

La paradoja de la investigación universitaria*

The paradox of university research

Miguel Ángel Quintanilla

A la universidad española suelen achacársele déficits estructurales que, al menos en apariencia, dificultan la labor de investigación de muchos de los científicos que trabajan en ella. No obstante, la información bibliométrica, como detalla el autor, pone de manifiesto que la cantidad y la calidad de la investigación que se lleva a cabo en las universidades se ha incrementado en los últimos años y que no desmerece en absoluto la efectuada allende sus paredes. Ello es motivo de análisis: si la estructura investigadora en la universidad está desfasada, ¿cómo es posible que alcance semejante nivel?

Often Spanish universities are said to endure structural deficiencies, or at least that is how others perceived the situation. Supposedly, these shortages would interfere with the research being conducted at universities. However, as the author points out, bibliometric measures prove that research has increased quantitatively and qualitatively, and in no way inferior to that being conducted in other countries. This leads to the following question: if the Spain's research structure is obsolete, how can it accomplish such research height?

* Este artículo se editó en el *Anuario 2000* de la Asociación de Periodismo Científico.

Primera premisa: la investigación científica y tecnológica española ha mejorado continuamente durante los últimos años, tanto en cantidad como en calidad. Segunda premisa: la mayor parte de la investigación científica española se hace en las universidades. Tercera premisa: los mecanismos de selección del profesorado universitario están completamente viciados por la «endogamia» académica: la mayoría de los candidatos seleccionados para un puesto de profesor permanente eran ya profesores no permanentes de la misma universidad y departamento que los contrata. Se supone que este tipo de endogamia académica (que alcanza porcentajes superiores al 90 %) contradice las más elementales normas de la moral científica, de acuerdo con las cuales sólo el mérito científico valorado por los científicos (y no las ventajas «locales»), debería ser tenido en cuenta como criterio para conceder honores o beneficios en la carrera de un científico. ¿Cómo es posible todo esto al mismo tiempo? ¿Son las universidades españolas las únicas del mundo en las que la ciencia avanza rectamente con renglones torcidos?

Una primera pista: el *Informe Universidad 2000*, también conocido como *Informe Bricall*, encargado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, ocupa 484 páginas y contiene nueve capítulos. De ellos uno está íntegramente dedicado a la investigación universitaria, y otro casi exclusivamente dedicado a hablar del profesorado, sus funciones y categorías y sus formas de selección. En general, el informe es poco complaciente y bastante rompedor. Pero ni una sola vez cita la llamada endogamia universitaria como un problema serio de la universidad española actual. ¿En qué quedamos? ¿Hay endogamia o no la hay? Si la hay ¿es buena o mala? Y por otra parte: ¿no será que en realidad la investigación universitaria española es pura bazofia, como corresponde al muy corrupto sistema de selección de los investigadores universitarios?

La respuesta a esta última pregunta es negativa. La investigación científica española es mejor de lo que muchos piensan y el papel de los profesores universitarios es muy notable. Veamos algunos datos recientes.

El peso de la universidad en el sistema de ciencia y tecnología

Hay varios lugares comunes acerca de la investigación científica y tecnológica española en los últimos tiempos. Uno es que este país sigue siendo científicamente deficitario, digámoslo así, y tecnológicamente más dependiente de lo que su nivel general de desarrollo permitiría esperar. El segundo lugar común es que, a pesar de todo, la situación está mejorando, desde mediados de los ochenta, de forma espectacular (aunque no sin vaivenes y oscilaciones en los años noventa). El tercer lugar común debería ser que la mayor contribución a este crecimiento de la I+D se debe a las universidades. Pero en este caso se trata, en realidad, de un lugar todavía poco común, a

pesar de los méritos que tiene para serlo, como intentaré demostrar.

Dejemos por ahora las lamentaciones y centrémonos en las mejoras conseguidas por el sistema científico. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el gasto total de España en actividades de I+D, en pesetas constantes, se ha duplicado entre 1986 y 1998.

También se ha duplicado el personal dedicado a actividades de I+D, y más que duplicado el número de investigadores. Esto ha sido posible por un fuerte aumento del esfuerzo de financiación de I+D, que ha pasado del 0,61 % del producto interior bruto (PIB) en 1986 al 0,89 % en 1998, mientras en el mismo período los investigadores han pasado de representar el 1,8 por mil de la población activa al 3,3 por mil.

A juzgar por los índices de producción científica, esta evolución de las grandes magnitudes de la ciencia española ha dado sus frutos. En 1986 la contribución de la producción científica española en el conjunto de la producción mundial, representada en la base de datos *Science Citation Index*, apenas sobrepasaba el 1 %; 12 años después superaba el 2,4 %.

En el debe hay también algunas partidas importantes. La primera de todas es que, a pesar del crecimiento experimentado, el esfuerzo realizado por España sigue siendo comparativamente bajo (uno de los tres países de cola en la Unión Europea). También es un defecto del sistema la escasa repercusión tecnológica e industrial de nuestra actividad científica (no parece que las actividades de I+D redunden en un incremento de las innovaciones tecnológicas: frente a la mejora constante de los indicadores científicos, los indicadores de innovación y de dependencia tecnológica no hacen sino empeorar en los mismos años).

