



LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO PALANCA HACIA UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO:

Conclusiones del encuentro 100xCiencia.2 de Centros de Excelencia “Severo Ochoa” y Unidades de Excelencia “María de Maeztu” (Alicante, noviembre de 2017, <http://100xciencia.umh.es/>)

La tradicionalmente llamada transferencia de conocimiento y tecnología abarca una gama muy amplia de actividades de colaboración mutuamente beneficiosas entre universidades, centros de investigación, hospitales y empresas. Se trata de la transferencia de propiedad tangible e intelectual, de experiencias, conocimientos y habilidades entre el mundo académico y la comunidad no académica, que proporciona la fuerza motriz necesaria para mejorar el crecimiento económico y el bienestar de la sociedad. Para los académicos puede ser también una forma de obtener nuevas perspectivas sobre posibles direcciones y enfoques de la investigación. Este intercambio multidireccional o co-creación ha de ser el centro de una colaboración exitosa y sostenible y ha sido el objeto de análisis en la reciente reunión de responsables de Centros Severo Ochoa y Unidades María de Maeztu celebrada en Alicante, que ha contado con la participación de destacadas personalidades internacionales expertas en esta materia.

En ella se ha analizado el modo en que la investigación de excelencia puede contribuir a generar riqueza y conocimiento en nuestra sociedad. Las conclusiones principales se exponen a continuación.

i) La transferencia de conocimiento y tecnología es un aspecto relevante en todos los Centros y Unidades de Excelencia. En muchos de los presentes en esta reunión alcanza un alto nivel de desarrollo, comparable al de las más prestigiosas instituciones internacionales.

Los tipos de actividades de transferencia presentados (investigación colaborativa con empresas u hospitales, creación de *spin-offs*, patentes y licencias de las mismas, intercambio de personal en formación, etc) son variados, y dependen de las áreas científicas y la vocación más básica o aplicada de los Centros y Unidades. Algunos centros han mostrado también formas de transferencia innovadoras que están siendo ensayadas actualmente. El intercambio de ideas en un encuentro tan multidisciplinar ha sido enriquecedor y ha mostrado vías alternativas para la mejora de los aspectos de transferencia en los distintos Centros y Unidades.

ii) La transferencia de conocimiento y tecnología es una tarea de la sociedad a largo plazo que comienza con la investigación fundamental. Tal acción requiere de políticas que deben ser consistentes y sostenidas en el tiempo.

La cadena de valor comienza ineludiblemente con la inversión pública en investigación básica. Las universidades y centros de investigación ejecutan los proyectos de investigación así financiados, generan patentes y, eventualmente, las licencian, mientras en su entorno se crean

compañías *spin-off* para aprovechar este conocimiento, los inversores financian estas compañías innovadoras que, si tienen éxito, desarrollan productos que son aceptados por el mercado. A su vez, las compañías *spin-off* o las líneas de producto que desarrollan son frecuentemente adquiridas por grandes empresas, sustentando así sus capacidades de innovación y desarrollo. Todos los eslabones de la cadena han de estar bien engrazados y la estructura ha de mantenerse estable en el tiempo. Sin embargo, a juzgar por los ejemplos de éxito, hay que considerar: 1. La mayor parte de la investigación en la academia ha de estar financiada con fondos públicos a través de proyectos competitivos; 2. El desarrollo requiere inversiones de alto riesgo por parte del sector industrial; 3. Para que las *spin-offs* llenen la brecha entre el nivel académico y la empresa, es necesario definir una red o sistema que soporte el emprendimiento, de manera que lo fomente y facilite su acción, teniendo en cuenta que los tiempos son largos, la inversión muy grande, y las posibilidades de fallo altas.

iii) El éxito de una institución de investigación, en lo que a transferencia se refiere, se ha de medir por el impacto que genera, no por los ingresos directos de royalties.

A este respecto es importante mencionar que, contrariamente a la opinión expresada a menudo por algunos políticos europeos, los retornos económicos directos para una institución de investigación (p.ej. de licenciar patentes) representan una fuente de financiación marginal para la misma. No hay institución de investigación que se financie con los ingresos de las patentes. Tras casi 40 años de experiencia en Estados Unidos, los datos de las 196 instituciones más innovadoras, tan prestigiosas como el Instituto de Tecnología de Massachusetts o la Universidad de Stanford, indican que el retorno por estos conceptos representa únicamente el 4.1% del presupuesto invertido. Sin embargo, el retorno social es inmenso, con miles de compañías creadas y más de 500.000 empleos de alta cualificación generados a partir de su actividad científica. Por otra parte, es importante destacar que la mayoría de los ingresos por patentes en las instituciones norteamericanas provienen de solo unas pocas de las muchas generadas. De este dato se infiere la necesidad de la adecuada masa crítica para producir rentabilidad.

iv) De lo anterior se deriva que las instituciones de investigación necesitan el apoyo decidido de la sociedad, traducido no sólo en una correcta financiación a través de los Presupuestos Generales del Estado, sino también en el tratamiento legislativo adecuado a su actividad.

Si no se corrigen los errores cometidos en la aplicación de normas no destinadas a favorecer la investigación científica (IVA de las subvenciones a investigación, tasas de reposición inferiores al 100%, imposibilidad de aumentar la masa salarial, limitaciones a la contratación, etc) y se habilitan en los presupuestos estatales las dotaciones económicas con niveles similares a la de otros países europeos (recuérdese que la inversión en I+D+i en 2016 fue 1,19% del PIB frente al 2,03% de media europea), las oportunidades generadas en nuestro país podrían desaprovecharse.