

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Dott.ssa Filomena Amoroso

### 1. INFORMAZIONI PERSONALI

**COGNOME E NOME:** AMOROSO FILOMENA

**DATA E LUOGO DI NASCITA:**

### 2. FORMAZIONE

#### **Titoli accademici**

**25/MAG/2021:**

**Laurea Magistrale in Biologia** (votazione finale: 107/110).

Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Relatore: Prof.ssa Caterina Missero.

Co-relatore: Dott.ssa Cristina D'Aniello.

Sede: Istituto di Genetica e Biofisica "A. Buzzati-Traverso" (IGB-ABT) CNR, Napoli.

Titolo della tesi sperimentale: "Saggio di formazione dei gastruloidi per lo screening di farmaci potenzialmente teratogeni".

Certificato dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", rilasciato dall'ufficio della segreteria il 7/6/2021.

**24/MAR/2017:**

**Laurea in Scienze Biologiche** (votazione finale 100/110).

Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Relatore: Prof. Antonio Fiorentino.

Sede:

Titolo della tesi: "Funghi endofiti da piante superiori: una fonte prolifica di composti fitochimici e altri prodotti naturali bioattivi".

Certificato dell'Università degli Studi Della Campania "Luigi Vanvitelli", rilasciato dall'ufficio della segreteria l'8/6/2021.

**LUG/2012:**

**Diploma di Maturità scientifica** (votazione finale: 93/100).

Sede: Liceo Scientifico Statale "Federico Quercia", Marcianise (CE).

10/06/2021

### 3. ESPERIENZE PROFESSIONALI

**NOV/2019 – MAG/2021:** Istituto di Genetica e Biofisica “A. Buzzati-Traverso” (IGB-ABT) CNR, Napoli.  
Supervisore: Dott.ssa Cristina D’Aniello.  
Posizione: **Studente tesista** (laurea magistrale).  
**Area d’interesse:** Studio del saggio di formazione dei gastruloidi per effettuare screening di farmaci e individuare farmaci potenzialmente teratogeni.

### 4. TIROCINI DI LABORATORIO

**NOV/2018 – GEN/2019:** Istituto di Genetica e Biofisica “A. Buzzati-Traverso” (IGB-ABT) CNR, Napoli.  
Supervisore: Dott.ssa Ombretta Guardiola.  
Posizione: **Tirocinante**.  
**Area di interesse:** Isolamento e caratterizzazione di cellule staminali adulte muscolari murine.

**OTT/2016 – NOV/2016:** Centro Medico Recale S.R.L.- Laboratorio di analisi sede di Recale  
Tutor universitario: Prof. Antonio Fiorentino  
Tutor professionale: Dott. Antimo Crescente  
Posizione: **Tirocinante**.  
**Area d’interesse:** composizione ed esecuzione dell’esame emocitometrico e interpretazione dei risultati. Esecuzione e interpretazione dei principali analiti di immunochimica. Esecuzione e interpretazione degli esami elettroforetici. Esecuzione dell’esame delle urine e lettura e interpretazione del sedimento

### 5. CORSI DI FORMAZIONE

**Corso di microscopia** ottica (Bright-field and fluorescence) presso il Servizio di Microscopia Integrata diretto dalla Dott.ssa Rosarita Tatè-Istituto di Genetica e Biofisica del CNR di Napoli.  
Certificato di partecipazione firmato dalla Dott. Rosarita Tatè, in data 7/6/2021.

### 6. COMPETENZE TECNICHE

#### **Biologia cellulare:**

- Coltura, mantenimento e propagazione di diverse linee di cellule embrionali staminali murine (ESCs);
- Generazione e caratterizzazione di organoidi embrionali murini 3D (gastruloidi) a partire da diverse linee di ESCs; analisi del diametro e dell’indice di elongazione dei gastruloidi utilizzando il software Fiji;
- Studio e caratterizzazione dell’effetto di farmaci sulla formazione dei gastruloidi (analisi fenotipiche e molecolari)
- Induzione della transizione verso lo stato early-primed di pluripotenza mediante trattamento delle ESCs con L-Prolina;
- Induzione della transizione a cellule staminali dell’epiblasto (EpiSCs) mediante trattamento delle ESCs con bFgf e ActivinaA;

20/6/2021

- Coltura e mantenimento di fibroblasti embrionali murini (MEF), generazione di cellule feeder layer mediante inattivazione con Mitomicina D;
- Saggi di formazione di colonie (Colony Formation Assay, CFA) e verifica delle risposte cellulari;
- Conta cellulare attraverso l'utilizzo della Camera di Bürker;
- Congelo e scongelamento di cellule;

