



School in Higher Education: Research
University of Teramo



Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento FFO di Ateneo

I_UNIVAQ_CONV_1

Azione Action	FFO di Ateneo: Università degli Studi dell'Aquila
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Rodolfo Ippoliti
Area CUN	05
Tematiche generali del progetto di dottorato	<p>IT</p> <p>Le principali tematiche del progetto di dottorato riguarderanno i) la relazione struttura-funzione in proteine globulari e disordinate e ii) i meccanismi di reazione di folding e di binding di proteine globulari e disordinate. Gli studi saranno condotti mediante l'uso sinergico di tecniche di biologia molecolare (disegno e clonaggio genico, espressione e purificazione di proteine ricombinanti, mutazioni sito-specifiche) e biofisiche (spettroscopia NMR, di fluorescenza, di assorbanza e dicroismo circolare, microscopia elettronica e crioelettronica, cristallografia). Più nello specifico, sarà effettuata una caratterizzazione cinetica, dinamica, e termodinamica di proteine ricombinanti, investigando il ruolo di i) specifiche porzioni proteiche, ii) interazioni con ligandi, iii) interazioni con membrane biologiche, iv) fattori quali pH e forza ionica. .</p> <p>Inoltre, gli effetti in cellula della modulazione delle proteine oggetto di studio potranno essere investigati mediante tecniche di biologia cellulare (trasfezione, saggi cellulari, immunoblot, rtPCR, microscopia a fluorescenza e confocale).</p> <p>EN</p>



School in Higher Education - Research
University of Teramo



<p>General field of doctoral project</p>	<p>The main topics of the PhD project will concern i) the structure-function relationship in globular and disordered proteins and ii) the mechanisms of folding and binding reactions of globular and disordered proteins. The studies will be carried out through the synergistic use of molecular biology techniques (gene design and cloning, expression and purification of recombinant proteins, site-specific mutations) and biophysical techniques (NMR, fluorescence, absorbance and circular dichroism spectroscopy, electron and cryo-electron microscopy, crystallography). More specifically, a kinetic, dynamic, and thermodynamic characterization of recombinant proteins will be carried out, investigating the role of i) specific protein moieties, ii) interactions with ligands, iii) interactions with biological membranes, iv) factors such as pH and ionic strength. In addition, the cellular effects of modulation of the proteins under study may be further investigated through cell biology methodologies (transfection, cell assays, immune blot, rtPCR, fluorescence and confocal microscopy).</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera (min 3 - max 12 mesi)</p> <p>Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possibilità di periodo di ricerca presso istituzione estera appartenente al consorzio universitario EULIST, di cui l'Università dell'Aquila è membro (min 3 - max 12 mesi). 2. Possibilità di periodo di ricerca presso istituzione estera (min 3 - max 12 mesi) <ol style="list-style-type: none"> 1. Possibility of research period at foreign institution belonging to the EULIST university consortium, of which the University of L'Aquila is a member (min 3 - max 12 months). 2. Possibility of research period at foreign institution (min 3 - max 12 months)
<p>Denominazione dell'istituzione estera</p> <p>Foreign institution name</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Leibniz University Hannover, Germany (LUH) 1b. Slovak University of Technology in Bratislava, Slovakia (STU) 2a. Uppsala University, Sweden.



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento FFO di Ateneo

2_UNIVAQ_CONV_2

Azione Action	FFO di Ateneo: Università degli Studi dell'Aquila
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Proff. Michele d'Angelo – Annamaria Cimini
Area CUN	05
Tematiche generali del progetto di dottorato General field of doctoral project	<p>High-Throughput Screening di composti per investigare l'invecchiamento Cerebrale High-Throughput Screening of compounds for the Study of Brain Aging</p> <p>IT L'invecchiamento cerebrale è un fenomeno complesso associato al declino cognitivo, ad una maggiore suscettibilità alle malattie neurodegenerative e a un'alterazione della funzione neurale. La comprensione dei meccanismi molecolari alla base dell'invecchiamento cerebrale è fondamentale per sviluppare interventi che promuovano una corretta funzione cerebrale per tutta la vita.</p> <p>Questo progetto di dottorato si propone di studiare l'invecchiamento cerebrale attraverso un approccio multidisciplinare che combina studi in vitro e in vivo con l'utilizzo di chemical screens. Lo screening high-throughput di composti chimici per l'invecchiamento cerebrale è un passo essenziale nello sviluppo di potenziali terapie o interventi per mitigare il declino cognitivo legato all'età. Questo studio prevede la sperimentazione di un gran numero di composti chimici per la loro capacità di influenzare vari aspetti dell'invecchiamento cerebrale, come la neuroinfiammazione, lo stress ossidativo, la plasticità sinaptica e la funzione cognitiva.</p>



School of Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	<p>EN</p> <p>Brain aging is a complex phenomenon associated with cognitive decline, increased susceptibility to neurodegenerative diseases, and altered neural function. Understanding the molecular mechanisms underlying brain aging is essential for developing interventions that promote proper brain function throughout life.</p> <p>This Ph.D project aims to study brain aging through a multidisciplinary approach that combines in vitro and in vivo studies with the use of chemical screens. The high-throughput screening of chemical compounds for brain aging is an essential step in the development of potential therapies or interventions to mitigate age-related cognitive decline. This process involves testing numerous chemical compounds for their ability to influence various aspects of brain aging, such as neuroinflammation, oxidative stress, synaptic plasticity, and cognitive function.</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera (min 3 - max 12 mesi) Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<p>6 mesi – 6 months</p>
<p>Denominazione dell'istituzione estera Foreign institution name</p>	<p>USF Morsani College of Medicine's Center of Excellence for Aging and Brain Repair, Dept. of Neurosurgery and Brain USA , University of South Florida</p>



