

Francisco Borrego Rabasco

## **RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Tras finalizar mi tesis doctoral, bajo la dirección del Prof. Rafael Solana, me trasladé a los Institutos Nacionales de la Salud (NIH por sus siglas en inglés) de EE.UU., en donde trabajé por un período de 13 años bajo la dirección del Dr. John E. Coligan, primero como "Visiting Fellow" y después como "Staff Scientist". En el año 2008 fui contratado por la Agencia Americana del Medicamento (FDA por sus siglas en inglés), en donde dirigía un grupo de investigación y además realizaba labores de revisión de nuevas aplicaciones de Anticuerpos Monoclonales terapéuticos que son enviadas a la FDA para su aprobación en el tratamiento de diversas enfermedades. En el año 2013 fui contratado como Ikerbasque Research Professor, y trabajo en el Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia donde dirijo el Grupo de Inmunopatología.

Mi actividad investigadora está fundamentalmente dedicada al estudio de los receptores de superficie activadores e inhibidores, con un especial énfasis en como regulan las funciones efectoras de las células NK, y en la búsqueda de nuevas estrategias con el objetivo de modular la actividad NK para combatir el cáncer. Entre mis aportaciones destacan el descubrimiento del receptor inhibidor CD94/NKG2A, expresado en las células NK, y de su ligando HLA-E, el estudio de la función y regulación de la expresión de los receptores CD94/NKG2 y NKG2D, como la inhibición de metaloproteasas incrementa la polifuncionalidad de las células NK durante la actividad citotóxica mediada por anticuerpos terapéuticos, como el trastuzumab, y el descubrimiento del papel esencial de las señales mediadas por IL-12 para generar NK con funciones efectoras incrementadas. Desde el año 2008 también investigo acerca de la familia de receptores CD300. Hemos descubierto que estas moléculas reconocen lípidos que se exponen en la superficie de células activadas y muertas, y que regulan importantes procesos inmunológicos como activación de linfocitos, producción de citoquinas inflamatorias y fagocitosis. En colaboración con los clínicos, estamos caracterizando el papel que tiene la familia de receptores CD300 en la patogénesis de ciertas enfermedades, como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y las alergias. Por otro lado, y en colaboración con hematólogos y oncólogos

pediátricos, estamos estudiando la reconstitución del pool de células NK tras el trasplante de precursores hematopoyéticos autólogo y la caracterización fenotípica y funcional de estas células en los pacientes con cáncer.