#### **Biologia molecolare:**

- Estrazione di RNA, sintesi di cDNA, ed analisi della espressione genica mediante qPCR, RT-PCR.
- Preparazione di estratti di proteine totali e analisi di western blot per valutare i livelli di specifiche proteine;

#### **Istologia:**

- Tecniche di immunofluorescenza su gastruloidi per analizzare i livelli di espressione dei marcatori di pluripotenza e differenziamento;
- Tecniche di immunofluorescenza su cellule per analizzare, in particolare, i livelli di espressione dei marcatori di pluripotenza;
- Colorazione con Crystal Violet (morfologia delle colonie di cellule staminali);
- Saggio della Fosfatasi Alcalina (marcatore di pluripotenza).

#### **Microscopia:**

- Utilizzo del microscopio ottico stereomicroscopio in campo chiaro e fluorescenza (Leica MZ16FA fluorescence stereomicroscope);
- Utilizzo del microscopio ottico invertito (Leica DMI6000B) in campo chiaro e in fluorescenza.

#### **Competenze digitali:**

- Utilizzo dell'intero pacchetto Microsoft Office: Word, Excel, Power-Point. Utilizzo dei programmi Adobe Photoshop, ImageJ e Fiji. Utilizzo degli strumenti web e posta elettronica.

### 7. ATTIVITÀ DI RICERCA

Studi recenti hanno dimostrato che attraverso l'utilizzo del saggio di formazione dei gastruloidi è possibile discriminare differenti stadi di pluripotenza. I gastruloidi sono aggregati tridimensionali di cellule staminali embrionali murine che mimano le prime fasi dello sviluppo embrionale. Infatti, è stato dimostrato che questi aggregati messi in coltura vanno incontro alla rottura della simmetria, sviluppando gli assi antero-posteriori, dorso-ventrali ed esprimendo alcuni geni tipici della gastrulazione in maniera localizzata. I risultati più recenti in letteratura, evidenziano come lo studio della formazione dei gastruloidi abbia un elevato potenziale per essere utilizzato non solo come saggio di differenziamento, ma anche per altre applicazioni, come gli *screening* genetici e di metaboliti e farmaci su larga scala. Sulla base di tali osservazioni durante il mio percorso di tesi mi sono occupata di investigare e analizzare il potenziale del saggio di formazione dei gastruloidi per studiare e caratterizzare l'effetto di farmaci potenzialmente teratogeni, fornendo quindi le basi per un loro utilizzo futuro per lo *screening* di farmaci su larga scala. In particolare mi sono occupata di individuare farmaci con potenziali effetti teratogeni utilizzando un piccolo gruppo di glucocorticoidi. I risultati ottenuti durante il percorso di tesi suggeriscono che tra i glucocorticoidi analizzati, budesonide ha un effetto teratogeno poiché blocca l'elongazione dei gastruloidi e ha un effetto dose-dipendente. Infatti, 10  $\mu\text{M}$  è risultata essere la concentrazione minima alla quale si osserva il blocco dell'elongazione senza avere effetti sulla proliferazione. Effettuando il saggio di formazione dei gastruloidi con un'altra linea di cellule ES, le DRES, che presentano il reporter mCherry sotto il

promotore del mir-290 (marcatore *naïve*) e la GFP sotto il promotore del mir-302 (marcatore *primed*) è emerso che budesonide blocca l'espressione del marcatore *primed*.

Inoltre le analisi morfologiche e molecolari indicano che budesonide trattiene le cellule in uno stato più indifferenziato, caratterizzato appunto dall'espressione del mir-290 e dai marcatori di pluripotenza Oct4 e Sox2. Quindi analizzando l'effetto di un piccolo gruppo di glucocorticoidi, i risultati che ho ottenuto durante la mia esperienza di ricerca, hanno portato all'individuazione di budesonide come farmaco teratogeno. Inoltre, i dati ottenuti suggeriscono che il saggio di formazione dei gastruloidi possa rappresentare un valido metodo per effettuare *screening* di farmaci.

## COMPETENZE PERSONALI

**Madrelingua:** italiano.

### **Lingue straniere:**

-Inglese - buona capacità orale, di scrittura e lettura.

**Patente di guida:** A1 e B

10/06/2021

Filomena Amoroso