School of Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento FFO di Ateneo

3_UNIVAQ_CONV_3

Azione Action	FFO di Ateneo: Università degli Studi dell'Aquila
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Prof. Elisabetta Benedetti
Area CUN	05
Tematiche generali del progetto di dottorato General field of doctoral project	<p>IT</p> <p>Nell'ambiente i contaminanti si riscontrano prevalentemente sotto forma di miscele, il cui comportamento in termini di tossicità molto spesso non corrisponde a quello previsto per composti puri. In particolare lo scopo di questo progetto sarà quello di investigare l'effetto delle microplastiche di amplificare l'impatto negativo sull'ambiente di specifici eccipienti dei prodotti per la cura della persona, il cosiddetto "Effetto Cavallo di Troia". Sarà usato come modello animale il pesce zebra (Danio rerio) di particolare rilevanza nell'ambito della tossicologia. L'obiettivo principale di questo progetto sarà quello di studiare la fisiopatologia e il metabolismo degli organi del pesce zebra, a seguito dell'esposizione ad una miscela di additivi presenti comunemente in prodotti per la cura personale (ad esempio il propilparabene) veicolati dalle microplastiche. L'obiettivo a lungo termine della proposta è quello di comprendere come le microplastiche influenzino la tossicità e gli effetti finali di tali prodotti per la cura personale, utilizzando principalmente approcci su animali interi, con particolare attenzione alle comorbidity dell'obesità.</p> <p>EN</p> <p>In the environment, contaminants are predominantly found as mixtures, whose behavior in terms of toxicity often does not correspond to that predicted for pure compounds. Specifically, the aim of this project is to investigate the effect of microplastics in amplifying the negative impact on the environment of specific excipients in personal care products, the so-called "Trojan Horse Effect." The zebrafish (Danio rerio), a model of particular relevance in toxicology, will be used as the</p>



Schools in Higher Education | Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	<p>animal model. The main objective of this project is to study the pathophysiology and metabolism of zebrafish organs following exposure to a mixture of additives commonly found in personal care products (e.g., propylparaben) carried by microplastics. The long-term goal of the proposal is to understand how microplastics affect the toxicity and ultimate effects of such personal care products, using primarily whole-animal approaches, with a particular focus on obesity comorbidities.</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera (min 3 - max 12 mesi) Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<p>6 mesi</p>
<p>Denominazione dell'istituzione estera Foreign institution name</p>	<p>Da definire</p>

Scheda selezionata per l'attribuzione di risorse:

Borse di dottorato di ricerca innovative

PNRR DM 630/2024

4_MUR_630_1

Azione Action	D.M. n. 630 del 24 aprile 2024
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI CELLULAR AND MOLECULAR BIOTECHNOLOGIES
Supervisor	Dr. Lazzaro e Prof.ssa Russo
Area CUN	07 Scienze agrarie e veterinarie
Riparto delle risorse D.M. 630	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 "Istruzione e ricerca", Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori da parte delle imprese"
Denominazione impresa* partner cofinanziante Name of the co-financing partner company	Assut Europe S.p.A.
Denominazione impresa per periodo di mobilità Company name for mobility period	Assut Europe S.p.A.
Periodo di studio e/o ricerca presso impresa (minimo 6 mesi) Period of study and/or research at the company (min 6 months)	18 mesi 18 months
Denominazione dell'istituzione estera per periodo di mobilità	Friedrich-Alexander- Universität Department of Materials Science and Engineering

* La nozione di impresa abbraccia qualsiasi ente che esercita un'attività economica, a prescindere dal suo stato giuridico e dalle sue modalità di finanziamento. La qualificazione di un determinato ente come impresa dipende pertanto interamente dalla natura delle sue attività. Ai fini del presente decreto possono essere considerati altresì, a titolo esemplificativo, i soggetti quali le Aziende sanitarie locali, le Società consortili di tipo S.C.A.R.L., le aggregazioni di soggetti pubblici e privati dotate di autonoma personalità giuridica (ad es., "Ecosistemi dell'innovazione", "Partenariati estesi", "Centri Nazionali" e "Cluster tecnologici nazionali"), le reti di impresa, le associazioni di imprese e gli ordini professionali, con riserva di verifica – ove necessario – della sussistenza di tale qualificazione.



