

## Researchers of IBEROS+ gathered in Porto to explore new projects on 3D bioprinting, biomaterials, organ-on-a-chip and organoids



II Jornada IBEROS+ in Porto, Portugal - Junio 14, 2024

The Instituto de Bioingeniería en Red para el Envejecimiento Saludable held a conference in Porto preparing the ground for developing a joint white paper on biomanufacturing and tissue engineering.

The Instituto de Bioingeniería en Red para el Envejecimiento Saludable (IBEROS+) hosted a meeting in Porto, bringing together representatives from the thirteen Galician and Portuguese research groups that are part of the network to share knowledge about **3D bioprinting, biomaterials, organs-on-a-chip** and **organoids**, aiming at exploring new joint projects.

IBEROS+ follows up on IBEROS - a network-based research centre created to conduct excellent interdisciplinary research at the frontiers of engineering and life sciences between 2017 and 2020.

The new project will run until 2026, involving more than 150 researchers and a budget of nearly 2.2 million euros financed by Interreg Spain-Portugal Cross-Border Cooperation Program 2021-2027 (POCTEP) and the European Regional Development Fund.

IBEROS+ aims to improve the population's health and quality of life, with a special focus on diseases associated with ageing.

The 3D bioprinting starred in the first talk of the day by Patricia Díaz from I+D Farma - Universidade de Santiago de Compostela (USC). Díaz explained that this technology, capable of creating complex structures that mimic tissues and organs, promises to revolutionize the development of new biomaterials for regenerative medicine and the screening of new drugs in a more efficient way. However, she warned that its success depends on ensuring cell viability and functionality, as well as selecting biocompatible materials that imitate the extracellular matrix of natural tissues.

# iberos+

Instituto de Biofabricación en Red  
para el Envejecimiento Saludable

Throughout the event, research groups had the opportunity to present new proposals for collaborative projects.

In addition, it is crucial to achieve a level of precision and resolution capable of generating complex structures with essential functional vascularization for the delivery of nutrients and increasing the speed and scalability of bioprinting processes for clinical application.

Laura Vázquez, from the Galician company BFlow, explained the potential of microfluidics to build organ systems on a chip by combining it with cell culture. Vázquez specified that these systems are the future in the field, since they reduce development times, costs and the use of animal models.

Organoids were the focus of the presentation by Immacolata Maietta, from the Immunology Group of the University of Vigo (UVigo), who defined them as three-dimensional versions of organs or tumours derived from stem cells or biopsies. These 3D cultures replicate key structural and functional features of specific tissue and are already used in disease modelling and personalized medicine, demonstrating great potential to revolutionize research and treatment strategies.

Ana Leite, a researcher at the Center for Biotechnology and Fine Chemistry (CBQF) of the Universidade Católica Portuguesa (UCP), focused on

the usefulness of supercritical carbon dioxide (scCO<sub>2</sub>) to create faster and more effective methodologies for processing biomaterials and tissues. Leite exposed its potential in a wide variety of biomedical applications, such as sterilising sensitive materials or processing biological tissue in decellularised extracellular matrices to generate high-quality biological products that until now were not possible.

### **New proposals and a White Paper**

During the day, the research groups had the opportunity to present new proposals for projects in collaboration with the other members of the institute, with the aim of opening a joint reflection on the most viable ones and launching them in the future.

Young researchers from the network had the opportunity to present results from ongoing projects and share the progress made in the preparation of a white paper on biomanufacturing and tissue engineering. It will analyze the current situation of this sector and establish forecasts for its evolution. This publication aims to provide data to guide future decision-making on legislative, administrative or economic issues.

more about IBEROS+  
[iberosmais.webs.uvigo.es](http://iberosmais.webs.uvigo.es)  
[linkedin.com/iberos](https://www.linkedin.com/company/iberos)

# Los investigadores de IBEROS+ exploran nuevos proyectos sobre bioimpresión 3D, biomateriales, órganos en un chip y organoides



II Jornada IBEROS+ in Porto, Portugal - Junio 14, 2024

**El Instituto de Bioingeniería en Red para el Envejecimiento Saludable celebró una jornada en Porto en la que se abordaron también los avances para elaborar un libro blanco sobre biofabricación e ingeniería de tejidos.**

El Instituto de Bioingeniería en Red para el Envejecimiento Saludable (IBEROS+) reunió hoy en Porto a representantes de los 13 grupos de investigación gallegos y portugueses que lo integran para compartir conocimiento sobre **bioimpresión 3D, biomateriales, órganos en un chip y organoides**, con el objetivo de explorar nuevos proyectos conjuntos.

