

Iria Gómez Touriño: una carrera en la Inmunología

Rubén Varela Calviño

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Santiago de Compostela



Conocí a Iria cuando fui contratado como profesor interino en la Universidad de Santiago de Compostela, allá por el año 2004 y después de realizar mi formación postdoctoral en Londres, en el laboratorio de Inmunobiología del King's College School of Medicine. Mi intención era reclutar estudiantes que tuviesen el ánimo y la fuerza para llevar a cabo una tesis doctoral que diese continuidad al trabajo que había realizado en el Reino Unido en el campo de la autinmunidad y la diabetes tipo I (T1D). Y el tiempo ha acabado por darme la razón, Iria ha demostrado desde

ese lejano año 2004 que además de ser una excelente estudiante de Biología, tenía un ánimo y empuje más que suficientes para realizar, no solo una tesis doctoral, si no para desarrollar una carrera científica de una calidad excelente.

Durante su tesis doctoral, y ciñéndonos solo a lo que terminó siendo su tesis doctoral, Iria se encargó de caracterizar la respuesta autoinmune frente a dos antígenos que, en aquella época, habían sido identificados como posibles objetivos de la respuesta que terminaría eliminando las células beta pancreáticas, como eran la



proteína ácida fibrilar de la glía (GFAP) y el factor neurotrópico S100b, antígenos que son expresados por un grupo de células de origen nervioso presentes en los islotes, las células peri-insulares de Schwann (pSC). De la exactitud del trabajo de Iria sirva como botón, que en su tesis y en una de sus publicaciones de esta etapa, se comunica una frecuencia de anticuerpos anti-GFAP muy elevada en pacientes diabéticos tipo 2, un hallazgo corroborado poco más tarde cuando se identifica a los anticuerpos anti-GFAP como los terceros con mayor frecuencia en estos pacientes y que parecen

El repertorio de linfocitos T en pacientes con T1D presenta anomalías al compararse con el observado en donantes sanos.

contribuir a la resistencia frente a la insulina (Nat Med 2011, 17(5):610-617, DOI: 10.1038/nm.2353). Además, identificó una serie de epítomos derivados del factor neurotrópico S100b, procesados de forma natural a linfocitos T CD4 y CD8 por moléculas de histocompatibilidad asociadas a un mayor riesgo de desarrollar T1D. La respuesta frente a estos epítomos por parte de pacientes diabéticos ha sido tema de trabajo, tanto para Iria como para otros doctorandos del laboratorio (FASEB).

Si su capacidad de trabajo en el laboratorio ya apuntaba lo lejos que llegaría, aún le quedaba tiempo para aprender a trabajar con el modelo animal más empleado en el estudio de la T1D, como es el ratón NOD ("Non Obese Diabetic"), algo que llevó a cabo en el laboratorio del Prof. Joan Verdaguer (Instituto Germans Trias i Pujol). Esta estancia le ha permitido generar hibridomas a partir de linfocitos infiltrantes del páncreas, de los cuales algunos son específicos para los epítomos identificados a partir de S100b. De esta etapa me gustaría resaltar, no solo la parte científica, si no que de dicha estancia predoctoral ha quedado la amistad no solamente con Joan, si no con Marta Vives-Pi, dos excelentes investigadores y aún mejores personas. Finalmente, me gustaría resaltar en esta semblanza que el trabajo predoctoral de Iria, nos llevó a colaborar con otra excelente investigadora y excepcional persona como es África González, alguien que para los miembros de la SEI necesita poca presentación y que, en mi caso y en el de Iria, nos ha permitido avanzar como investigadores.