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



Foreign institution name for the mobility period	Friedrich-Alexander-University Department of Materials Science and Engineering
Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera Period of study and/or research at a foreign institution	6 mesi 6 months
Obiettivo generale del progetto General objective of the project	IT L'obiettivo della presente tematica prevede lo sviluppo sperimentale di una gamma di presidi medici innovativi aventi come componente principale materiale di origine biologica e/o blended con polimeri sintetici sviluppati ad hoc per varie tipologie di applicazioni chirurgiche (e.g. chirurgia ricostruttiva, oncologica, dell'apparato locomotore, cardiologica). In particolare, sui campioni biologici selezionati saranno messi a punto vari protocolli di decellularizzazione, crosslinking e detossificazione, quest'ultima necessaria per migliorare notevolmente l'applicabilità dei prodotti cross-linkati. Al termine del percorso dottorale si prevede di raggiungere come obiettivo finale la costruzione di prototipi, la dimostrazione, la realizzazione di prodotti pilota e loro convalida puntando al loro trasferimento tecnologico. EN The aim of this doctoral project is to foresee the experimental development of a range of innovative medical devices having as main components materials of biological origin and/or blended with synthetic polymers developed ad hoc for various types of surgical applications (e.g., reconstructive, oncologic, musculoskeletal, cardiologic surgery). In particular, various decellularization, crosslinking and detoxification protocols will be developed on the selected biological samples, the latter being necessary to greatly improve the applicability of the cross-linked products. At the end of the doctoral course the ultimate goal is expected to be the fabrication of prototypes, the implementation of pilot products and their validation aiming at their technology transfer.



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



<p>Coerenza con tematiche di sviluppo PNRR con particolare attinenza con le aree <i>Key Enabling Technologies</i></p> <p>Consistency with PNRR development issues with particular relevance to the Key Enabling Technologies areas</p>	<p>IT</p> <p>Formazione di dottorandi nel macrosettore delle Scienze della Vita con un profilo formativo di eccellenza e una qualificata dimensione internazionale. Centralità della persona come elemento chiave nello sviluppo del potenziale trasformativo dell'innovazione, per introdurre nella società nuovi elementi capaci di innescare cambiamenti positivi e duraturi.</p> <p>EN</p> <p>Development of PhD students in the Life Science macro-sector with a training profile with a qualified international dimension of excellence.</p> <p>Attention to the centrality of the human-centric innovation as a key element characterizing the development of the transformative potential of innovation to introduce new elements into society, capable of triggering positive and lasting changes.</p>
---	---

Scheda selezionata per l'attribuzione di risorse:

Borse di dottorato di ricerca innovative

PNRR DM 630/2024

5_MUR_630_2

Azione Action	D.M. n. 630 del 24 aprile 2024
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor	Dr. A. CAPALBO e Prof. A. MAURO
Area CUN	06-A1
Riparto delle risorse D.M. 630	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 "Istruzione e ricerca", Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori da parte delle imprese"
Denominazione impresa* partner cofinanziante Name of the co-financing partner company	Merck Serono S.p.A.
Denominazione impresa per periodo di mobilità Company name for mobility period	Merck Serono S.p.A.
Periodo di studio e/o ricerca presso impresa (minimo 6 mesi) Period of study and/or research at the company (min 6 months)	6 mesi

* La nozione di impresa abbraccia qualsiasi ente che esercita un'attività economica, a prescindere dal suo stato giuridico e dalle sue modalità di finanziamento. La qualificazione di un determinato ente come impresa dipende pertanto interamente dalla natura delle sue attività. Ai fini del presente decreto possono essere considerati altresì, a titolo esemplificativo, i soggetti quali le Aziende sanitarie locali, le Società consortili di tipo S.C.A.R.L., le aggregazioni di soggetti pubblici e privati dotate di autonoma personalità giuridica (ad es., "Ecosistemi dell'innovazione", "Partenariati estesi", "Centri Nazionali" e "Cluster tecnologici nazionali"), le reti di impresa, le associazioni di imprese e gli ordini professionali, con riserva di verifica – ove necessario – della sussistenza di tale qualificazione.



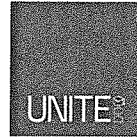
Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



Denominazione dell'istituzione estera per periodo di mobilità Foreign institution name for the mobility period	IVIRMA Foundation- Fertility Research Center (Spain)
Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera Period of study and/or research at a foreign institution	6 mesi 6 months
Obiettivo generale del progetto General objective of the project	IT La farmacogenomica nella riproduzione rappresenta una frontiera all'avanguardia nella medicina personalizzata, con l'obiettivo di ottimizzare i trattamenti per la fertilità e migliorare i risultati riproduttivi. Analizzando le variazioni genetiche individuali, la farmacogenomica consente di sviluppare approcci terapeutici su misura che tengono conto del patrimonio genetico unico del paziente. Questa strategia personalizzata può aumentare l'efficacia dei farmaci utilizzati nelle tecnologie di riproduzione assistita (ART), come i trattamenti ormonali e i farmaci per la stimolazione ovarica, prevedendo le risposte individuali e minimizzando gli effetti avversi. Comprendere i fattori genetici che influenzano il metabolismo e l'azione dei farmaci nel contesto riproduttivo può portare a interventi più precisi ed efficaci, aumentando infine i tassi di successo dei trattamenti come la fecondazione in vitro (IVF). EN Pharmacogenomics in reproduction represents a cutting-edge frontier in personalized medicine, aiming to optimize fertility treatments and improve reproductive outcomes. By analyzing individual genetic variations, pharmacogenomics allows for tailored therapeutic approaches that consider a patient's unique genetic makeup. This personalized strategy can enhance the efficacy of medications used in assisted reproductive technologies (ART), such as hormonal treatments and ovarian stimulation drugs, by predicting individual responses and minimizing adverse effects. Understanding



