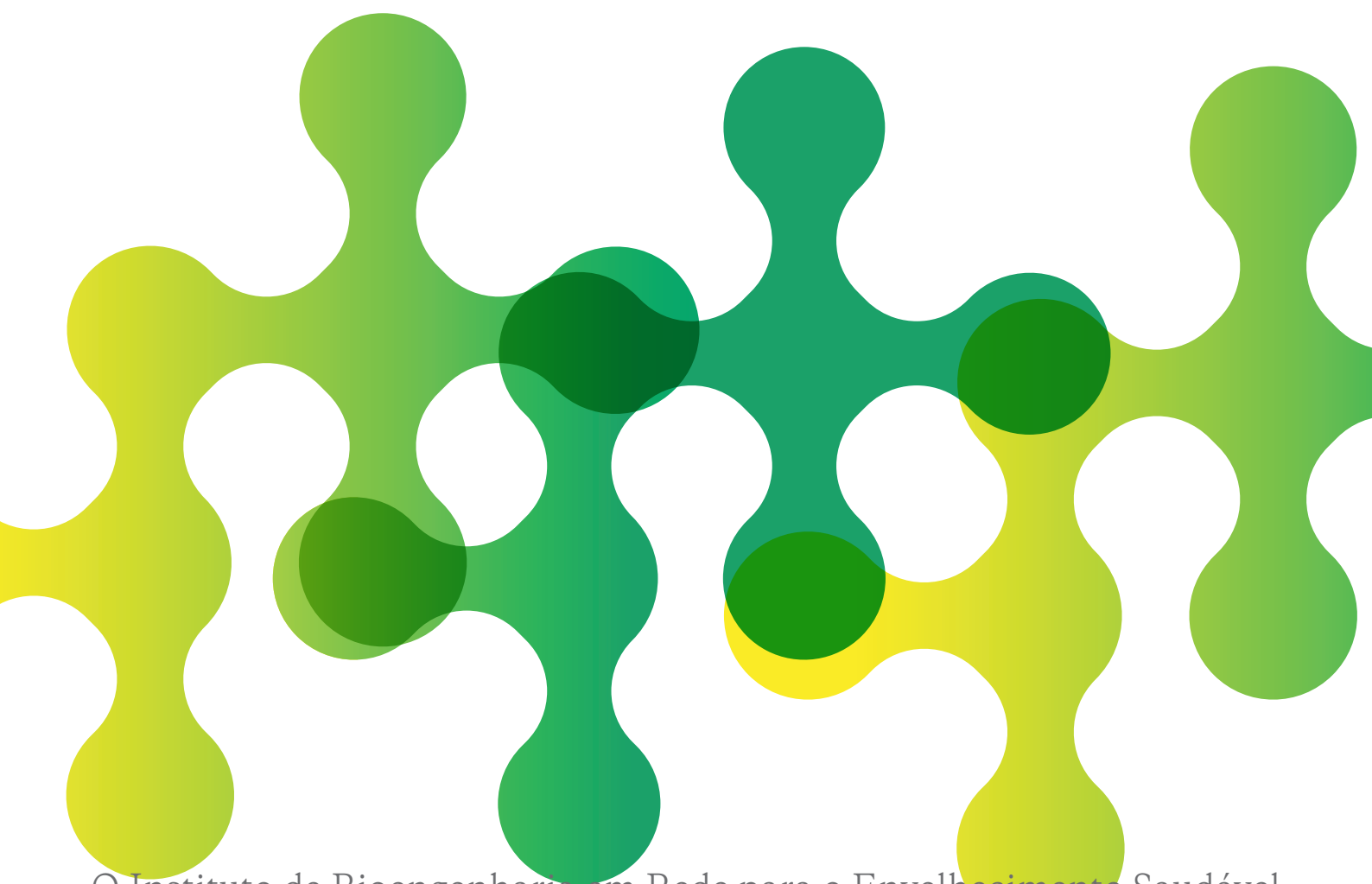


COMPETÊNCIAS MULTIDISCIPLINARES DE 8 INSTITUIÇÕES
SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA O ENVELHECIMENTO



O Instituto de Bioengenharia em Rede para o Envelhecimento Saudável (**iberos**) é um consórcio de conhecimento formado por 13 grupos de investigação da Euroregião Galiza-Norte de Portugal. Com o apoio do Programa de Cooperação Transfronteiriça Interreg Espanha-Portugal 2014-2020 (POCTEP) da União Europeia, mais de 150 investigadores trabalharão em rede para criar e aplicar soluções baseadas na bioengenharia para o diagnóstico e tratamento de doenças associadas ao envelhecimento.