IBEROS+ supone la evolución de IBEROS, que puso las bases de esta colaboración científica entre 2017 y 2020. El nuevo proyecto, en el que se integran más de 150 investigadores e investigadoras, cuenta con un presupuesto de cerca de 2,2 millones de euros hasta 2026, procedente del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza Interreg España-Portugal 2021-2027 (POCTEP) –con la cofinanciación de FEDER–. Su fin último es mejorar la salud y la calidad de vida de la población, con especial foco en las enfermedades asociadas al envejecimiento.

La bioimpresión 3D protagonizó la primera de las comunicaciones divulgativas de la jornada, a cargo de Patricia Díaz, del Grupo I+D Farma de la Universidade de Santiago de Compostela (USC). Díaz expuso que esta tecnología, capaz de crear estructuras complejas que mimetizan tejidos y órganos, promete revolucionar el desarrollo de nuevos biomateriales para medicina regenerativa y el cribado de nuevos fármacos de forma más eficiente. Sin embargo, advirtió de que su éxito depende de asegurar la viabilidad y funcionalidad celular, al igual que de seleccionar materiales biocompatibles que imiten la matriz extracelular de tejidos naturales.

**Press Contact**  
communication@inl.int

**More on our science**  
[Spotlight on INL science](#)

# iberos+

## Instituto de Biofabricación en Red para el Envejecimiento Saludable

**Durante la jornada los grupos de investigación tuvieron ocasión de presentar nuevas propuestas para proyectos colaborativos.**

Además, se debe alcanzar una precisión y resolución capaz de generar estructuras complejas con una vascularización funcional esencial para el aporte de nutrientes, así como aumentar la velocidad y escalabilidad de los procesos de bioimpresión para su aplicación clínica.

Laura Vázquez, de la empresa gallega BFlow, explicó el potencial de la microfluídica para construir sistemas de órganos en un chip mediante la combinación con el cultivo celular. Vázquez precisó que estos sistemas son el futuro en el campo del descubrimiento de fármacos, ya que reducen los tiempos de desarrollo, los costes y el uso de modelos animales.

Los organoides centraron la exposición de Immacolata Maietta, del Grupo de Inmunología de la Universidade de Vigo (UVigo), quien los definió como versiones tridimensionales de órganos o tumores derivadas de células madre o biopsias. Estos cultivos en 3D replican características estructurales y funcionales clave de un tejido específico y ya se usan en el modelado de enfermedades y en medicina personalizada, demostrando un gran potencial para revolucionar las estrategias de investigación y tratamiento.

Por su parte, Ana Leite, investigadora del Centro de Biotecnología e Química Fina (CBQF) de la Universidade Católica Portuguesa (UCP), se centró en

la utilidad del dióxido de carbono supercrítico (scCO<sub>2</sub>) para crear metodologías más rápidas y efectivas en el procesado de biomateriales y tejidos. Leite expuso su potencial en una amplia variedad de aplicaciones biomédicas, como la esterilización de materiales sensibles o el procesado de tejido biológico en matrices extracelulares descelularizadas para generar productos biológicos de alta calidad que hasta ahora no eran posibles.

### **Nuevas propuestas y libro blanco**

Durante la jornada los grupos de investigación tuvieron ocasión de presentar nuevas propuestas para proyectos en colaboración con los demás miembros del instituto, con el objetivo de abrir una reflexión conjunta sobre los más viables y ponerlos en marcha en un futuro.

Además, varios investigadores jóvenes de la red expusieron resultados de proyectos en curso y se compartieron los avances realizados en la elaboración de un libro blanco sobre la biofabricación y la ingeniería de tejidos. En él se analizará la situación actual de este sector y se establecerán previsiones sobre su evolución. La finalidad de esta publicación es aportar datos para orientar la toma de decisiones futuras sobre cuestiones legislativas, administrativas o económicas.

more about IBEROS+  
[iberosmais.webs.uvigo.es](http://iberosmais.webs.uvigo.es)  
[linkedin.com/iberos](https://www.linkedin.com/company/iberos)