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



	<p>the genetic factors that influence drug metabolism and action in the reproductive context can lead to more precise and effective interventions, ultimately increasing the success rates of treatments like in vitro fertilization (IVF).</p>
<p>Coerenza con tematiche di sviluppo PNRR con particolare attinenza con le aree <i>Key Enabling Technologies</i></p> <p>Consistency with PNRR development issues with particular relevance to the Key Enabling Technologies areas</p>	<p>IT La borsa di dottorato è stata progettata in modo tale da poter includere sia multidisciplinarietà che molteplici "aziende", rispettando pertanto i criteri del PNRR.</p> <p>EN The doctoral scholarship has been designed to include both multidisciplinary and multiple "companies," thereby adhering to the criteria of the PNRR (National Recovery and Resilience Plan).</p>

Scheda selezionata per l'attribuzione di risorse:

Borse di dottorato di ricerca innovative

PNRR DM 630/2024

6_MUR_630_3

Azione Action	D.M. n. 630 del 24 aprile 2024
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI CELLULAR AND MOLECULAR BIOTECHNOLOGIES
Supervisor	Proff. Gatta - Barboni
Area CUN	06/A1
Riparto delle risorse D.M. 630	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 "Istruzione e ricerca", Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" - Investimento 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori da parte delle imprese"
Denominazione impresa* partner cofinanziante Name of the co-financing partner company	Diatech Lab Line
Denominazione impresa per periodo di mobilità Company name for mobility period	Diatech Lab Line
Periodo di studio e/o ricerca presso impresa (minimo 6 mesi) Period of study and/or research at the company (min 6 months)	6 mesi
Denominazione dell'istituzione estera per periodo di mobilità	Università di Murcia- Spagna Murcia University- Spain

* La nozione di impresa abbraccia qualsiasi ente che esercita un'attività economica, a prescindere dal suo stato giuridico e dalle sue modalità di finanziamento. La qualificazione di un determinato ente come impresa dipende pertanto interamente dalla natura delle sue attività. Ai fini del presente decreto possono essere considerati altresì, a titolo esemplificativo, i soggetti quali le Aziende sanitarie locali, le Società consortili di tipo S.C.A.R.L., le aggregazioni di soggetti pubblici e privati dotate di autonoma personalità giuridica (ad es., "Ecosistemi dell'innovazione", "Partenariati estesi", "Centri Nazionali" e "Cluster tecnologici nazionali"), le reti di impresa, le associazioni di imprese e gli ordini professionali, con riserva di verifica – ove necessario – della sussistenza di tale qualificazione.



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



Foreign institution name for the mobility period	
Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera Period of study and/or research at a foreign institution	6 mesi 6 months
Obiettivo generale del progetto	<p>IT</p> <p>L'OMS stima intorno al 15- 20% le coppie con problemi di fertilità in Occidente, una percentuale purtroppo destinata ad aumentare a causa di quello che viene definito l'exposoma ovvero le condizioni ambientali (inquinamento) e lo stile di vita con particolare importanza alla alimentazione e sofisticazione degli alimenti. L'infertilità di coppia è riconducibile al solo fattore femminile nel 34% dei casi, a quello maschile nel 20%, a un fattore misto nel 38% mentre l'infertilità idiopatica è stimata all'8%.</p> <p>Tra i fattori di rischio che influenzano la fertilità sono sicuramente annoverati: <input type="checkbox"/> il fumo di sigaretta <input type="checkbox"/> le variazioni del peso corporeo <input type="checkbox"/> i fattori psico-emozionali <input type="checkbox"/> patologie sistemiche varie, <input type="checkbox"/> farmaci, <input type="checkbox"/> agenti chimici e fisici, <input type="checkbox"/> malattie sessualmente trasmesse.</p> <p>Nell'infertilità femminile entrano in gioco una molteplicità di fattori biologici: cervicale, utero-tubarico, ovulatorio, endometriosi, infiammatorio, immunologico e cause genetiche. Anche l'età gioca la sua parte, dato che la fertilità cala in modo significativo con l'età ed è interessante notare che la progressiva diminuzione dei follicoli inizia nel periodo precedente la nascita.</p> <p>La fertilità dell'uomo è garantita dalla normale produzione di liquido seminale, dalla presenza di un numero adeguato di spermatozoi maturi e funzionali e da una normale eiaculazione grazie alla quale gli spermatozoi possono raggiungere le vie genitali femminili. Sono conosciute differenti cause per l'infertilità che possono essere classificate in pre-testicolari, testicolari e post-testicolari. Le cause testicolari sono di gran lunga le cause più frequenti di infertilità maschile (50-70%). Comprendono un gruppo eterogeneo di patologie a carico del testicolo che alterano la normale produzione degli spermatozoi tra queste i tumori testicolari a cellule germinali (TGCT) sono</p>



General objective of the project

la neoplasia più frequente negli uomini in età riproduttiva e gli attuali trattamenti consentono un tasso di sopravvivenza a 5 anni >90% . Dopo la diagnosi, i TGCT di stadio più elevato (che presentano un rischio significativamente più elevato di malattia metastatica nascosta e/o recidiva) vengono indirizzati agli oncologi per essere sottoposti a cicli di chemioterapia con effetti diversi sulla spermatogenesi.

L'infertilità è ormai considerato un fattore complesso e numerosi studi sono ancora necessari per comprenderne le cause molecolari che possono includere fattori genetici, epigenetici, modulatori dell'espressione genica al fine di poter migliorare la diagnosi, prognosi e terapie.