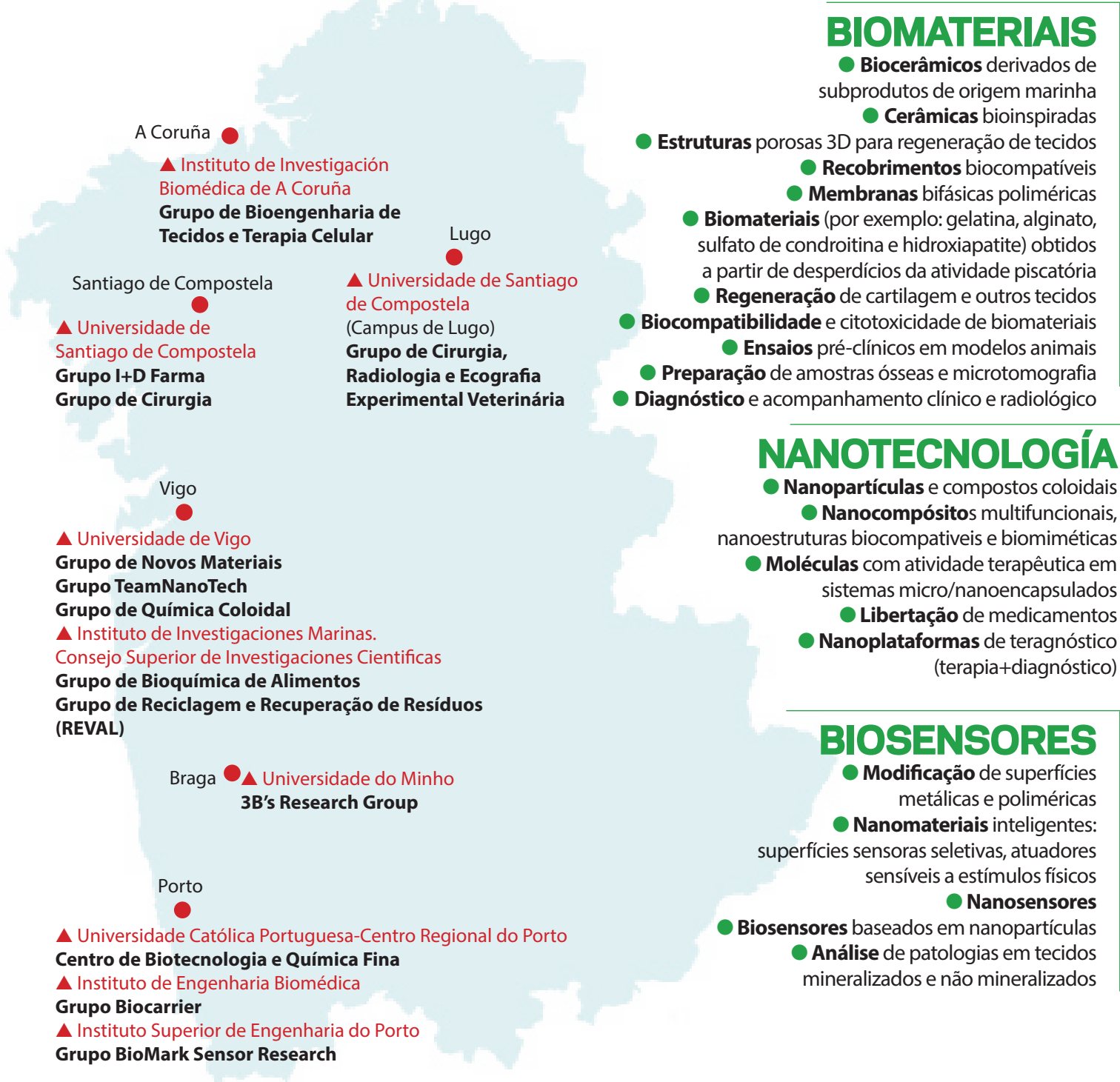


Interreg
Espana - Portugal



Competências multidisciplinares de 8 instituições

O Instituto de Bioengenharia em Rede para o Envelhecimento Saudável (**iberos**) tem um orçamento de cerca de 2 milhões de euros até 2020, cofinanciado pelo programa POCTEP. Neste projeto participam 13 grupos de investigação, entre os quais se incluem quatro grupos de instituições Galegas e outros tantos de instituições Portuguesas, tendo como principal objetivo a partilha de conhecimento e desenvolvimento de projetos de colaboração