

ProteoRed se transforma en la plataforma en red de proteómica del Instituto de Salud Carlos III, ProteoRed-ISCIII.

María Dolores Segura y Juan Pablo Albar

ProteoRed, Centro Nacional de Biotecnología-CSIC

Breve recorrido por la historia de ProteoRed

En el año 2005 comenzó la andadura de ProteoRed, bajo el nombre acuñado por la Fundación Genoma España de Instituto Nacional de Proteómica y con la financiación dicha fundación. En el periodo comprendido entre su puesta en marcha, en septiembre de 2005, y el 31 de mayo de 2010, ProteoRed obtuvo una financiación global de 7,1 millones de euros y consiguió cumplir con creces sus objetivos iniciales. Estos objetivos consistían en coordinar, integrar y desarrollar los servicios de Proteómica ya existentes que pasaron a formar parte de la plataforma, apoyar el desarrollo de la investigación en Proteómica en España y proveer de servicios a la comunidad investigadora.

Prueba de la consecución de sus objetivos es la calificación obtenida por ProteoRed en la evaluación que llevó a cabo en junio de 2008 un prestigioso panel internacional de expertos. La evaluación que el tribunal hizo de la actividad de ProteoRed fue “extremadamente positiva” y en el informe de la misma se recoge una felicitación expresa a los integrantes de ProteoRed por sus logros. ProteoRed ha sido además reconocida en importantes foros internacionales, entre ellos la HUPO y la EUPA, como un ejemplo único de colaboración entre grupos de investigación diversos y de eficiencia en el aprovechamiento de los limitados recursos técnicos y humanos disponibles. También el informe final de ProteoRed por parte de su Comité Científico Asesor, constituido por reconocidos profesionales del campo de la proteómica, que ha realizado un seguimiento de las actividades de ProteoRed a lo largo del tiempo transcurrido desde su constitución, fue extremadamente positivo. Dicho informe señala que la actividad

de ProteoRed y la atmósfera de colaboración creada entre los servicios integrantes de la plataforma han contribuido de manera decisiva “al fortalecimiento de la investigación proteómica en España y a situar a España como un participante importante en el campo de juego de la proteómica internacional”.

Sin embargo, y a pesar de que ningún indicio hacía pensar que se iba a producir esta situación, el 20 de julio de 2009 la Fundación Genoma España comunicó oficialmente al Coordinador General de ProteoRed la decisión de que dicha Fundación pasaría a orientar sus actividades a la promoción y transferencia de tecnología y dejaría de financiar las cuatro plataformas tecnológicas que había financiado y gestionado hasta ese momento, a saber: el Banco Nacional de ADN (BancoADN), el Centro Nacional de Genotipado (CeGen), el Instituto Nacional de Bioinformática (INB) y el Instituto Nacional de Proteómica (ProteoRed). En la práctica, esto suponía que ProteoRed quedaría sin financiación a partir del 1 de junio de 2010.

Una vez superada la sorpresa inicial, los miembros de ProteoRed pusieron manos a la obra para intentar buscar una fuente alternativa de financiación de sus actividades, en el convencimiento de que estas actividades revertían en beneficio de la ciencia española en general y de la proteómica en particular. Para ello, se creó un “Comité de Acción” formado por el Coordinador General de ProteoRed y otros 6 miembros de la plataforma, para intentar dar difusión a la situación de ProteoRed y conseguir apoyos para intentar impedir la desaparición de la misma y que se diluyeran los recursos y el esfuerzo invertidos en la creación y puesta en marcha de la plataforma.

Fruto de los esfuerzos coordinados por el Comité de Acción, se obtuvieron cartas de apoyo a ProteoRed procedentes de los Directores, Rectores y Vicerrectores de todas las instituciones miembro de ProteoRed, así como de otros Centros de Investigación, Sociedades Científicas, empresas y personalidades españoles; también se recogieron cartas de apoyo del Dr. Peter Roepstorff, en nombre del Comité Científico Asesor de ProteoRed, y de importantes personalidades del campo de la proteómica como el Dr. Samir Hanash, miembro del HUPO Council que había formado parte del Comité Evaluador de ProteoRed mencionado anteriormente, el Dr. Henning Hermjakob, del EMBL-EBI, o el Dr. Garry Corthals, chair del Comité de Educación de la EUPA. Asimismo, en septiembre de 2009 se publicaron artículos en La Vanguardia y el Diario Médico en los que se explicaba la actividad de ProteoRed y la situación por la que estaba pasando. Más tarde, en enero de 2010, aparecería una carta en Nature en la que también se hacía pública la situación de ProteoRed. En este tiempo se mantuvieron reuniones tanto con representantes de Genoma España como con representantes de otras instituciones, entre ellas el Instituto de Salud Carlos III.

