, nella organizzazione annuale di un Corso di Perfezionamento professionale post-laurea in "Nutrizione umana" di durata semestrale;
- tale iniziativa è diretta in primis ai laureati in Biologia, Scienze della nutrizione, Biotecnologie, Medicina e Dietistica, quali professionisti designati a valutare i bisogni nutritivi ed energetici per gli esseri umani, formulare diete personali e collettive e avviare programmi di educazione alla corretta alimentazione;
- la partecipazione al corso dei professionisti della salute è considerata valida ai fini dell'obbligo di formazione continua come riduzione dell'obbligo formativo triennale e dà diritto ad esonero dalla formazione in misura di 1 credito ECM ogni 3 ore di frequenza dichiarata mediante l'attestato di fine corso o autocertificata, ovvero a 50 ECM per l'intero corso;
- l'ENPAB è interessato a promuovere la partecipazione dei propri iscritti alla suddetta iniziativa come opportunità di formazione continua su tematiche che riguardano l'esercizio dell'attività professionale per gli iscritti all'ENPAB;

TANTO PREMESSO

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" e l'ENPAB stipulano e convengono quanto segue:

### **Art. 1**

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto.

Il presente atto è sottoscritto, a pena di nullità, con firma digitale secondo quanto previsto dall'art 15, co. 2 bis della L.n. 241/90 e ss.mm.ii..

## **Art. 2**

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" e l'ENPAB si impegnano, nel rispetto delle reciproche autonomie, finalità, regolamenti e statuto, a promuovere le attività di formazione destinate ai Biologi. In particolare, l'ENPAB si impegna a promuovere presso i propri iscritti la partecipazione al Corso di Perfezionamento professionale post-laurea in "Nutrizione umana", che sarà organizzato dall'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" nell'anno accademico 2021-22 ed, eventualmente, negli anni accademici successivi;

Agli iscritti all'ENPAB sarà garantita una riduzione del 10% sulla quota di iscrizione al predetto corso. Restano esclusi dalla riduzione il contributo di ammissione, quello assicurativo, il costo dell'attestato originale e le imposte di bollo;

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" si impegna ad aggiornare costantemente l'ENPAB sulle iniziative di alta formazione attinenti ai temi di interesse per gli iscritti all'ENPAB.

## **Art. 3**

Le parti dichiarano reciprocamente di essere informate e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire che i "dati personali" forniti, anche verbalmente, per l'attività preconvenzionale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione della presente convenzione, saranno trattati esclusivamente per le finalità della stessa, mediante consultazione, elaborazione, interconnessione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il proseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali delle Parti e nel rispetto di quanto previsto dal regolamento UE 2016/679 e successivi decreti di adeguamento alla normativa nazionale. Titolari per quanto concerne il presente articolo sono le Parti come sopra individuate e domiciliate.

## **Art. 4**

La presente convenzione ha la durata di 3 anni accademici (fino al 2023-2024) ma la sua validità è subordinata alla attivazione del Corso di Perfezionamento professionale post-laurea in "Nutrizione umana" da parte dell'Università degli Studi di Bari.

Bari, .....

Il Rettore  
dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"  
Prof. Stefano Bronzini

Il Presidente  
dell'Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza  
a favore dei Biologi,  
Dott.ssa Tiziana Stallone





# Attachment 1

## Certifications and Assurances

Subaward Number:

By signing the Subaward, the Authorized Official of Subrecipient certifies, to the best of his/her knowledge and belief, that:

---

### **Certification Regarding Lobbying (2 CFR 200.450)**

No U.S. Federal appropriated funds have been paid or will be paid, by or on behalf of the Subrecipient, to any person for influencing or attempting to influence an officer or employee of any agency, a Member of Congress, an officer or employee of Congress, or an employee of a Member of Congress in connection with the awarding of any U.S. Federal contract, the making of any U.S. Federal grant, the making of any U.S. Federal loan, the entering into of any cooperative agreement, and the extension, continuation, renewal, amendment, or modification of any U.S. Federal contract, grant, loan, or cooperative agreement.

If any funds other than Federal appropriated funds have been paid or will be paid to any person for influencing or intending to influence an officer or employee of any agency, a Member of Congress, an officer or employee of Congress, or an employee of a Member of Congress in connection with this Federal contract, grant, loan, or cooperative agreement, the Subrecipient shall complete and submit Standard Form -LLL, "Disclosure Form to Report Lobbying," to the PTE.

This certification is a material representation of fact upon which reliance was placed when this transaction was made or entered into. Submission of this certification is a prerequisite for making or entering into this transaction imposed by 31 U.S.C. 1352. Any person who fails to file the required certification shall be subject to a civil penalty of not less than \$10,000 and not more than \$100,000 for each such failure.

---

### **Debarment, Suspension, and Other Responsibility Matters (2 CFR 200.214 and 2 CFR 180)**

All foreign institutions and international organizations, except for foreign governments or governmental entities, public international organizations, or foreign-government-owned or -controlled entities (in whole or in part) are subject to the Debarment, Suspension and Other Responsibility Matters.

Subrecipient certifies by signing this Subaward that neither it, nor its principals, are presently debarred, suspended, proposed for debarment, declared ineligible or voluntarily excluded from participation in this transaction by any U.S. Federal Department or Agency.

Or

Subrecipient is either a foreign government or governmental entity, public international organization, or foreign-government-owned or -controlled entity (in whole or in part); and it IS NOT subject to the debarment or suspension certification requirement or to debarment or suspension under 45 CFR Part 75.

---

### **Audit and Access to Records**

Subrecipient certifies by signing this Subaward that it complies with the Uniform Guidance, will provide PTE notice of the completion of required audits and any adverse findings which impact this Subaward Agreement as required by parts 200.501- 200.521, and will provide access to records as required by parts 200.337 and 200.338 as applicable.

All financial and related documentation, including but not limited to financial reports, invoices, financial audits, or receipts, shall be provided to PTE in English at Subrecipient's expense.

