

Biografía español:

La Dra. Ana Rio-Machin es una investigadora biomédica especializada en cáncer hematológico. Su investigación se enfoca en comprender los mecanismos moleculares subyacentes a la leucemia mieloide aguda familiar y esporádica con el objetivo de mejorar el diagnóstico y el pronóstico de estos pacientes. Es Licenciada en Biología y Bioquímica por la Universidad de Salamanca y realizó el Máster de Biomedicina Molecular en la Universidad Autónoma de Madrid. Llevó a cabo su tesis doctoral en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) en el Grupo de Citogenética Molecular, estudiando diferentes neoplasias hematológicas.

Desde 2015, Ana ocupa un puesto como investigadora en el Barts Cancer Institute de Londres, donde dirige el programa de leucemia mieloide aguda familiar con financiación de Blood Cancer UK. Algunos de sus logros más recientes en este campo incluyen la caracterización genética de la mayor serie de leucemias mieloides y síndromes mielodisplásicos familiares, identificando nuevos genes candidatos responsables de la predisposición a estos tumores y definiendo las variantes somáticas asociadas. Fruto de esta contribución, Ana recibió el *Early Career Researcher Award* de Blood Cancer UK en 2019. También forma parte de los paneles de expertos que están desarrollando guías clínicas para mejorar el diagnóstico y manejo de pacientes con predisposición genética a neoplasias hematológicas, participando tanto en la iniciativa europea liderada por la European Hematology Association (EHA) y el Grupo Europeo de Síndrome Mielodisplásico y Anemia Aplásica (EWOG - MDS/SAA), como en la iniciativa del Reino Unido organizada por el NHS, el Grupo de Genética del Cáncer del Reino Unido y el programa *CanGene-CanVar* (<https://www.cangene-canvaruk.org/>).

Aparte de la leucemia familiar, Ana también tiene una larga experiencia en el estudio de la leucemia mieloide aguda esporádica, como reflejan las múltiples publicaciones y comunicaciones científicas en este campo. Ha generado una de las bases de datos multiómicos más completas hasta la fecha en muestras primarias de leucemias mieloides, con financiación de Cancer Research UK. Como parte de este proyecto, también ha establecido fructíferas colaboraciones con empresas de biotecnología que la llevaron a ser finalista del premio *Further Faster Together* (Industry-Academia Collaboration) en los

Cancer Research Horizons Innovation and Entrepreneurship Awards 2022. También ha sido galardonada con la EHA Junior Research Grant de 3 años en 2021 para estudiar los mecanismos oncogénicos y las vulnerabilidades terapéuticas de un subtipo de pacientes jóvenes con leucemia mieloide aguda y un pronóstico particularmente desfavorable.

Finalmente, la Dra. Rio-Machin tiene un historial de actividades complementarias que incluye múltiples invitaciones como ponente y moderadora en conferencias internacionales, dirección de tesis doctorales, docencia en la universidad, editora de revistas científicas, evaluación de becas y manuscritos científicos e iniciativas de divulgación científica, que han sido reconocidas con varios premios a largo de su carrera.

Biosketch English:

Dr Ana Rio-Machin is a biomedical researcher specialized in Acute Myeloid Leukaemia (AML). She currently focuses on understanding the molecular mechanisms underlying familial and sporadic acute myeloid leukaemia with the goal to improve the outcome of patients whose overall survival is low. Ana graduated in Biology and in Biochemistry at the University of Salamanca and received her Masters in Molecular Biomedicine at the Autonomous University of Madrid. She completed a PhD programme at the Spanish National Cancer Research Centre (CNIO) in the Molecular Cytogenetics Group, working on different haematological malignancies.

Since 2015, Ana holds a senior post-doc position at the Barts Cancer Institute in London, where she leads the programme on familial AML with funding from Blood Cancer UK. Some of her most recent achievements in the field include the genetic characterisation of the largest series of familial myeloid malignancies, identifying novel candidate genes responsible for predisposition to AML and defining the landscape of acquired somatic variants. As a result of this contribution, she received the Early Career Researcher Award by Blood Cancer UK in 2019. She is also part of the expert panels of the European initiative led by the EHA and the European Working Group of MDS and Severe Aplastic Anemia (EWOG-MDS/SAA) and the UK initiative organised by the NHS, UK Cancer Genetics Group and

CanGene-CanVar programme to develop consensus guidelines to improve the management of patients with genetic predisposition to haematological malignancies.

Aside from her track record in familial AML, Ana also has a longstanding experience on sporadic AML, with multiple scientific publications in the field. She has generated one of the most comprehensive multi-omic datasets reported to date in poor-risk AML primary samples, with funding from Cancer Research UK and the objective of translating the results to improve patient outcomes. As part of this project, she has also established fruitful collaborations with biotech companies which derived in being shortlisted as one of the finalists for Further Faster Together (Industry-Academia Collaboration) Award at the CRH Innovation and Entrepreneurship Awards 2022. She has also been awarded with the 3-years EHA Junior Research Grant in 2021 to understand the oncogenic mechanisms and the therapeutic vulnerabilities of a subtype of young AML patients with particularly poor prognosis.

Dr Rio-Machin routinely participates in other activities, such as multiple invited talks and chairing sessions in national and international conferences, PhD supervision, teaching in the university, journal editorial, grant reviews, manuscript reviews and scientific engagement initiatives, that have been recognised with several awards throughout her career.