En diciembre de 2009 se convocó una reunión de representantes de todos los servicios integrantes de ProteoRed para informarles de la situación y decidir el camino a seguir. Dicha reunión tuvo lugar en el Parque Científico de Barcelona el 4 de diciembre de 2009. La conclusión más importante de la misma fue el compromiso de todos los miembros de ProteoRed de mantener la estructura de grupo aún en ausencia de financiación, con una actividad mínima que podría consistir, al menos, en la participación de los miembros en los experimentos multicentro del ABRF, determinantes para el desarrollo y estandarización de protocolos de los servicios de ProteoRed, uno de los puntos fuertes de la plataforma, además de una reunión anual para discutir los resultados. No obstante este compromiso, la intención era seguir haciendo lo posible para intentar mantener la estructura y actividades de ProteoRed en toda su extensión.

Afortunadamente, en los últimos días de diciembre de 2009 el Coordinador General de ProteoRed, Juan Pablo Albar, recibió una llamada del Dr. D. José Jerónimo Navas, Director del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), en la que se le comunicaba que dicha institución pasaría a hacerse cargo de ProteoRed a partir del 1 de junio de 2010.

Comenzaba así una nueva etapa en la trayectoria de ProteoRed, que todos los miembros afrontan con nuevos proyectos e ilusiones renovadas. En esta nueva etapa el Instituto Nacional de Proteómica, ProteoRed, pasa a llamarse Plataforma en Red de Proteómica Carlos III, ProteoRed-ISCIII, y se pretende acentuar la orientación biomédica de sus actividades.



Figura 1. Estructura geográfica de ProteoRed.

Situación actual.

ProteoRed está constituida por 19 servicios de Proteómica repartidos por toda España y tiene una estructura nodal (**Figura 1**).

El conjunto de los laboratorios de ProteoRed conforma una plataforma de alta tecnología capaz de responder a las cuestiones más complejas de la proteómica

En cuanto a su actividad, ProteoRed se estructura en siete grupos de trabajo constituidos con el fin de alcanzar los objetivos de la plataforma. Estos objetivos consisten en

coordinar, integrar y desarrollar los servicios de proteómica de la red para apoyar el desarrollo de la investigación en proteómica en España, proveer de servicios a la comunidad investigadora y, al mismo tiempo, desarrollar nuevas aplicaciones tecnológicas.

Los siete grupos de trabajo son

- *Grupo de trabajo 1:* Desarrollo tecnológico y estandarización de Protocolos. Dirigido por el Dr. Alberto Paradela del Centro Nacional de Tecnología, CSIC.
- *Grupo de trabajo 2:* Recogida y manejo de muestras. Dirigido por el Dr. Francesc Canals del Hospital Vall d'Hebron.
- *Grupo de trabajo 3:* Soporte bioinformático. Dirigido por el Dr. Juan Pablo Albar del Centro Nacional de Tecnología, CSIC.
- *Grupo de trabajo 4:* Organización funcional de los servicios de proteómica y coordinación de las escalas de precios. Dirigido por La Dra. Eliandre de Oliveira, del Parque Científico de Barcelona.
- *Grupo de trabajo 5:* Educación, formación y difusión. Dirigido por la Dra. Concha Gil, de la Universidad Complutense de Madrid.
- *Grupo de trabajo 6:* Internacionalización. Dirigido por el Dr. José María Mato, del CIC bioGUNE.
- *Grupo de trabajo 7:* Proteómica biomédica. Dirigido por el Dr. Francisco J. Blanco, del INIBIC-Complejo Hospitalario Universitario A Coruña.