---

**RESERVED**

---

### **Use of Name**

Neither party shall use the other party's name, trademarks, or other logos in any publicity, advertising, or news release without the prior written approval of an authorized representative of that party. The parties agree that each party may use factual information regarding the existence and purpose of the relationship that is the subject of this Subaward for legitimate business purposes, to satisfy any reporting and funding obligations, or as required by applicable law or regulation without written permission from the other party. In any such statement, the relationship of the parties shall be accurately and appropriately described.

---

**Foreign Corrupt Practices**

Subrecipient agrees to use funds in compliance with (1) the U.S. Foreign Corrupt Practices Act; (2) Subrecipient agrees that, under this Subaward, it will not offer, promise, or provide (or authorize the offer, promise, or provision of), directly or indirectly, anything of value to any government official, political party official, political candidate, or employee thereof, or to any other third party, for the purpose of obtaining or retaining business or obtaining any illegal benefit or advantage.

---

**Export Controls**

Each Party is responsible for determining whether its performance is subject to, and in compliance with, U.S. export control laws and regulations ("U.S. Export Controls"), including but not limited to the Export Administration Regulations - EAR (Department of Commerce), the International Traffic in Arms Regulations - ITAR (Department of State), the sanctions programs embodied in regulations administered by the Department of the Treasury's Office of Foreign Assets Control (OFAC), the U.S. anti-boycott laws and regulations (EAA) and U.S. anti-terrorism financing laws and regulations.

Attachment 8 of this Subaward includes additional applicable terms related to Export Controls.

---

**Prohibition on Certain Telecommunication and Video Surveillance Services or Equipment**

Pursuant to 2 CFR 200.216, Subrecipient will not obligate or expend funds received under this Subaward to: (1) procure or obtain; (2) extend or renew a contract to procure or obtain; or (3) enter into a contract (or extend or renew a contract) to procure or obtain equipment, services, or systems that uses covered telecommunications equipment or services (as described in Public Law 115-232, section 889) as a substantial or essential component of any system, or as a critical technology as part of any system.

---

The Subrecipient shall require that the language of the certifications above in this Attachment 1 be included in the award documents for all subawards at all tiers (including subcontracts, subgrants, and contracts under grants, loans, and cooperative agreements) and that all subrecipients shall certify and disclose accordingly.

**Attachment 2**  
**Federal Award Terms and Conditions**

Subaward Number

**Required Data Elements**

The data elements required by Uniform Guidance are incorporated

Awarding Agency Institute (If Applicable)

Federal Award Issue Date      FAIN      Assistance Listing No.

**This Subaward Is:**

Assistance Listing Program Title (ALPT)

Research & Development

Subject to FFATA

Key Personnel Per NOA

---

**General Terms and Conditions**

By signing this Subaward, Subrecipient agrees to the following:

1. To abide by the conditions on activities and restrictions on expenditure of federal funds in appropriations acts that are applicable to this Subaward to the extent those restrictions are pertinent. This includes any recent legislation noted on the Federal Awarding Agency's website:
2. 2 CFR 200
3. The Federal Awarding Agency's grants policy guidance, including addenda in effect as of the beginning date of the period of performance or as amended found at:
4. Research Terms and Conditions, including any Federal Awarding Agency's Specific Requirements found at:  

except for the following :

  - a. No-cost extensions require the written approval of the PTE. Any requests for a no-cost extension shall be directed to the Contact shown in Attachment 3A, not less than 30 days prior to the desired effective date of the requested change.
  - b. Any payment mechanisms and financial reporting requirements described in the applicable Federal Awarding Agency Terms and Conditions and Agency-Specific Requirements are replaced with Terms and Conditions (1) through (4) of this Subaward; and
  - c. Any prior approvals are to be sought from the PTE and not the Federal Awarding Agency.
  - d. Title to equipment as defined in 2 CFR 200.1 that is purchased or fabricated with research funds or Subrecipient cost sharing funds, as direct costs of the project or program, shall vest in the Subrecipient subject to the conditions specified in 2 CFR 200.313.
  - e. Prior approval must be sought for a change in Subrecipient PI or change in Key Personnel (defined as listed on the NOA).
5. Treatment of program income:

---

**Special Terms and Conditions:**

**Data Sharing and Access:**

Subrecipient agrees to comply with the Federal Awarding Agency's data sharing and/or access requirements as reflected in the NOA or the Federal Awarding Agency's standard terms and conditions as referenced in General Terms and Conditions 1-4 above.

---

**Data Rights:**

Subrecipient grants to PTE the right to use data created in the performance of this Subaward solely for the purpose of and only to the extent required to meet PTE's obligations to the Federal Government under its PTE Federal Award.

---

**Copyrights:**

to PTE an irrevocable, royalty-free, non-transferable, non-exclusive right and license to use, reproduce, make derivative works, display, and perform publicly any copyrights or copyrighted material (including any computer software and its documentation and/or databases) first developed and delivered under this Subaward solely for the purpose of and only to the extent required to meet PTE's obligations to the Federal Government under its PTE Federal Award.

Subrecipient grants to PTE the right to use any written progress reports and deliverables created under this Subaward solely for the purpose of and only to the extent required to meet PTE's obligations to the Federal Government under its Federal Award.

---

**Promoting Objectivity in Research (COI):**

Subrecipient must designate herein which entity's Financial Conflicts of Interest policy (COI) will apply:

If applying its own COI policy, by execution of this Subaward, Subrecipient certifies that its policy complies with the requirements of the relevant Federal Awarding Agency as identified herein:

Subrecipient shall report any financial conflict of interest to PTE's Administrative Representative or COI contact, as designated on Attachment 3A. Any financial conflicts of interest identified shall, when applicable, subsequently be reported to Federal Awarding Agency. Such report shall be made before expenditure of funds authorized in this Subaward and within 45 days of any subsequently identified COI.