entre os seus 152 membros. O conjunto de áreas de especialização dos grupos que integram o **iberos** garantem o carácter multidisciplinar necessário para desenhar soluções de bioengenharia que possam contribuir para a melhoria da saúde e qualidade de vida da população. Através da investigação nas áreas da nanotecnologia, biomateriais e biosensores, pretende-se contribuir para avanços tecnológicos no âmbito da cirurgia, farmacologia, diagnóstico e engenharia de tecidos.



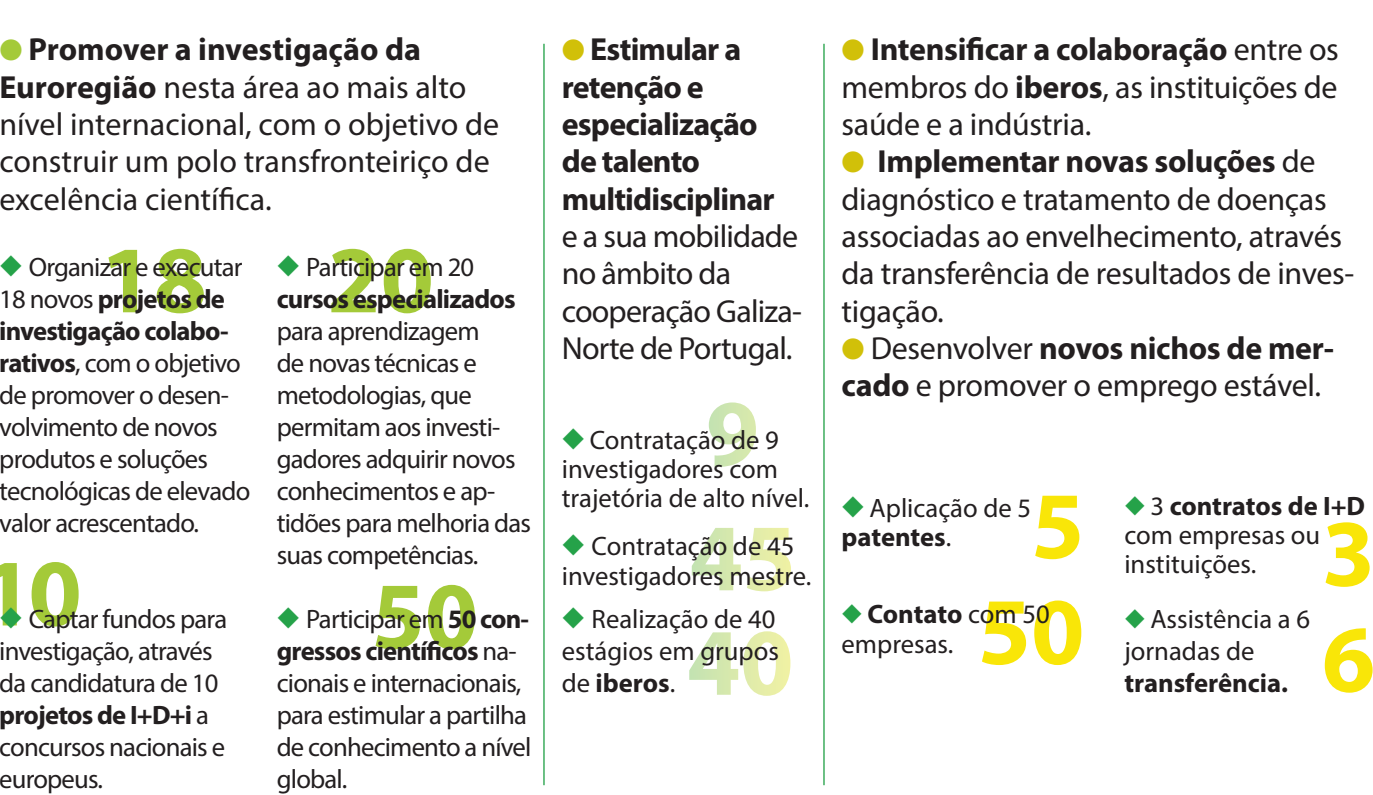
Soluções tecnológicas para o envelhecimento

