**

**New PREMUROSA project set to improve treatment of musculoskeletal disorders**

*A group of international partners from Italy, Finland, Portugal, Ireland, Latvia, Serbia and Switzerland launched an EU funded project* ***Precision Medicine for Musculoskeletal Regeneration, Prosthetics,and Active Ageing – PREMUROSA. The 4-year programme main objective is to train a new generation of tissue engineering scientists from multiple European countries to develop new technologies and new therapies for musculoskeletal disorders.***

PREMUROSA is part of the Marie Sklodowska-Curie Innovative Training Network - European Joint Doctorates programme, funded by the European research and innovation programme Horizon 2020. The project’s aim is to train a new generation of creative, entrepreneurial and innovative early-stage researchers, able to face current and future challenges and to convert knowledge and ideas into products and services for economic and social benefit.

Musculoskeletal diseases are reported to affect roughly half of those over 60, strongly impacting the quality of life and posing a major burden on healthcare and welfare systems. Treatment of musculoskeletal disorders is currently based either on prosthetic or regenerative surgical procedures, often involving “one-size-fit-all” medical device implantation, compromising the effectiveness of treatments.

A significant improvement could be achieved by precision medicine, specifically designed on patient’s individual characteristics. This requires new and highly skilled professionals who will develop new strategies for translating tissue engineering innovations into useful information to customize therapies, taking into account the characteristics of each patient*.*

The project aims at training **a new generation of scientists** with an integrated vision of the whole value chain in musculoskeletal regeneration technologies and able to boost the necessary innovations to achieve precision principles in developing innovative devices and optimized clinical applications.

Prof. **Lia Rimondini** Coordinator of the Project declared «Till now traditional medical approach was to apply the most effective treatment for each disease. The identification of the most effective treatment has been done statistically looking at the outcomes coming from wide groups of patients. From the practical point of view the approach“one-size-fit all”is not optimal. Each patient responds in a different way to therapy and therefore it is necessary to adjust the effective treatment to each patients characteristics. The future is to use effective therapies, fit to each patient and using scientific-based decision supporting system to decide the fitness».

A total of 13 students from the field of medical and health sciences, clinical medicine, surgery and surgical procedure will be selected to take part in the interdisciplinary project and earned their PhD degrees. Students will be hosted by a member of a European consortium of universities, research institutions and companies in Italy, Switzerland, Portugal, Finland, Latvia, Ireland and Serbia.

In the frame of the project, Politecnico di Torino will be the host institution of one of the PhD student and its role will be the development and characterization of model biomaterials for the musculoskeletal regeneration, under the scientific responsibility of Prof. **Enrica Verné,** GLANCE research group (<http://www.disat.polito.it/research/research_groups/glance>), Institute of Materials Physics and Engineering, Applied Science and Technology Department.

Young researchers will gain advanced knowledge and skills, through an innovative combination of academic, industrial and clinical experience and training. They *will benefit from an excellent scientific environment, up-date technologies and supervision by international leaders in the field.*

The successful implementation of PREMUROSA will not only set the ground for innovative PhD training but will also contribute in meeting important SOCIAL CHALLENGES, such as optimization of clinical choices and therefore improvement of quality of life of patients and reduction of healthcare system costs. Moreover, industrial competitiveness will be substantially boosted due to medical devices optimization and the development of new products in the project.

The consortium comprises **11 European partner institutions** led by the University of Eastern Piedmont (Alessandria, Novara and Vercelli, Italy), and several non-academic partners and companies specializing in the biomedical field.

Among the 11 partner organizations are: University of Eastern Piedmont (Alessandria, Novara and Vercelli, Italy), Rizzoli Orthopaedic Institute (Bologna, Italy), Aalto University Foundation (Aalto, Finland), AO Research Institute Davos (Davos, Switzerland), Riga Technical University (Riga, Latvia), Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade (Belgrade, Serbia), INEB—National Institute of Biomedical Engineering, University of Porto (Porto, Portugal), Polytechnic University of Turin (Turin, Italy), EnginSoft SpA (Trento, Italy), Tampere University of Technology, (Tampere, Finland), National University of Ireland Galway (Galway, Ireland).

LinkedIn: Premurosa Project

Twitter: @ThePremurosa

**Details about the 13 PhD positions and application procedure are available at the following links:**

<https://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/post-laurea/dottorato-di-ricerca/project-premurosa>

<https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/482103>

For more information, please contact:

**Lia Rimondini DDS**

Professor at the University of Eastern Piedmont

Department of Health Sciences

Center for Translational Research on Autoimmune & Allergic Diseases (CAAD)

Cso Trieste 15/A, 28100 Novara, Italy

Tel: + 39 0321 660673 / Mobile: + 39 329 7031851 / Skype: pib1431



PREMUROSA Groups leaders at Università del Piemonte Orientale, Center for Translational Research on Autoimmune & Allergic Diseases – CAAD

**

**Il nuovo progetto PREMUROSA migliorerà il trattamento dei disturbi muscoloscheletrici**

*Un gruppo di partner internazionali da Italia, Finlandia, Portogallo, Irlanda, Lettonia, Serbia e Svizzera ha lanciato il progetto europeo****PREMUROSA – Precision Medicine for Muscoloskeletal Regeneration, Prosthetics, and Active Ageing (Medicina di precisione per la rigenerazione muscoloscheletrica, protesi e invecchiamento attivo). L’obiettivo principale del programma triennale è di formare una nuova generazione di studiosi dell’ingegneria dei tessuti da diversi paesi europei per sviluppare nuove tecnologie e nuove terapie per i disturbi muscoloscheletrici.***

*PREMUROSA fa parte del programma “Marie Sklodowska-Curie Innovative Training Network - European Joint Doctorates”, finanziato dal Programma europeo di ricerca e innovazione Horizon 2020. Il progetto ha lo scopo di formare una nuova generazione di ricercatori creativi, imprenditoriali e innovativi, in grado di affrontare le sfide attuali e future e di convertire le conoscenze e le idee in prodotti e servizi a beneficio economico e sociale.*

I disturbi muscoloscheletrici colpiscono circa la metà degli over-60, con un forte impatto sulla qualità della vita e un onere significativo per i sistemi sanitari e di welfare. Il trattamento dei disturbi muscoloscheletrici attualmente si basa su procedure chirurgiche protesiche o rigenerative, che spesso comportano impianti di dispositivi medici, che compromettono l’efficacia dei trattamenti.

