



## Julián Bergueiro Álvarez

Julián Bergueiro Álvarez licenciouse en Química en 2007 e obtivo o Máster en Química Orgánica en 2008, ambos pola Universidade de Santiago de Compostela (USC). En 2013 doutorouse na USC cunha tese centrada na síntese estereocontrolada de retinoides mediante reaccións catalizadas por metais de transición. Durante a última etapa do doutoramento incorporouse ao Centro Singular de Investigación en Química Biolóxica e Materiais Moleculares (CiQUS), onde traballou no deseño de polímeros helicoidais sensibles a estímulos e en nanocomposites quirais de poli(fenilacetileno)@ouro. En outubro de 2013 trasladouse á Freie Universität Berlin como investigador posdoutoral no grupo do profesor M. Calderón, onde desenvolveu nanoxeles termosensibles e magnetoplasmónicos para aplicacións de terapia fototérmica e liberación dirixida de fármacos. En 2016 incorporouse ao laboratorio do profesor T. Aida na Universidade de Tokio, onde traballou en proxectos de polimerización supramolecular e creación de novos materiais intelixentes.

Ao seu regreso a España, o doutor Bergueiro incorporouse aos laboratorios Granja/Montenegro no CiQUS a través do programa Juan de la Cierva, centrando a súa investigación no ensamblaxe supramolecular de péptidos e a súa aplicación a problemas biolóxicos. En 2023 foi galardoado cun contrato **Ramón y Cajal**, o máximo recoñecemento estatal ao persoal investigador en fase de consolidación, o que lle permitiu establecer a súa propia liña independente no CiQUS. Baixo o seu liderado, o grupo desenvolveu unha liña de investigación pioneira sobre a quiralidade da  $\alpha$ -hélice e a súa transmisión á nanoescala.

En 2025, o doutor Bergueiro recibiu unha **ERC Consolidator Grant** dotada con 2 M€ para o desenvolvemento do proxecto **ChiroPore** («*Helico-selective Membrane Transport*»). O proxecto parte do descubrimento da exo-quiralidade para dar un salto conceptual: explotar a quiralidade intrínseca dos ensamblaxes de péptidos en  $\alpha$ -hélice para construír nanoporos autoorganizados capaces de discriminar entre moléculas con diferentes configuracións estereoquímicas durante o seu transporte a través de membranas biolóxicas. **ChiroPore** combina o deseño racional de bloques peptídicos helicoidais con técnicas avanzadas de caracterización estrutural e funcional para establecer un novo paradigma no recoñecemento molecular quiral á nanoescala. As aplicacións previstas abarcan desde biosensores de alta selectividade enantioselectiva ata plataformas para síntese asimétrica e sistemas de liberación de fármacos de precisión.