**Governing Language:**

In the event that a translation of this Subaward is prepared and signed by the parties, and a conflict arises between the English version and other language version, this English language version shall be the official version and shall govern and control.

---

**Governing Law:**

The Parties acknowledge that PTE is subject to the laws of the United States. The parties hereby agree that nothing in this Subaward or any of its attachments or references shall be deemed to require either Party to breach any mandatory statutory law under which each Party is operating.

---

**Patents:**

Pursuant to Public Law 96-517, as amended by Public law 98-620, title to any invention or discovery made or conceived under this Subaward shall vest in the Subrecipient. Subrecipient shall promptly notify PTE as shown in Attachment 4 hereto.

Subrecipient hereby grants to PTE a royalty-free, non-exclusive license for research purposes to any Subrecipient invention or discovery under this Subaward.

---

**Second Tier Subawards:**

Subrecipient may not issue any subawards under this Subaward without the express prior written consent of PTE. In the event that such consent is granted, all assurances, certifications, and terms included in this Subaward shall be flowed down to the second tier subaward.

---

**Disputes:**

The Parties shall attempt to resolve disputes through good faith negotiations. Any dispute arising under, or related to, this Subaward shall be resolved to the maximum possible extent through informal dispute resolution. Unresolved issues shall be arbitrated in accordance with the International Arbitration Rules of the American Arbitration Association.  
Arbitration Association.

---

**Additional Terms**

---

**Work Involving Human or Vertebrate Animals** (Select Applicable Options)

No Human or Vertebrate Animals

---

**Human Subjects Data** (Select One)

---

---

**Attachment 3A**  
**Pass-Through Entity (PTE) Contacts**

Subaward Number:

---

**PTE Information**

Entity DUNS Name:

Legal Address:

Website:

---

**PTE Contacts**

Central Email:

Principal Investigator Name:

Email:

Telephone Number:

Administrative Contact Name:

Email:

Telephone Number:

COI Contact email (if different to above):

Financial Contact Name:

Email:

Telephone Number:

Email invoices?    Yes    No    Invoice email (if different):

Authorized Official Name:

Email:

Telephone Number:

---

**PI Address:**

**Administrative Address:**

**Invoice Address:**

**Attachment 3B**  
**Subrecipient Contacts**

Subaward Number:

**Subrecipient Information for [FFATA](#) reporting**

Entity's DUNS Name:

EIN No.:

Institution Type:

DUNS:

Currently registered in SAM.gov:      Yes      No

Exempt from reporting executive compensation:      Yes      No *(if no, complete 3Bpg2)*

Parent DUNS:

*This section for U.S. Entities:*      Zip Code [Look-up](#)

Place of Performance Address

Congressional District:      Zip Code+4:

---

**Subrecipient Contacts**

Central Email:

Website:

Principal Investigator Name:

Email:

Telephone Number:

Administrative Contact Name:

Email:

Telephone Number:

Financial Contact Name:

Email:

Telephone Number:

Invoice/Payment Email:

Authorized Official Name:

Email:

Telephone Number:

---

**Legal Address:**

**Administrative Address:**

**Payment Address:**

<b>Attachment 4</b> <b>Reporting and Prior Approval Terms</b>
--

Subrecipient agrees to submit the following reports (PTE contacts are identified in Attachment 3A):

---

**Technical Reports:**

Monthly technical/progress reports will be submitted to the PTE's \_\_\_\_\_ within \_\_\_\_\_ days of the end of the month.

Quarterly technical/progress reports will be submitted within 30 days after the end of each project quarter to the PTE's \_\_\_\_\_.

Annual technical / progress reports will be submitted \_\_\_\_\_ days prior to the end of each budget period to the PTE's \_\_\_\_\_. Such report shall also include a detailed budget for the next Budget Period, updated other support for key personnel, certification of appropriate education in the conduct of human subject research of any new key personnel, and annual IRB or IACUC approval, if applicable.

A Final technical/progress report will be submitted to the PTE's \_\_\_\_\_ within \_\_\_\_\_ days of the end of the Project Period or after termination of this award, whichever comes first.

Technical/progress reports on the project as may be required by PTE's \_\_\_\_\_ in order for the PTE to satisfy its reporting obligations to the Federal Awarding Agency.

---

**Prior Approvals:**

Carryover:

**Other Reports:**

In accordance with 37 CFR 401.14, Subrecipient agrees to notify both the Federal Awarding Agency via iEdison and PTE's \_\_\_\_\_ within 60 days after Subrecipient's inventor discloses invention(s) in writing to Subrecipient's personnel responsible for patent matters. The Subrecipient will submit a final invention report using Federal Awarding Agency specific forms to the PTE's \_\_\_\_\_ within 60 days of the end of the Project Period to be included as part of the PTE's final invention report to the Federal Awarding Agency.

A negative report is required:

Property Inventory Report (only when required by Federal Awarding Agency), specific requirements below.

Each invoice must be supported by a general ledger report originating directly from the Subrecipient's financial record keeping system. PTE may request supporting documentation in certain categories prior to or subsequent to approving the invoice. Supporting documentation includes, but is not limited to, travel receipts, purchase orders, invoices for services or supplies, or time-keeping records.

**Other Special Reporting Requirements:**



Subaward Number:

**Attachment 5**  
**Statement of Work, Cost Sharing, Indirects & Budget**

**Statement of Work**

Below Attached, pages

If award is FFATA eligible and SOW exceeds 4000 characters, include a *Subrecipient Federal Award Project Description*

**Budget Information**

<b>Indirect Information</b> Indirect Cost Rate (IDC) Applied %	<b>Cost Sharing</b>
Rate Type:	If Yes, include Amount: \$

**Budget Details**

Below Attached, pages

**Budget Totals**

Direct Costs \$

Indirect Costs \$

Total Costs \$

*All amounts are in United States Dollars*

## SUBAWARD SOW

University of Bari

The University of Bari will coordinate all of the studies proposed in consultation with Dr. Digiovanni, the grant PI. Dr. Fiermonte and team will carry out most of the reconstitution experiments into liposomes for the functional characterization of the mitochondrial uncoupling proteins.