A bioengenharia, um ramo científico relativamente recente, consiste na aplicação de conceitos e métodos de engenharia para a resolução de problemas nas áreas da medicina e biologia. A sua aplicação na área da saúde envolve uma vasta gama de possibilidades de intervenção, entre as quais se destacam o desenho de prótese e outros dispositivos implantáveis, os biomateriais para medicina regenerativa, a eletrónica aplicada à monitorização de pacientes em tempo real, a telemedicina e o tratamento de imagens médicas para diagnóstico. A estratégia do **iberos** centra-se no desenvolvimento de soluções tecnológicas destinadas a resolver problemas de saúde relacionados com o envelhecimento, baseando-se na consolidada experiência dos seus grupos de investigação em três grandes áreas científicas:

ÁREAS CIENTÍFICAS	SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS	ÁREAS DE ENVELHECIMENTO
Biomateriais Nanotecnologia Biosensores	Produtos sanitários (próteses, implantes, substituto óssea, instrumentação biomédica...)	Aparelho locomotor
Produção e fabricação (Biocerâmicas, biopolímeros, nanopartículas, scaffolds para engenharia de tecidos...) Ensaio in vitro (Cultivos celulares, toxicidade, biocompatibilidade...) Ensaio pré-clínicos (modelos animais)	Productos farmacológicos e nutracéuticos (libertação de medicamentos hidrogeles bioactivos...)	Neurologia
	Teragnosis (novas terapias e métodos de diagnóstico)	Cancro
		Sistema Vascular

Resultados esperados

Até 2020, o **iberos** propõe-se potenciar a investigação e inovação de excelência nestas áreas de conhecimento. As metas associadas a este objetivo e os resultados esperados são:



Universidade de Vigo

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELACSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

inibic

instituto de
investigación biomédica
de A Coruñaiberos
Instituto de Bioengenharia em Rede
para o Envelhecimento Saudável

isep

Instituto Superior de
Engenharia do Porto

Universidade do Minho

INEB
Instituto de Engenharia BiomédicaCATOLICA
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA
PORDO**GRUPO DE NOVOS MATERIAIS**

▲ Universidade de Vigo

Desenvolvimento de novos biomateriais em forma de revestimentos, preenchimentos e scaffolds, entre os quais se destacam os obtidos do aproveitamento de subprodutos marinhos como os dentes de tubarão.

Funcionalização de superfícies com a aplicação de biosensores, assim como o desenvolvimento de técnicas Raman para o diagnóstico de patologias que afectam diferentes tipos de tecido como o cancro da mucosa oral ou a desmineralização de dentes.

Pío González pglez@uvigo.es
+34 986 130 160

GRUPO DE BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

▲ Instituto de Investigaciones Marinas. CSIC

Processos que permitem a produção de compostos de interesse industrial (colágeno, condroitina sulfato, quitina, enzimas, etc.) provenientes de resíduos e subprodutos (pele, vísceras, cartilagem, conchas de crustáceos, etc.).

Ricardo I. Pérez-Martín
ricardo@iim.csic.es /
Carmen G. Sotelo carmen@iim.csic.es / +34 986 231 930

3B'S RESEARCH GROUP

▲ Universidade do Minho

Desenvolve novos biomateriais para aplicações na administração de fármacos e para engenharia de tecidos do osso, cartilagem, pele, tecidos do sistema nervoso, menisco e tendões. Também desenvolvem investigação em células estaminais com vista à diferenciação de células estaminais mesenquimais a partir de tecido adiposo, medula óssea, membrana e líquido amniótico, sangue do cordão umbilical, para além de outras fontes de origem diversa (humana e animal) para regenerar osso, cartilagem, pele, etc.

Rui L. Reis rgreis@dep.uminho.pt
Tiago H. Silva tiago.silva@dep.uminho.pt / +351 253 510 900

GRUPO DE CIRURGIA

▲ Universidade de Santiago de Compostela. IDIS-CHUS

Ampla experiência em termos de osteoporose e das fraturas osteoporóticas, centrando a sua atividade no estudo da doença, tanto do ponto de vista clínico como da investigação básica, com o objetivo de melhorar o cuidado prestado e tratamento dos pacientes afetados por esta doença. Na perspetiva da investigação aplicada ao osso e em biomateriais, desenvolveu-se um trabalho significativo nos últimos anos quanto à resistência e à qualidade óssea.