Como resultado de estas actividades, ProteoRed ha conseguido una gran visibilidad tanto nacional como internacional. Prueba de ello es la asistencia a la última reunión del Grupo de Trabajo 2 de ProteoRed, que tuvo lugar el pasado marzo en Salamanca, del Dr. Bruno Domon (Institute of Molecular Systems Biology, ETH) y la Dra. Kathryn Lilley (Cambridge University). Como resultado de esta experiencia Kathryn Lilley publicó un artículo en *ABRF Communications* (ABRF

Communications Volume 1, Issue 2, 17-18). En el mismo número aparece un artículo titulado "*ABRF in the heart of ProteoRed*" (ABRF Communications Volume 1, Issue 2, 25-26), artículo co-participado por varios miembros de ProteoRed. Asimismo, el Coordinador General de ProteoRed ha sido invitado a dar una charla en el próximo congreso de la ABRF en San Antonio, Texas en la que expondrá los resultados obtenidos por todos los miembros de ProteoRed y algunos grupos invitados en el Sexto Experimento Multicentro de ProteoRed (PME-6). Experimento multicentro que en esta ocasión trata de evaluar la robustez de los flujos de trabajo en los distintos laboratorios para identificar unas proteínas previamente introducidas "spikes" en una matriz proteica compleja con reporte de datos cumplimentando los formularios MIAPE alojados en nuestra aplicación web: MIAPE Generator Tool http://www.proteored.org/PME6_Reporting.asp. Por otro lado y ahondando en la visibilidad exterior de ProteoRed cabría destacar la reciente elección del coordinador general de ProteoRed como miembro del Consejo de Dirección del HUPO Council para el periodo 2011-2013.

Proyección de futuro

La Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT), es el elemento de consenso y vertebración de las políticas de ciencia y tecnología de España, tanto nacionales como autonómicas. La ENCYT fija su horizonte temporal en de trabajo en 2015, periodo que cubre los dos próximos cuatrienios de programación del Plan Nacional (2008-2011 y 2012-2015). Entre sus objetivos estratégicos más importantes se sitúa la promoción de las infraestructuras científicas, estimulando las sinergias entre los diferentes sistemas regionales y promoviendo la cohesión científica y tecnológica interterritorial en el conjunto del Plan Nacional.

Dentro del VI Plan Nacional, el objetivo general de la acción estratégica en salud (AES), radica en generar conocimiento para preservar la salud y el bienestar de la ciudadanía, reforzando e incrementando para ello la competitividad y capacidad de I+D+I del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de las empresas relacionadas con el sector.

Una de las cinco líneas prioritarias de la AES es la investigación en tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana. En este ámbito, cobran especial relevancia las plataformas de tecnologías “ómicas” (genómica, proteómica, bioinformática y bancos de material genético). Estas tecnologías permiten el avance de la investigación orientada al paciente mediante la generación y análisis de los datos relacionados con las enfermedades más prevalentes. De esta forma, no solo aumenta el potencial de transferencia de tecnología a la práctica clínica, sino que también se favorece la generación de nuevas hipótesis de investigación biomédica desde la realidad asistencial.

En su nueva etapa, la Plataforma en Red de Proteómica Carlos III (ProteoRed-ISCIH) pretende ajustar sus objetivos a los previstos en la Acción estratégica de Salud del Plan Nacional de I+D+I, siendo su objetivo fundamental ofrecer servicios de proteómica que aporten soluciones a las necesidades que se planteen en el desarrollo y ejecución de proyectos que tienen un enfoque genómico y proteómico.

En este contexto, la Plataforma en Red de Proteómica Carlos III, ProteoRed-ISCIH, pretende potenciar su orientación biomédica y en concreto se propone:

- Generar el conocimiento en proteómica necesario para que los centros locales puedan funcionar con las mayores garantías.
- Formar especialistas en proteómica.
- Colaborar y dar soporte técnico-científico a los proyectos de Biomedicina y Ciencias de la Salud a nivel estatal, comportándose como una plataforma de servicios.
- Fomentar el desarrollo y competitividad de las empresas con actividad en este sector en España.
- Internacionalizar todas sus actividades.

La realización de las funciones descritas tendrá como objetivo la consolidación de la Plataforma en Red de Proteómica Carlos III (ProteoRed-ISCIH), como instrumento que generará y aplicará soluciones en el ámbito de la proteómica a las necesidades que se plantean en el desarrollo y ejecución de proyectos de Biomedicina y Ciencias de la Salud.