University of Texas at Austin

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	
<b>Salaries</b>						
PI Giuseppe ( <i>n</i> months effort, <i>n</i> %)						
PI ( <i>n</i> months effort, <i>n</i> %)						
Post doc						
TBD Post doc	29,616.00	29,616.00	29,616.00	29,616.00		
GRA						
GRA						
UGR						
UGR						
<b>Total Salary</b>	29,616.00	29,616.00	29,616.00	29,616.00	\$ -	
<b>Fringe (27%)</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ -	
<b>Total Personnel Costs</b>	29,616.00	29,616.00	29,616.00	29,616.00	\$ -	
<b>Materials</b>	47,939.00	47,939.00	47,939.00	47,939.00		
Reagents directly related to proposed research, including but not limited to: biochemicals, enzymes and disposable plasticware.						
<b>Publications</b>						
<b>Tuition</b>						
Graduate Research Assistants						
<b>Travel</b>	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00		
Meetings/Conferences						
<b>Equipment</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ -	
<b>Capital Equip</b> (over \$5,000)	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ -	
<b>Service Agreements</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ -	
<b>Total Equipment</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ -	
<b>Total Direct</b>	80,555.00	80,555.00	80,555.00	80,555.00	\$ -	<b>Total Direct \$ 322,220.00</b>
Modified Total Direct (MTDC) @ 8%	80,555.00	80,555.00	80,555.00	80,555.00	\$ -	<b>Total MTDC \$ 322,220.00</b>
Indirect/Overhead	6,444.00	6,444.00	6,444.00	6,444.00	\$ -	<b>Total Indirect \$ 25,776.00</b>
<b>Total Project Cost</b>	86,999.00	86,999.00	86,999.00	86,999.00	\$ -	<b>Total Project Cost \$ 347,996.00</b>

**Cost Share Estimate\* (Voluntary Committed - Salary paid by Italian Govt not allowed to be charged to grant)**

<b>Salaries</b>						
Fiermonte (2 months/yr)	17,713.00	17,713.00	17,713.00	17,713.00		
De Leonardis (3 months/yr)	8,210.00	8,210.00	8,210.00	8,210.00		
Voza (3 months/yr)	16,221.00	16,221.00	16,221.00	16,221.00		
<b>Fringe (University Social Security)</b>						
Fiermonte	6,585.00	6,585.00	6,585.00	6,585.00		
De Leonardis	3,244.00	3,244.00	3,244.00	3,244.00		
Voza	6,025.00	6,025.00	6,025.00	6,025.00		
<b>Cost Share Totals</b>	57,998.00	57,998.00	57,998.00	57,998.00		<b>Total Cost Share \$ 231,992.00</b>

\*1 Euro = 1.22 USD conversion rate used June 7, 2021

## **BUDGET JUSTIFICATION**

### **Salaries**

#### **Senior/Key Personnel**

**Fiermonte Giuseppe, Co-I** (2 calendar months, 16.67% effort): Dr. Giuseppe will be responsible for the overall direction and supervision of this sub-project carried out in Bari. His salary is fully supported by the Italian Government and his stipend requires that he receives no funds from the US government. Dr. Fiermonte will coordinate all of the studies proposed in consultation with Dr. Digiovanni, the grant PI. The PI will also coordinate regular meetings with our consultants to analyze and discuss research progress, and will coordinate publications and presentations of the data in peer reviewed journals and meetings.

#### **Other Personnel**

**Francesco De Leonardis, Research Technician** (3 calendar months, 25% effort): His salary is fully supported by the Italian Government and his stipend requires that he receives no funds from the US government. A research technician proficient in mass spectrometry and heterologous mitochondrial transporter expression in many prokaryotic and eukaryotic species. He has published 5 peer reviewed papers in mitochondrial biology, physiology, and pathology.

**Angelo Voza, Researcher** (3 calendar months, 25% effort): His salary is fully supported by the Italian Government and his stipend requires that he receives no funds from the US government. He has published more than 23 peer reviewed papers in mitochondrial biology, physiology, and pathology. He is an expert of mitochondrial transporters' activity assays as well as assays to measure the activity of several cytosolic and mitochondrial enzymes.

**TBD, Postdoctoral Fellow** (12 calendar months, 100% effort): His/her stipend will be paid completely from the US government funds. A post-doc with expertise in the mitochondrial transporter field will be employed to carry out most of the reconstitution experiments into liposomes for the functional characterization of the mitochondrial uncoupling proteins.

#### **Fringe**

Fringe benefits are not charged for the Università Degli Studi Di Bari Aldo Moro.

#### **Travel**

Funds are requested for Dr. Fiermonte to travel to an annual conference to present research findings. Dr. Fiermonte will also travel to meet with Dr. Digiovanni in Austin, Texas to discuss the project.

#### **Materials & Supplies**

Requested funding is summarized in the below chart.

**Attachment 6**

**Notice of Award (NOA), DUA, and any additional documents**

The following pages include the NOA and if applicable any additional documentation referenced throughout this Subaward.

Not incorporating the NOA or any additional documentation to this Subaward.