José Ramón Caeiro
jrcaeiro@telefonica.net
+34 609 458 500

GRUPO DE QUÍMICA COLOIDAL

▲ Universidade de Vigo

Ciência dos materiais aplicada a biomedicina, principalmente na deteção e diagnóstico usando nanopartículas metálicas. Dispositivos lab-on-a-chip baseados em nanopartículas para a imobilização seletiva de proteínas ou na análise das interações proteína-ligando responsáveis da comunicação bacteriana.

Jorge Pérez-Juste
juste@uvigo.es
+34 986 813 449

CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA (CBQF)

▲ Universidade Católica Portuguesa-Centro Regional do Porto

Desenvolve novos sistemas para a libertação controlada de moléculas biofarmacêuticas assim como novos biomateriais de origem natural para regeneração óssea, periodontal, de pele, entre outros. Também desenvolvem soluções alternativas para a esterilização terminal destes biomateriais sensíveis, através da tecnologia de CO₂ supercrítico.

Ana Leite de Almeida
aloliveira@porto.ucp.pt
+351 225 580 118

GRUPO I+D FARMA

▲ Universidade de Santiago de Compostela

Desenvolvimento e caracterização de novos excipientes e biomateriais, sistemas de libertação de fármacos, andamios para medicina regenerativa, lentes de contacto terapêuticas contendo fármacos e outros produtos de conjugação fármaco/produto de saúde, etc.

Mariana Landín m.landin@usc.es
+34 881 815 044

TEAMNANOTECH

▲ Universidade de Vigo

Nanopartículas multifuncionais capazes de conjugar o diagnóstico e o tratamento mediante a administração de fármacos com propriedades sensoras que permitem fazer o diagnóstico de tecidos à escala molecular, para detetar doenças como cancro ou Alzheimer em fases muito precoces.

Miguel A. Correa-Duarte
macorrea@uvigo.es
+34 986 813 810

GRUPO DE CIRURGIA, RADIOLOGIA Y ECOGRAFIA EXPERIMENTAL VETERINÁRIA

▲ USC. Campus de Lugo

Desenvolve modelos animais para estudar doenças humanas. Teste de diferentes tipos de biomateriais, principalmente implantes dentários e ortopédicos.

Antonio González Cantalapiedra
antonio.cantalapiedra@usc.es
+34 982 820 920

GRUPO BIOCARRIER

▲ Instituto de Engenharia Biomédica (INEB) / Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)

Biomateriais capazes de atuar como nanopartículas e matrizes artificiais 3D para a administração de fármacos, biomoléculas, genes e células com aplicações na regeneração de tecidos, no diagnóstico e tratamento de cancro.

Cristina Barrias
cbarrias@ineb.up.pt
+351 226 074 947

GRUPO BIOENGENHARIA DE TECIDOS E TERAPIA CELULAR

▲ Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña

Ferramentas terapêuticas para osteoartrite, como novas moléculas e biomateriais de origem natural. Abordagens para medicina regenerativa para o aparelho locomotor. Pesquisa de biomarcadores diagnósticos e prognósticos, e ensaios pré-clínicos e clínicos para doenças reumatológicas.

Francisco J. Blanco fblagar@sergas.es / Joana Magalhaes joana.cristina.silva.magalhaes@sergas.es
+34 981 176 399

GRUPO DE RECICLAGEM E RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS (REVAL)

▲ Instituto de Investigaciones Marinas. CSIC

Desenvolvimento de processos de baixo impacto ambiental voltados para a avaliação de subprodutos e resíduos gerados pela indústria pesqueira e agroalimentar. Produção de compostos e produtos de médio/alto valor acrescentado (gelatinas, cartilagens, enzimas proteolíticas, sulfato de condroitina, péptidos bioativos, hidroxiapatite, etc.).

Xosé Antón Vázquez
jvazquez@iim.csic.es
+34 986 214 468

BIOMARK SENSOR RESEARCH

▲ Instituto Superior de Engenharia do Porto

BioMark Sensor Research do Instituto Superior de Engenharia do Porto conta com uma sólida experiência no desenvolvimento de materiais plásticos inteligentes capazes de mimetizar a atuação de anticorpos naturais, com aplicação no diagnóstico de cancro, Alzheimer e doenças cardiovasculares. O grupo procura utilizar abordagens multidisciplinares inovadoras, como conjugar células fotovoltaicas e anticorpos plásticos para deteção de biomarcadores de cancro.

Goreti Sales mgf@isep.ipp.pt
+351 228 340 544