EN

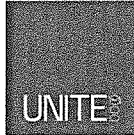
The WHO estimates that there are around 15-20% of couples with fertility problems in the West, a percentage that is unfortunately destined to increase due to what is called the exposome, i.e. environmental conditions (pollution) and lifestyle with particular importance to nutrition and food sophistication. Couple infertility is attributable to the female factor alone in 34% of cases, to the male factor in 20%, to a mixed factor in 38% while idiopathic infertility is estimated at 8%.

Among the risk factors that influence fertility are certainly included: • cigarette smoking • changes in body weight • psycho-emotional factors • various systemic pathologies, • drugs, • chemical and physical agents, • sexually transmitted diseases.

A variety of biological factors come into play in female infertility: cervical, utero-tubal, ovulatory, endometriosis, inflammatory, immunological and genetic causes. Age also plays its part, given that fertility declines significantly with age and it is interesting to note that the progressive decrease in follicles begins in the period before birth.

Male fertility is guaranteed by the normal production of seminal fluid, by the presence of an adequate number of mature and functional spermatozoa. Different causes for infertility are known and can be classified into pre-testicular, testicular, and post-testicular.

Testicular causes are by far the most frequent causes of male infertility (50-70%). They include a heterogeneous group of testicular pathologies that alter the normal



	<p>production of sperm. Among these, testicular germ cell tumors (TGCT) are the most frequent neoplasm in men of reproductive age and current treatments allow a 5-year survival rate. >90% . After diagnosis, higher stage TGCTs (which have a significantly higher risk of hidden metastatic disease and/or recurrence) are referred to oncologists to undergo cycles of chemotherapy with effects on spermatogenesis.</p> <p>Infertility is now considered a complex factor and numerous studies are still necessary to understand the molecular causes which may include genetic, epigenetic factors, modulators of gene expression to improve diagnosis, prognosis and therapies.</p>
<p>Coerenza con tematiche di sviluppo PNRR con particolare attinenza con le aree <i>Key Enabling Technologies</i></p> <p>Consistency with PNRR development issues with particular relevance to the Key Enabling Technologies areas</p>	<p>IT Nell'ambito dei Programmi nazionali per la ricerca della area "SALUTE" (5.1) con articolazione 1. Prima infanzia, malattie rare e medicina della riproduzione - del PNR 21-27 si intende svolgere una attività di dottorato atta ad esaminare gli effetti dello stile di vita sulla fertilità. Il rischio di infertilità aumenta in relazione a fattori ambientali sfavorevoli, primi tra tutti l'alimentazione : il peso corporeo e lo stato nutrizionale, infatti, sono strettamente correlati alla funzione riproduttiva. Tale tematica è volta alla individuazione di fattori di rischio di ridotta fertilità ed implementare strategie di prevenzione per attenuarne l'impatto su fertilità e salute (cfr. impatto atteso di Horizon Europe n.2) ed una migliore gestione della salute riproduttiva e riduzione delle disparità dovute a fattori economico-sociali o culturali (cfr. impatti attesi di Horizon Europe n. 2, 3).</p> <p>EN</p> <p>As part of the national research programs of the "HEALTH" area (5.1) with articulation 1. Early childhood, rare diseases and reproductive medicine - of the PNR 21-27, it is intended to carry out a doctoral activity aimed at examining the effects of life on fertility. The risk of infertility increases in relation to unfavorable environmental factors, first of all nutrition: body weight and nutritional status, in fact, are</p>



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



	<p>closely related to reproductive function. This topic is aimed at identifying risk factors for reduced fertility and implementing prevention strategies to mitigate their impact on fertility and health (see expected impact of Horizon Europe n.2) and better management of reproductive health and reduction of disparities due to economic-social or cultural factors (cf. expected impacts of Horizon Europe n. 2, 3).</p>
--	---



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	<p>this gap, exploring the functions of CRISPR-Cas and evaluating its potential for biotechnological applications.</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera</p> <p>Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<p>IT Il dottorando potrà spendere un periodo di mobilità di 6 mesi all'estero per approfondire la tematica del CRISPR-Cas.</p> <p>Lo studio si concentrerà sull'analisi dell'evoluzione dei sistemi CRISPR al fine di mettere a punto approcci di ingegneria genomica per il controllo di patogeni a trasmissione alimentare e dei relativi determinanti di resistenza e virulenza.</p> <p>EN The PhD student will be able to spend a period of 6 months mobility abroad to study the topic of the CRISPR-Cas. The study will focus on the analysis of the evolution of CRISPR systems in order to develop genomic engineering approaches for the control of foodborne pathogens and their determinants of resistance and virulence.</p>
<p>Denominazione dell'istituzione estera</p> <p>Foreign institution name</p>	<p>Penn State University/NC University - USA</p>