Recipient Information	Federal Award Information																										
<p><b>1. Recipient Name</b>            UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN            110 INNER CAMPUS DR MN 13             AUSTIN, TX 78712</p> <p><b>2. Congressional District of Recipient</b>            25</p> <p><b>3. Payment System Identifier (ID)</b>            1746000203A4</p> <p><b>4. Employer Identification Number (EIN)</b>            746000203</p> <p><b>5. Data Universal Numbering System (DUNS)</b>            170230239</p> <p><b>6. Recipient's Unique Entity Identifier</b></p> <p><b>7. Project Director or Principal Investigator</b>            John DiGiovanni, PHD            Professor And Coulter R. Sublett Chair            john.digiovanni@austin.utexas.edu            512-495-4726</p> <p><b>8. Authorized Official</b>            Meghan T Daniels</p>	<p><b>11. Award Number</b>            2R01DK089224-06A1</p> <p><b>12. Unique Federal Award Identification Number (FAIN)</b>            R01DK089224</p> <p><b>13. Statutory Authority</b>            42 USC 241 42 CFR 52</p> <p><b>14. Federal Award Project Title</b>            Molecular mechanisms of thermogenesis</p> <p><b>15. Assistance Listing Number</b>            93.847</p> <p><b>16. Assistance Listing Program Title</b>            Diabetes, Digestive, and Kidney Diseases Extramural Research</p> <p><b>17. Award Action Type</b>            Competing Continuation (REVISED)</p> <p><b>18. Is the Award R&amp;D?</b>            Yes</p>																										
<p><b>Federal Agency Information</b></p> <p><b>9. Awarding Agency Contact Information</b>            Craig Bagdon            Grants Management Specialist            NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND            DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES            bagdonc@niddk.nih.gov            301-594-2115</p> <p><b>10. Program Official Contact Information</b>            MAREN R LAUGHLIN            Senior Advisor For Integrative Metabolism            NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND            DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES            laughlinm@extra.niddk.nih.gov            (301) 594-8802</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e1ecf4;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Summary Federal Award Financial Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #e1ecf4;"> <td colspan="2"><b>19. Budget Period Start Date 09/20/2020 – End Date 08/31/2021</b></td> </tr> <tr> <td><b>20. Total Amount of Federal Funds Obligated by this Action</b></td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">20a. Direct Cost Amount</td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">20b. Indirect Cost Amount</td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td><b>21. Authorized Carryover</b></td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td><b>22. Offset</b></td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td><b>23. Total Amount of Federal Funds Obligated this budget period</b></td> <td style="text-align: right;">\$436,625</td> </tr> <tr> <td><b>24. Total Approved Cost Sharing or Matching, where applicable</b></td> <td style="text-align: right;">\$0</td> </tr> <tr> <td><b>25. Total Federal and Non-Federal Approved this Budget Period</b></td> <td style="text-align: right;">\$436,625</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr style="background-color: #e1ecf4;"> <td colspan="2"><b>26. Project Period Start Date 05/01/2011 – End Date 08/31/2024</b></td> </tr> <tr> <td><b>27. Total Amount of the Federal Award including Approved Cost Sharing or Matching this Project Period</b></td> <td style="text-align: right;">\$665,460</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>28. Authorized Treatment of Program Income</b>            Additional Costs</p> <p><b>29. Grants Management Officer - Signature</b>            Craig Bagdon</p>	Summary Federal Award Financial Information		<b>19. Budget Period Start Date 09/20/2020 – End Date 08/31/2021</b>		<b>20. Total Amount of Federal Funds Obligated by this Action</b>	\$0	20a. Direct Cost Amount	\$0	20b. Indirect Cost Amount	\$0	<b>21. Authorized Carryover</b>	\$0	<b>22. Offset</b>	\$0	<b>23. Total Amount of Federal Funds Obligated this budget period</b>	\$436,625	<b>24. Total Approved Cost Sharing or Matching, where applicable</b>	\$0	<b>25. Total Federal and Non-Federal Approved this Budget Period</b>	\$436,625	-----		<b>26. Project Period Start Date 05/01/2011 – End Date 08/31/2024</b>		<b>27. Total Amount of the Federal Award including Approved Cost Sharing or Matching this Project Period</b>	\$665,460
Summary Federal Award Financial Information																											
<b>19. Budget Period Start Date 09/20/2020 – End Date 08/31/2021</b>																											
<b>20. Total Amount of Federal Funds Obligated by this Action</b>	\$0																										
20a. Direct Cost Amount	\$0																										
20b. Indirect Cost Amount	\$0																										
<b>21. Authorized Carryover</b>	\$0																										
<b>22. Offset</b>	\$0																										
<b>23. Total Amount of Federal Funds Obligated this budget period</b>	\$436,625																										
<b>24. Total Approved Cost Sharing or Matching, where applicable</b>	\$0																										
<b>25. Total Federal and Non-Federal Approved this Budget Period</b>	\$436,625																										
-----																											
<b>26. Project Period Start Date 05/01/2011 – End Date 08/31/2024</b>																											
<b>27. Total Amount of the Federal Award including Approved Cost Sharing or Matching this Project Period</b>	\$665,460																										
<b>30. Remarks</b>																											
Acceptance of this award, including the "Terms and Conditions," is acknowledged by the recipient when funds are drawn down or otherwise requested from the grant payment system.																											



NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES

---

**SECTION I – AWARD DATA – 2R01DK089224-06A1 REVISED**

**Principal Investigator(s):**

John DiGiovanni, PHD

**Award e-mailed to:** osp@austin.utexas.edu

Dear Authorized Official:

The National Institutes of Health hereby revises this award (see “Award Calculation” in Section I and “Terms and Conditions” in Section III) to UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN in support of the above referenced project. This award is pursuant to the authority of 42 USC 241 42 CFR 52 and is subject to the requirements of this statute and regulation and of other referenced, incorporated or attached terms and conditions.

Acceptance of this award, including the "Terms and Conditions," is acknowledged by the recipient when funds are drawn down or otherwise requested from the grant payment system.

Each publication, press release, or other document about research supported by an NIH award must include an acknowledgment of NIH award support and a disclaimer such as “Research reported in this publication was supported by the National Institute Of Diabetes And Digestive And Kidney Diseases of the National Institutes of Health under Award Number R01DK089224. The content is solely the responsibility of the authors and does not necessarily represent the official views of the National Institutes of Health.” Prior to issuing a press release concerning the outcome of this research, please notify the NIH awarding IC in advance to allow for coordination.