Un miglioramento significativo potrebbe essere ottenuto dalla medicina di precisione, disegnata specificamente sulle caratteristiche individuali del paziente. Questo richiede nuovi professionisti altamente qualificati, che svilupperanno nuove strategie per tradurre innovazioni dell’ingegneria dei tessuti in informazioni utili per personalizzare terapie, tenendo in considerazione le caratteristiche del singolo paziente.

Il progetto intende **formare una nuova generazione di studiosi**con una visione integrata di tutta la catena valoriale delle tecnologie di rigenerazione muscoloscheletrica, in grado di promuovere le innovazioni necessarie per ottenere principi di precisione nello sviluppo di dispositivi innovativi e applicazioni cliniche ottimizzate.

La professoressa **Lia Rimondini**, coordinatrice del progetto, ha dichiarato: «Fino ad ora l’approccio medico tradizionale consisteva nell’applicare il trattamento migliore per ogni singolo disturbo. L’identificazione del trattamento più efficace avveniva su base statistica, osservando i risultati provenienti da un ampio gruppo di pazienti. Da un punto di vista pratico l’approccio “taglia unica per tutti” non è ottimale. Ogni paziente risponde in un modo diverso alla terapia ed è perciò necessario adattare l’effettivo trattamento alle caratteristiche del singolo paziente. Il futuro è rappresentato dall’utilizzo di terapie efficaci, adattate a ogni singolo paziente e di un sistema di supporto alle decisioni su base scientifica per deciderne l’appropriatezza».

Il progetto prevede di selezionare una task force di 13 giovani ricercatori, che saranno arruolati nei programmi del dottorato di ricerca, con competenze che spaziano dalla scienza dei materiali alla biologia e alla chirurgia. I ricercatori lavoreranno e ruoteranno tra le sedi del Consorzio europeo composto da università, istituti di ricerca e aziende di Italia, Svizzera, Portogallo, Finlandia, Lettonia, Irlanda e Serbia.

All’interno del progetto, il ruolo del Politecnico di Torino, che sarà l’istituzione ospitante di uno dei giovani ricercatori, sarà lo sviluppo e la caratterizzazione di biomateriali modello per la rigenerazione muscolo-scheletrica, sotto la responsabilità scientifica della professoressa **Enrica Verné,** gruppo di ricerca GLANCE (<http://www.disat.polito.it/research/research_groups/glance>), Istituto di Ingegneria e Fisica dei Materiali, Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia.

I giovani ricercatori acquisiranno conoscenze e abilità avanzate, attraverso una combinazione innovativa di formazione ed esperienza accademica, industriale e clinica e beneficeranno di un ambiente scientifico eccellente, tecnologie all’avanguardia e la supervisione di scienziati con reputazione internazionale nel settore.

PREMUROSA non solo getterà le basi per una formazione innovativa per conseguimento il dottorato di ricerca, ma contribuirà anche ad affrontare importanti sfide sociali, come l’ottimizzazione delle scelte cliniche e di conseguenza il miglioramento della qualità della vita dei pazienti e la riduzione dei costi per il sistema sanitario. PREMUROSA contribuirà inoltre a migliorare la competitività industriale delle aziende coinvolte grazie all’ottimizzazione dei dispositivi medici e allo sviluppo di nuovi prodotti nell’ambito del progetto.

Il consorzio comprende **11 istituzioni europee partner, guidate dall’Università del Piemonte Orientale**, numerosi partner non-accademici e aziende specializzate nel campo biomedicale.

Gli 11 partner sono: Università del Piemonte Orientale, Istituto Ortopedico Rizzoli (Bologna), Aalto University Foundation (Aalto, Finlandia), AO Research Institute Davos (Davos, Svizzera), Riga Technical University (Riga, Lettonia), Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade (Belgrade, Serbia), INEB—National Institute of Biomedical Engineering, University of Porto (Porto, Portogallo), Politecnico di Torino, EnginSoft SpA (Trento), Tampere University of Technology, (Tampere, Finlandia), National University of Ireland Galway (Galway, Irlanda).

LinkedIn: Premurosa Project

Twitter: @ThePremurosa

**Maggiori dettagli sulle 13 borse di Dottorato e sulle procedure di candidatura sono disponibili ai seguenti link:**

<https://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/post-laurea/dottorato-di-ricerca/project-premurosa>

<https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/482103>

Per maggiori informazioni:

**Lia Rimondini DDS**

Professor at the University of Eastern Piedmont

Department of Health Sciences

Center for Translational Research on Autoimmune & Allergic Diseases (CAAD)

Cso Trieste 15/A, 28100 Novara, Italy

Tel: + 39 0321 660673 / Mobile: + 39 329 7031851 / Skype: pib1431



I coordinatori del gruppo PREMUROSA presso l'Università del Piemonte Orientale, Centro di Ricerca Traslazionale sulle Malattie Autoimmuni ed Allergiche - CAAD