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	<p>disease through humans and animals during blood meals. While the development of next generation sequencing technologies has certainly led to a greater knowledge of pathogens and their evolution, knowledge regarding the genomics of vectors is still limited. The doctoral project therefore has the objective of studying the entire genome of the main insect vectors involved in the transmission of important viral pathogens of humans and animals (arboviruses, orbiviruses). Through the study of the entire genome it will be possible to collect crucial information regarding the evolution of vectors, vector competence and interaction with pathogens. Furthermore, widespread knowledge of the genome could allow the creation of increasingly effective prevention measures.</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera</p> <p>Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<p>IT Il dottorando potrà spendere un periodo di mobilità di 6 mesi all'estero per approfondire l'analisi bioinformatica del genoma dei vettori.</p> <p>EN The PhD student will be able to spend a period of 6 months mobility abroad to study the bioinformatic analysis of the genome of vectors.</p>
<p>Denominazione dell'istituzione estera</p> <p>Foreign institution name</p>	<p>CSIRO-Canberra/Australia</p> <p>CSIRO-Canberra/Australia</p>



School of Higher Education/Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	narrower in their host breadth. These projects include molecular evolution studies of genetic substitutions responsible for host range, including point mutations governing attachment, entry and intracellular replication strategies, as well as those that act to separate virus gene pools (i.e., virus 'speciation' events).
Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera Period of study and/or research at a foreign institution	IT Il dottorando potrà spendere un periodo di mobilità di 6 mesi all'estero per approfondire l'analisi bioinformatica del genoma dei vettori. EN The PhD student will be able to spend a period of 6 months mobility abroad to study the evolution of the viruses.
Denominazione dell'istituzione estera Foreign institution name	University of Sidney-Sidney/Australia University of Sidney-Australia.

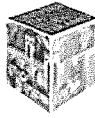
Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento istituzioni convenzionate - Borsa equivalente

10_Izs_EQ_1

Azione Action	Infrastruttura di Ricerca convenzionata: Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise; Posti riservati al personale in servizio presso l'IZS di Teramo
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor	Dr. Giampiero Scortichini
Area CUN	07 Scienze agrarie e veterinarie
Tematiche generali del progetto di dottorato	<p>IT</p> <p>Le paraffine clorurate (CP) sono miscele complesse di alcuni composti organici contenenti cloro (n-alcani poli-clorurati), in cui il grado di clorurazione può variare tra il 30 e il 70%. In genere, esse sono suddivise in base alla lunghezza della catena carboniosa in CP a catena corta (SCCP, C10-C13), CP a catena media (MCCP, C14-C17) e CP a catena lunga (LCCP, C>17). Le paraffine clorurate (CP) sono sostanze chimiche ampiamente prodotte e sono utilizzate in vari settori industriali come plastificanti, lubrificanti ad alta pressione o ritardanti di fiamma. A causa della loro natura molto complessa, non si hanno molte informazioni sulla loro tossicità. Le CP a catena corta (SCCP) sono risultate essere persistenti, parzialmente tossiche e in grado di essere bioaccumulate dagli organismi, pertanto sono state incluse nell'Allegato A della Convenzione di Stoccolma. Invece, quelle a media catena (MCCP) e lunga catena (LCCP), pur avendo proprietà simili alle precedenti CP, sono ancora in fase di valutazione in diversi Paesi. Nel 2020, l'EFSA ha pubblicato un parere scientifico sulle CP. Tuttavia, le difficoltà associate all'analisi dei CP in campioni alimentari non hanno permesso una comprensione esaustiva dell'esposizione umana. La determinazione dei CP in matrici complesse è un compito impegnativo, in particolare per quanto riguarda la loro separazione cromatografica e</p>



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

General field of doctoral project

considerando la mancanza di standard adeguati. Ciononostante, negli ultimi anni sono stati compiuti progressi sostanziali nell'analisi di questi composti e nuovi standard analitici sono disponibili.

L'obiettivo di questo progetto di dottorato prevede lo sviluppo di approcci analitici per la determinazione dei livelli di CP negli alimenti. I dati di contaminazione saranno utilizzati per stimare l'esposizione alimentare della popolazione italiana a tali contaminanti.

EN

Chlorinated paraffins (CPs) are complex mixtures of certain organic compounds containing chlorine: polychlorinated n-alkanes. The chlorination degree of CPs can vary between 30 and 70%. Typically, CPs are further divided by carbon chain length into the groups short-chain CPs (SCCPs, C10-C13), medium-chain CPs (MCCPs, C14-C17) and long-chain CPs (LCCPs, C>17). Chlorinated paraffins (CPs) are high-production volume chemicals used in various industries as plasticizers, high-pressure lubricants or flame retardants. Due to the very complex nature of chlorinated paraffins, not much is known about their toxicity. However, the persistent, bioaccumulative and partly toxic properties observed have led to SCCPs (C10-C13 CPs) being included in Annex A of the Stockholm Convention. MCCPs and LCCPs are still under evaluation in several countries for similar properties. In 2020, EFSA published a Scientific Opinion on CPs. However, the difficulties associated with the analysis of CPs in food samples have hampered the understanding of human exposure. CP determination in complex matrices is a challenging task, particularly regarding their chromatographic separation and considering the lack of suitable standards. Nonetheless, substantial progress in the analysis of these compounds has been made over the last years and new standards have recently become available. The aim of this PhD project is to develop different analytical approaches able to measure CPs levels in food samples and to estimate the resulting dietary exposure of general Italian population.