Award recipients must promote objectivity in research by establishing standards that provide a reasonable expectation that the design, conduct and reporting of research funded under NIH awards will be free from bias resulting from an Investigator’s Financial Conflict of Interest (FCOI), in accordance with the 2011 revised regulation at 42 CFR Part 50 Subpart F. The Institution shall submit all FCOI reports to the NIH through the eRA Commons FCOI Module. The regulation does not apply to Phase I Small Business Innovative Research (SBIR) and Small Business Technology Transfer (STTR) awards. Consult the NIH website <http://grants.nih.gov/grants/policy/coi/> for a link to the regulation and additional important information.

If you have any questions about this award, please direct questions to the Federal Agency contacts.

Sincerely yours,

Craig Bagdon  
Grants Management Officer  
NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES

Additional information follows

---

**Cumulative Award Calculations for this Budget Period (U.S. Dollars)**

Salaries and Wages	\$93,223
Fringe Benefits	\$28,247
Personnel Costs (Subtotal)	\$121,470
Materials & Supplies	\$39,150
Travel	\$3,480
Other	\$50,408
Subawards/Consortium/Contractual Costs	\$86,999
Publication Costs	\$2,610

Federal Direct Costs	\$304,117
Federal F&A Costs	\$132,508
Approved Budget	\$436,625
Total Amount of Federal Funds Authorized (Federal Share)	\$436,625
<b>TOTAL FEDERAL AWARD AMOUNT</b>	<b>\$436,625</b>

**AMOUNT OF THIS ACTION (FEDERAL SHARE) \$0**

SUMMARY TOTALS FOR ALL YEARS (for this Document Number)			
YR	THIS AWARD		CUMULATIVE TOTALS
6		\$436,625	\$436,625
7		\$422,000	\$422,000
8		\$422,000	\$422,000
9		\$422,000	\$422,000

Recommended future year total cost support, subject to the availability of funds and satisfactory progress of the project

**Fiscal Information:**

**Payment System Identifier:** 1746000203A4  
**Document Number:** RDK089224C  
**PMS Account Type:** P (Subaccount)  
**Fiscal Year:** 2020

IC	CAN	2020	2021	2022	2023
DK	8472276	\$436,625	\$422,000	\$422,000	\$422,000

Recommended future year total cost support, subject to the availability of funds and satisfactory progress of the project

**NIH Administrative Data:**

**PCC:** DML METB / **OC:** 41022 / **Released:** Bagdon, Craig 12/18/2020  
**Award Processed:** 12/21/2020 12:43:10 AM

**SECTION II – PAYMENT/HOTLINE INFORMATION – 2R01DK089224-06A1 REVISED**

For payment and HHS Office of Inspector General Hotline information, see the NIH Home Page at <http://grants.nih.gov/grants/policy/awardconditions.htm>

**SECTION III – STANDARD TERMS AND CONDITIONS – 2R01DK089224-06A1 REVISED**

This award is based on the application submitted to, and as approved by, NIH on the above-titled project and is subject to the terms and conditions incorporated either directly or by reference in the following:

- a. The grant program legislation and program regulation cited in this Notice of Award.
- b. Conditions on activities and expenditure of funds in other statutory requirements, such as those included in appropriations acts.
- c. 45 CFR Part 75.
- d. National Policy Requirements and all other requirements described in the NIH Grants Policy Statement, including addenda in effect as of the beginning date of the budget



- period.
- e. Federal Award Performance Goals: As required by the periodic report in the RPPR or in the final progress report when applicable.
- f. This award notice, INCLUDING THE TERMS AND CONDITIONS CITED BELOW.

(See NIH Home Page at <http://grants.nih.gov/grants/policy/awardconditions.htm> for certain references cited above.)

**Research and Development (R&D):** All awards issued by the National Institutes of Health (NIH) meet the definition of "Research and Development" at 45 CFR Part§ 75.2. As such, auditees should identify NIH awards as part of the R&D cluster on the Schedule of Expenditures of Federal Awards (SEFA). The auditor should test NIH awards for compliance as instructed in Part V, Clusters of Programs. NIH recognizes that some awards may have another classification for purposes of indirect costs. The auditor is not required to report the disconnect (i.e., the award is classified as R&D for Federal Audit Requirement purposes but non-research for indirect cost rate purposes), unless the auditee is charging indirect costs at a rate other than the rate(s) specified in the award document(s).

This institution is a signatory to the Federal Demonstration Partnership (FDP) Phase VI Agreement which requires active institutional participation in new or ongoing FDP demonstrations and pilots.

An unobligated balance may be carried over into the next budget period without Grants Management Officer prior approval.

This grant is subject to Streamlined Noncompeting Award Procedures (SNAP).

This award is subject to the requirements of 2 CFR Part 25 for institutions to receive a Dun & Bradstreet Universal Numbering System (DUNS) number and maintain an active registration in the System for Award Management (SAM). Should a consortium/subaward be issued under this award, a DUNS requirement must be included. See <http://grants.nih.gov/grants/policy/awardconditions.htm> for the full NIH award term implementing this requirement and other additional information.

This award has been assigned the Federal Award Identification Number (FAIN) R01DK089224. Recipients must document the assigned FAIN on each consortium/subaward issued under this award.

Based on the project period start date of this project, this award is likely subject to the Transparency Act subaward and executive compensation reporting requirement of 2 CFR Part 170. There are conditions that may exclude this award; see <http://grants.nih.gov/grants/policy/awardconditions.htm> for additional award applicability information.

In accordance with P.L. 110-161, compliance with the NIH Public Access Policy is now mandatory. For more information, see NOT-OD-08-033 and the Public Access website: <http://publicaccess.nih.gov/>.