Finalmente, Iria termina leyendo su tesis doctoral en el año 2011 y comienza su formación postdoctoral. Después de un corto periodo en la USC, termina consiguiendo una beca postdoctoral de la Fundación Barrié de la Maza y, poco después, un contrato Marie Curie que la llevará al King's College de Londres, concretamente al laboratorio del Prof. Mark Peakman para continuar su trabajo en la caracterización de la respuesta inmunitaria que se desarrolla en pacientes con T1D. Creo que esta etapa muestra la evolución de Iria como una "inmunóloga clásica" (si es que podemos aplicar este término), en el sentido de que comienza su trabajo en este campo analizando la respuesta a un nivel celular "global", analizando poblaciones linfocitarias en respuesta a autoantígenos empleando citometría de flujo o ELISPOT, para continuar haciendo un análisis de célula individual o "single cell", para lo cual decide seguir formándose en el laboratorio del Dr. Ezio Bonifacio (DFG-Center for Regenerative Therapies, Technische Universität Dresden, Alemania). Esta nueva etapa nos ha mostrado que el



repertorio de linfocitos T en pacientes con T1D presenta anomalías al compararse con el observado en donantes sanos, mostrando los TCRs de pacientes con T1D una menor longitud aumentando de esta manera su potencial autoinmunitario (Nat Commun 2017, 8(1):1792. DOI: 10.1038/s41467-017-01925-2). Esta capacidad de evolución a la hora de abordar el estudio de un problema como es la T1D, se verá de nuevo en su siguiente etapa, al regresar a España después de su formación postdoctoral.

En el año 2017 regresa a España, concretamente al CINBIO, centro de investigación de la Universidad de Vigo, dirigido por la Prof. África González, persona que para los miembros de la SEI necesita pocas presentaciones, y que para Iria y para mí ha sido una referencia.

tada doctora en la USC a finales de 2020, así como la concesión de su primer proyecto como investigadora principal por parte del Instituto de Salud Carlos III. En la actualidad, todos los conocimientos y experiencia que Iria ha acumulado en el campo de descubrimiento de nuevos epítomos antigénicos, caracterización del TCR en célula individual y pequeñas moléculas, es lo que le ha permitido conseguir un *Career Development Award* concedido por la *Juvenile Diabetes Research Foundation* (JDRF), la cual financiará a su grupo con un millón de dólares para estudiar el papel de células MAIT en pacientes con T1D. Sólo se conceden anualmente tres proyectos a nivel mundial por esta fundación, este año para investigadores ubicados en EEUU, Australia y el de Iria, indicando el alto nivel de esta convocatoria.

En la actualidad, todos los conocimientos y experiencia que Iria ha acumulado en el campo de descubrimiento de nuevos epítomos antigénicos, caracterización del TCR en célula individual y pequeñas moléculas, es lo que le ha permitido conseguir un Career Development Award concedido por la Juvenile Diabetes Research Foundation (JDRF).

En el CINBIO, Iria trabajó sobre el desarrollo de nuevas inmunoterapias basadas en péptidos y nanopartículas en enfermedades autoinmunes. Es en este periodo cuando Iria consigue un nuevo contrato Marie Curie, y se traslada al laboratorio de la Profa. Mabel Loza en el Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS) de la USC. De nuevo, esta nueva etapa va acompañada de una nueva evolución en su trabajo científico, aplicando sus conocimientos en Inmunología al descubrimiento de moléculas pequeñas capaces de inhibir la secreción de citocinas pro-inflamatorias *ex vivo*, y la validación de estas moléculas como posibles tratamientos de enfermedades autoinmunitarias con dicho perfil pro-inflamatorio como la T1D o la artritis reumatoide. El éxito de esta etapa viene remarcado por su estabilización como profesora contra-

A modo de resumen, echando la vista atrás desde el día en que Iria entró en el laboratorio como una estudiante de doctorado, al momento actual donde está asentada como una investigadora principal junior, a cargo de proyectos concedidos por instituciones de renombre internacional, ves la evolución de una persona que aprendió las técnicas básicas empleadas en Inmunología, pero que una vez aprendidas supo no solo emplearlas si no complementarlas con nuevos conocimientos y aplicar toda esta experiencia para el estudio de una enfermedad como la T1D, cuya prevalencia sigue aumentando a nivel mundial, desde nuevas perspectivas que sin duda nos darán nuevas pistas para que en un futuro próximo podamos entender algo tan básico como el mecanismo de inicio de esta respuesta autoinmunitaria.