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento Impresa convenzionata - Borsa equivalente

11_JUNO_EQ_1

Azione Action	Impresa convenzionata ai sensi del DM 226/2021: JUNO Genetics Italia s.r.l. Posti riservati ai dipendenti di JUNO Genetics Italia s.r.l..
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Dott. ANTONIO CAPALBO
Area CUN	06-A1
Tematiche generali del progetto di dottorato	<p>IT</p> <p>L'infertilità è un fenomeno che colpisce circa il 20% delle coppie nei paesi sviluppati. Un numero crescente di coppie si rivolge a cliniche di fecondazione assistita per realizzare il loro desiderio di genitorialità. Le tecniche di fecondazione assistita permettono di studiare lo sviluppo degli embrioni in vitro, consentendo l'identificazione di endofenotipi di infertilità altrimenti non rilevabili, come il fallimento della maturazione oocitaria, il fallimento della fecondazione e il fallimento dello sviluppo embrionale preimpianto. Infatti, nonostante i progressi nei sistemi di coltura e nelle tecnologie di laboratorio, circa il 50% degli embrioni non riesce a raggiungere lo stadio di blastocisti e arresta precocemente il proprio sviluppo, sottolineando l'inefficienza del processo riproduttivo umano.</p> <p>L'avvento del test genetico preimpianto (PGT) ha rivelato che gli embrioni umani presentano un'alta percentuale di anomalie genetiche, in grado di compromettere il loro sviluppo, l'impianto in utero e la loro competenza riproduttiva complessiva. I fattori che contribuiscono a questo fallimento includono aneuploidie e riarrangiamenti cromosomici, disordini monogenici e alterazioni epigenetiche. Il PGT è uno strumento prezioso per la rilevazione precoce di anomalie cromosomiche e di alcuni</p>



School of Higher Education Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

General field of doctoral project

disordini ereditari. Tuttavia, anche con il test genetico, circa il 50% degli embrioni euploidi fallisce la fase di impianto e un ulteriore 10% risulta in aborti spontanei. Questi dati evidenziano una significativa lacuna nella nostra comprensione delle anomalie genetiche che possono influenzare lo sviluppo di un embrione e la fertilità umana, nonché un divario tecnologico nelle attuali piattaforme PGT.

Questo progetto di dottorato mira a sviluppare una pipeline di ricerca per una valutazione di cause genetiche e dei meccanismi di origine del fallimento dello sviluppo embrionale ancora ignote. Questo avanzamento conoscitivo aiuterà a porre le base per nuovi strumenti diagnostici utilizzabili per aumentare la precisione della definizione delle basi genetiche dell'infertilità come anche il la personalizzazione del trattamento.

EN

Infertility is an escalating global health concern, affecting around 20% of couples in developed countries. As more couples turn to Assisted Reproductive Technology (ART), subtle infertility endophenotypes are being identified, including oocyte maturation failure, fertilization failure, and an exceptionally low number of embryos capable of reaching the blastocyst stage of development in vitro. Despite advancements in culture systems and laboratory technologies, approximately 50% of embryos still fail to develop and arrest prematurely. The advent of preimplantation genetic testing (PGT) has revealed that preimplantation embryos carry a high rate of genetic abnormalities, impairing their development, implantation, and overall reproductive competence. Factors contributing to this failure include chromosomal aneuploidies and structural imbalances, monogenic disorders, and epigenetic alterations. PGT is a valuable tool for the early detection of gross chromosomal abnormalities and some inherited disorders. However, even with genetic testing, around 50% of euploid embryos fail to implant, and an additional 10% result in miscarriage. This data highlights a significant gap in our understanding of the genetic abnormalities affecting



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

embryos and a technological gap in current PGT platforms. This PhD project aims to develop a research pipeline for a comprehensive evaluation of the genetic causes and mechanisms of embryo development failure. This will be achieved through the analysis of arrested human embryos and the development of new technological frameworks.

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca –
Finanziamento Impresa convenzionata - Borsa equivalente

12_JUNO_EQ_2

Azione Action	Impresa convenzionata ai sensi del DM 226/2021: JUNO Genetics Italia s.r.l. Posti riservati ai dipendenti di JUNO Genetics Italia s.r.l.
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Dott. ANTONIO CAPALBO
Area CUN	06-A1
Tematiche generali del progetto di dottorato	<p>IT</p> <p>Il microbioma umano svolge un ruolo cruciale nel determinare lo stato di salute di ogni individuo. Negli ultimi anni, il microbioma di vari siti anatomici, come il tratto gastrointestinale (GI) e urogenitale, e le sue implicazioni per la salute sono stati ampiamente studiati.</p> <p>L'infertilità è un problema di salute pubblica globale che porta molte coppie a cercare trattamenti alterativi per la loro fertilità, come la fecondazione in vitro (IVF). Tuttavia, solo circa un terzo delle donne riesce a ottenere una nascita dopo il primo trasferimento di embrioni IVF. I fattori che influenzano l'impianto degli embrioni non sono ben compresi, ma il microbioma del tratto riproduttivo femminile potrebbe giocare un ruolo chiave. Negli ultimi anni, sono stati sviluppati vari test commercialmente disponibili per valutare la composizione del microbioma vaginale prima dell'inizio dei trattamenti per la fertilità e del trasferimento degli embrioni.</p> <p>Durante questo progetto di dottorato mira a indagare il ruolo del microbioma del tratto genitale sulla fertilità e sul successo dei trattamenti ART, con l'obiettivo di sviluppare un test completo e clinicamente utile.</p>



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

General field of doctoral project

EN

The human microbiome plays a crucial role in determining the health status of every individual. In recent years, the microbiota of various anatomical sites, such as the gastrointestinal (GI) and urogenital tracts, have been extensively studied. Notably, the GI tract accounts for up to 29% of the entire human microbiome, while the urogenital tract contributes up to 9%. Infertility is a global public health issue, leading many couples to seek fertility treatments, with in vitro fertilization (IVF) being considered the most effective. However, only about one-third of women achieve live birth after the first IVF embryo transfer. The factors affecting embryo implantation are not well understood, but the female reproductive tract microbiota may play a key role. In recent years, various commercially available tests have been developed to evaluate the composition of the vaginal microbiome prior to the initiation of fertility treatments and embryo transfer. This PhD project aims to investigate the role of the genital tract microbiome on fertility and its implications on the success of ART treatments, with the goal of developing a comprehensive and clinically useful test.