In accordance with the regulatory requirements provided at 45 CFR 75.113 and Appendix XII to 45 CFR Part 75, recipients that have currently active Federal grants, cooperative agreements, and procurement contracts with cumulative total value greater than \$10,000,000 must report and maintain information in the System for Award Management (SAM) about civil, criminal, and administrative proceedings in connection with the award or performance of a Federal award that reached final disposition within the most recent five-year period. The recipient must also make semiannual disclosures regarding such proceedings. Proceedings information will be made publicly available in the designated integrity and performance system (currently the Federal Awardee Performance and Integrity Information System (FAPIIS)). Full reporting requirements

and procedures are found in Appendix XII to 45 CFR Part 75. This term does not apply to NIH fellowships.

**Treatment of Program Income:**  
Additional Costs

---

#### SECTION IV – DK SPECIFIC AWARD CONDITIONS – 2R01DK089224-06A1 REVISED

Clinical Trial Indicator: No

This award does not support any NIH-defined Clinical Trials. See the NIH Grants Policy Statement Section 1.2 for NIH definition of Clinical Trial.

REVISION #2:

The purpose of this revision is to rescind the Vertebrate Animals restriction placed on the Notice of Award issued 10/30/20.

This revised award is also issued to reflect NIDDK's approval of the change of Principal Investigator from Dr. Mills to Dr. DiGiovanni as requested by the recipient.

All other terms and conditions listed below are still in effect.

-----  
REVISION #1:

The purpose of this revision is to rescind the Other Support restriction placed on the Notice of Award issued 9/18/20.

All other terms and conditions listed below are still in effect.

-----  
In accordance with the Salary Limitation in NIH Guide Notice [NOT-OD-20-065](#), Notice of Fiscal Policies in Effect for FY2020, none of the funds in this award shall be used to pay the salary of an individual at a rate in excess of Executive Level II. Therefore, this award and/or future years are adjusted accordingly, if applicable. See the [Salary Cap Summary](#) for a historical record of the salary cap, including effective dates.

To meet current NIDDK objectives and based on the relative scientific merit ranking of this application, the budget for the initial period has been programmatically reduced. Although specific budget adjustments have been made, the Institution and Principal Investigator retain standard rebudgeting authorities for this mechanism of support.

See the budget information below for additional information.

**Restriction: Funds included in this award for research involving live vertebrate animals are restricted and may not be used for any other purpose without the written prior approval of the NIH awarding component. Under governing PHS Policy no funds may be drawn down from the payment system and no obligations may be made against federal funds for research involving live vertebrate animals prior to submission of valid Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) approval in accordance with the PHS Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals. The present award is being made without currently valid verification of IACUC approval for this project with the following restriction: Only activities which do not involve live vertebrate animals may be conducted pending acceptance by the NIH awarding component of verification of IACUC approval. The verification of IACUC approval must be submitted not later than December 1, 2020 to the Grants Management contact identified on the Notice of Award. Failure to submit the verification of IACUC approval within the required timeframe or to otherwise comply with the above requirements can result in suspension and/or termination of this award, withholding of support, audit disallowances, and/or other appropriate action.**

**Restriction: A review of Other Support information provided in the pending application and/or continuation for this project indicates that Dr. Fiermonte's effort commitment may exceed 100%. The recipient is responsible both for eliminating this over commitment (and any other over commitment of effort) and for obtaining appropriate prior approvals in**

accordance with NIH and institutional policy requirements. The other support information must be submitted to the NIDDK within 30 days of the issue date of this award.

Failure to submit the information to the NIDDK Grants Officer within the 30-day period may result in suspension and/or termination of this award, withholding of support, audit disallowances, and/or other appropriate action.

To achieve an average competitive segment of 4 years for all NIDDK awards, the duration of the recommended competitive segment for this grant has been administratively reduced.

This award is issued for less than a 12-month budget period in order to distribute future noncompeting awards more evenly throughout the fiscal year. Any subsequent noncompeting budget period(s) will begin on September 1 and will be 12 months in duration. The project period end date has been adjusted accordingly.

This award includes funds awarded for consortium activity. Consortia are to be established and administered as described in the [NIH Grants Policy Statement](#).

In addition to the PI, the following individuals are named as key personnel:

Dr. Giuseppe Fiermonte

Written prior approval is required if any of the individual(s) named above withdraws from the project entirely, is absent from the project during any continuous period of 3 months or more, or reduces time devoted to the project by 25 percent or more from the level that was approved at the time of award.

The grantee is required to follow the model organism sharing plan included in the application and may not implement any changes in the plan without the written prior approval of the NIDDK.

In accordance with the NIH Grants Policy Statement (NIH GPS) [Section 2.3.7.9 Graduate Student Compensation](#), total direct costs (salary, fringe benefits and tuition remission) for graduate students must not exceed the Ruth L. Kirschstein National Research Service Award (NRSA) zero-level stipend in effect at the time of the competing award. Support recommended for future years has been adjusted accordingly, if applicable. See the NIH GPS for full details and a link to the schedule for NRSA stipends.

U.S. Flag carriers must be used for departure from or entry into the U.S. and for any other portion of the trip where available.

## SPREADSHEET SUMMARY

**AWARD NUMBER:** 2R01DK089224-06A1 REVISED

**INSTITUTION:** UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN

Budget	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9
Salaries and Wages	\$93,223	\$93,223	\$93,223	\$93,223
Fringe Benefits	\$28,247	\$28,247	\$28,247	\$28,247
Personnel Costs (Subtotal)	\$121,470	\$121,470	\$121,470	\$121,470
Materials & Supplies	\$39,150	\$39,150	\$39,150	\$39,150
Travel	\$3,480	\$3,480	\$3,480	\$3,480
Other	\$50,408	\$50,408	\$50,408	\$50,408
Subawards/Consortium/ Contractual Costs	\$86,999	\$86,999	\$86,999	\$86,999
Publication Costs	\$2,610	\$2,610	\$2,610	\$2,610
TOTAL FEDERAL DC	\$304,117	\$304,117	\$304,117	\$304,117
TOTAL FEDERAL F&A	\$132,508	\$117,883	\$117,883	\$117,883
TOTAL COST	\$436,625	\$422,000	\$422,000	\$422,000

Facilities and Administrative Costs	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9
F&A Cost Rate 1	58.5%	58.5%	58.5%	58.5%
F&A Cost Base 1	\$226,510	\$201,510	\$201,510	\$201,510
F&A Costs 1	\$132,508	\$117,883	\$117,883	\$117,883

## RESOURCE SHARING PLAN

Most of the mice to be used in this proposal have already been generated by others and pursuant to the guidelines in the Material Transfer Agreements must be distributed by the investigators that generated those mutants. However, the C57Bl6/j UCP3  $\alpha$ -1 actin UCP3 transgenic mouse strain that we have generated will be freely distributed from the Mills lab to investigators at academic institutions wanting mice for non-commercial research. Individual requests for shipment of mice generated by this program project funding to AAALAC (Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International) accredited institutions will be honored. The recipient investigators would provide written assurance and evidence that the animals will be used solely in accord with their local IACAC review; that animals will not be further distributed by the recipient without consent of program; that animals will not be used for commercial purposes.

Requests for mice from for-profit corporations to use the mice commercially will be negotiated by our institution's technology transfer office. All licensing shall be subject to distribution pursuant to my institution's policies and procedures on royalty income. The technology transfer office will report any invention disclosure submitted to them to the appropriate Federal Agency.

In addition, all of the novel mouse models generated will be deposited at an NIH supported mouse repository [see Section IV for part list of mouse repositories and database. NIH supported repositories cryopreserve embryos or sperm and distribute the frozen embryos or mice to biomedical researchers. For the mice I generate I will use standard nomenclature and receive approval from the Mouse Genome Informatic (MGI) nomenclature committee.

To facilitate sharing and distribution of the transgenic/knockout mice and associated resources developed under this grant, mice will be maintained in a specific pathogen free facility. This facility will maintain the mice free of the following micro-organisms and pathogens (e.g., pinworms, mouse hepatitis virus (MHV), Sendai virus, mycoplasma, mites, etc.) Should the transgenic/knockout mice become infected with any of these micro-organisms, the mice will be rederived through embryo transfer.

"Other Research Resources" generated with funds from this grant will include DNA constructs, etc. These resources, as available, would also be freely distributed upon request to qualified academic investigators for non-commercial research.

My institution and I will adhere to the NIH Grants Policy on Sharing of Unique Research Resources including the "Sharing of Biomedical Research Resources: Principles and Guidelines for Recipients of NIH Grants and Contracts" issued in December, 1999. Specifically, material transfers would be made with no more restrictive terms than in the Simple Letter Agreement or the UBMTA and without reach through requirements. Should any intellectual property arise which requires a patent, we would ensure that the technology remains widely available to the research community in accordance with the NIH Principles and Guidelines document.

**Attachment 7**

**Subrecipient Close-out Form**

No later than sixty (60) days after the Subaward's ending date, Subrecipient shall submit a completed Subrecipient Close-Out Form as attached to the addressee named on the form. Other documentation shall accompany the form as applicable. Payment of Final Invoice shall be withheld pending receipt and acceptance of the close-out documentation.

**Subrecipient Close-Out Form**  
**THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN**

**Subaward No.:**

**PTE Award No.:**

**Name of Subrecipient:**

Please complete **ALL** of the following sections and return to:

Subrecipient Monitor  
Office of Sponsored Projects, Sponsored Projects Award Administration  
[SPAA@austin.utexas.edu](mailto:SPAA@austin.utexas.edu)

**SECTION I. FINANCIAL INFORMATION**

Total amount received under this subaward to date \$ \_\_\_\_\_.

**Are there any outstanding invoices, which PTE has not reimbursed yet?**

Yes\*. Please place an X by those that apply.

\_\_\_\_\_ Please see the attached copies of invoices previously submitted and totaling \$ \_\_\_\_\_, but which have not yet been reimbursed; *AND/OR*,

\_\_\_\_\_ Invoices totaling \$ \_\_\_\_\_ have not yet been submitted to PTE Austin yet; or,

No. By selecting "No," you are confirming UT Austin has paid you/your institution for all invoices submitted for expenses and/or claims against this subaward. Any invoices submitted after this box is checked and this form is signed and returned to UT Austin, will not be honored.

*\*Invoices returned with this form are used for informational purposes; originals must be submitted in accordance with the subaward. Reimbursement or payment of expenses is in all cases subject to the terms of the subaward, including submission of an invoice marked "Final."*

**SECTION II. PATENTS**

**Are there any inventions to be reported which resulted from work performed under this subaward?**

No.  Yes. Please complete the following (attach additional pages as necessary):

Name of Inventor: \_\_\_\_\_

Name / Description of Invention(s): \_\_\_\_\_

**\*\* A COMPLETE INVENTION DISCLOSURE MUST ACCOMPANY THIS DOCUMENT FOR ANY INVENTIONS NOT PREVIOUSLY DISCLOSED TO UT AUSTIN, WHICH RESULTED FROM WORK PERFORMED UNDER THIS SUBAGREEMENT. INVENTION REPORTING SHALL BE IN THE SAME FORM AS REQUIRED BY THE PRIME AWARD.**

**SECTION III. FEDERAL GOVERNMENT/SPONSOR PROVIDED OR FUNDED EQUIPMENT ACQUISITION**

**Was any equipment provided by the Federal Government/Sponsor, or was any equipment purchased with Federal or Sponsor funds provided under this subaward?**

No.  Yes, where all equipment either provided, or purchased with funds, under this subaward has been delivered to the U.S. Government or Sponsor through PTE or is it awaiting disposition instructions. (Please reference FAR 52.245-1 or other terms and conditions of the subaward.)

Authorized Official's Signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Printed Name: \_\_\_\_\_ Title: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_ Phone: \_\_\_\_\_

**Attachment 8**  
Research Subaward  
Export Controls

*List any Export Controls that apply to this Subaward here. Leave this blank if not applicable.*