School in Higher Education: Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca –
Finanziamento Impresa convenzionata - Borsa equivalente

13_ASSUT_EQ_1

Azione Action	Impresa convenzionata ai sensi del DM 226/2021: ASSUT Europe S.p.A. Posti riservati ai dipendenti di ASSUT Europe S.p.A.
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Dott. Francesco Lazzaro
Area CUN	07 Scienze agrarie e veterinarie
Tematiche generali del progetto di dottorato General field of doctoral project	IT Il progetto prevedrà di eseguire studi atti a selezionare la tipologia della specie e razza animale, il distretto corporeo e l'età del soggetto per poter individuare il materiale biologico di partenza al fine di sviluppare dispositivi medici per varie tipologie di applicazioni chirurgiche. Sui campioni biologici selezionati saranno messi a punto vari protocolli di decellularizzazione e di eventuale stabilizzazione attraverso reazione di derivatizzazione (ad esempio analisi di cross-linking con aldeidi, formazione di derivati con legame covalente, derivatizzazione di tipo superficiale, ecc.). Infine, si effettueranno studi di trasferibilità industriale dei dispositivi medici sviluppati. EN The project will involve studies aimed at selecting the species and breed of animals, the body district, and the age of the subject in order to identify the starting biological material for the development of medical devices for various types of surgical applications. Different decellularization protocols and possible stabilization through derivatization reactions (such as cross-linking with aldehydes, formation of derivatives with covalent bonds, surface-type derivatization, etc.) will be developed on the selected biological samples. Finally, industrial transferability studies of the developed medical devices will be carried out.



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Scheda selezionata per l'attribuzione di borse di dottorato di ricerca – Finanziamento FFO di Ateneo

14_UNITE_BORSA_1

Azione Action	FFO di Ateneo
Durata del contratto Duration PhD fellowship	3 anni 3 years
Corso di dottorato PhD programme	Biotechnologie Cellulari e Molecolari Cellular and Molecular Biotechnologies
Supervisor(s)	Prof.ssa Russo e Prof. Dainese
Area CUN	07 Scienze agrarie e veterinarie
Tematiche generali del progetto di dottorato General field of doctoral project	<p>IT</p> <p>I meccanismi molecolari innovativi nei disturbi infiammatori implicano una regolazione complessa dell'omeostasi del ferro e del rame, fondamentale per la transizione e la funzione dei monociti in macrofagi. La disregolazione di questi ioni metallici può contribuire a condizioni patologiche, influenzando la polarizzazione dei macrofagi verso fenotipi pro-infiammatori (M1) o anti-infiammatori (M2). L'omeostasi del ferro e del rame è strettamente legata al ruolo dei macrofagi nell'infiammazione. Livelli elevati di ferro e rame, infatti, possono promuovere stress ossidativo e risposte infiammatorie. In condizioni patologiche, l'interruzione di questi meccanismi omeostatici può portare a transizioni aberranti dei macrofagi e infiammazione cronica. Comprendere questi percorsi molecolari, sia in condizioni di salute che patologiche, è essenziale per sviluppare terapie mirate per i disturbi infiammatori.</p> <p>EN</p> <p>Innovative molecular mechanisms in inflammatory disorders involve the intricate regulation of iron and copper homeostasis, which plays a crucial role in monocyte to macrophage transition and function. Dysregulation of these metal ions can contribute to pathological conditions, influencing macrophage polarization towards pro-inflammatory (M1) or anti-inflammatory (M2) phenotypes.</p>



School in Higher Educational Research
University of Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

	<p>Iron and copper homeostasis is tightly linked to the macrophage's role in inflammation. Indeed, elevated iron levels can promote oxidative stress and inflammatory responses. In pathological conditions, disruptions in these homeostatic mechanisms can lead to aberrant macrophage transitions and chronic inflammation. Understanding these molecular pathways in both healthy and diseased states is essential for developing targeted therapies for inflammatory disorders.</p>
<p>Opzione facoltativa: Periodo di studio e/o ricerca presso istituzione estera (min 3 - max 12 mesi) Period of study and/or research at a foreign institution</p>	<p>6 mesi 6 months</p>
<p>Denominazione dell'istituzione estera Foreign institution name</p>	<p>Dept. of Molecular Medicine and Surgery - Karolinska Institute (Sweden)</p>
<p>Opzione facoltativa: periodo da svolgere in impresa (min 6 mesi max 18 mesi) Optional: period to be carried out in enterprise (min 6 months max 18 months)</p>	
<p>Denominazione dell'impresa Name of the enterprise</p>	<p>(da definire)</p>