¿Qué papel desempeña la universidad en todo esto? Los datos más relevantes son los siguientes:

1. La mayor parte del crecimiento del sistema español de ciencia y tecnología entre 1986 y 1997 se debe a las universidades. Mientras los gastos en I+D de los organismos públicos han aumentado un 43 % y las empresas un 80 %, las universidades han crecido el 257 %.
2. Actualmente, el peso de las universidades en el conjunto del sistema es considerable: ejecutan el 32 % del gasto total en I+D, en ellas trabaja el 57 % de los investigadores y más del 40 % del personal dedicado a actividades de I+D de toda España.
3. Además, los investigadores universitarios son muy productivos. De hecho, están presentes en más del 74 % de las publicaciones españolas en el *Science Citation Index* y su contribución neta (descontado el porcentaje correspondiente a las colaboraciones con investigadores de otras instituciones como hospitales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas o instituciones extranjeras) representa más del 53 %.

¿Y qué hay de la calidad?

La calidad de la actividad científica es muy difícil de estimar, salvo a través del juicio de los pares: los propios investigadores de cada especialidad. Pero este hecho, precisamente, es el que justifica que se puedan construir indicadores indirectos de calidad basados en el prestigio de las revistas en las que publican los científicos. El argumento es muy simple: cuanto más prestigio tiene una revista científica, más interés tendrán los científicos por publicar en ella sus trabajos y, por consiguiente, más rigurosos podrán ser los comités editoriales de la revista al seleccionar los artículos que publican, de manera que la probabilidad de que un artículo publicado en una revista tenga un determinado valor científico está correlacionada con el prestigio de la revista en cuestión. Así que si tuviéramos una medida del prestigio de las revistas podríamos razonablemente tomarla como un indicador del valor científico probable de los artículos publicados en ellas. Pues bien, ese indicador es el factor de impacto, es decir el número promedio de citas que reciben en un año dado los artículos de una revista publicados en los dos años anteriores.

Es sabido que los indicadores basados en el factor de impacto son delicados de interpretar. Entre otras cosas, los hábitos de cita varían entre las diferentes especialidades científicas, por lo que no se pueden comparar directamente los factores de impacto de cualquier revista. Para evitar estos inconvenientes se deben utilizar medidas normalizadas del factor de impacto. Una de ellas es la puntuación decílica calculada por áreas científicas (se ordenan las revistas de cada área por

su factor de impacto, se divide la lista en diez grupos de igual número de artículos publicados y se asigna a cada revista una puntuación de 1 a 10 según la proporción de artículos que tenga en cada grupo). Con este sistema, si se asigna una puntuación 10 a un artículo científico, eso significa que se encuentra entre el 10 % de la producción mundial del área científica correspondiente que se publica en las revistas de mayor factor de impacto. Si tiene un 9, se encuentra en el siguiente 10 % y así sucesivamente. Por construcción de la escala, para el conjunto heterogéneo de toda la producción mundial cabe esperar que la puntuación media sea de 5,5, que por debajo de esta puntuación se encuentre el 50 % de la producción mundial y desde 5,5 a 10 el otro 50 %.

Pues bien, en 1995, último año para el que disponemos de este tipo de datos, la puntuación decílica para el conjunto de la producción científica española era de 5,7, ligeramente por encima de la media mundial; y la de los investigadores universitarios (5,68) era prácticamente equivalente a la media del país. Nueve años antes, en 1986, la puntuación media para el conjunto de España estaba ligeramente por debajo de la media mundial (5,4) y la de la producción universitaria (5,3) ligeramente por debajo de la media nacional.

Los problemas reales

En definitiva, la investigación española en su conjunto ha mejorado en cantidad y calidad y dentro de ella la investigación universitaria representa una parte importante, que ha evolucionado también en cantidad (más) y en calidad (al mismo ritmo que el resto del sistema). ¿Cuáles son entonces los verdaderos problemas de la investigación universitaria? Repasando el *Informe Bricall* se pueden colegir (no siempre se señalan de forma explícita con tanta contundencia) los dos siguientes:

1. La gestión de la investigación universitaria está –digámoslo así– demasiado vinculada a la gestión de la docencia. Por ejemplo, prácticamente no es posible contratar a un investigador universitario si no es con la excusa de que se necesita un profesor para dar clases de una asignatura a un determinado número de alumnos. Esto tiene consecuencias funestas tanto para la docencia como para la investigación. Lo primero, porque los departamentos tienden a incrementar las asignaturas artificialmente para poder justificar su demanda de más profesores cuando en realidad lo que necesitan muchas veces es incrementar simplemente su potencial investigador. Lo segundo, porque la selección de los candidatos se hará en función del perfil docente de la plaza que se convoca en vez de en función de los objetivos o programas de investigación que se quieren cubrir. El *Informe Bricall* reacciona ante esta situación proponiendo una mayor flexibilidad en la contratación de profesores universitarios, propugna que sea posible contratar investigadores sin perfil docente y que las universidades asuman una mayor autonomía en la selección de su personal.
2. El otro punto importante tiene que ver con la inserción de la investigación universitaria en el conjunto del sistema social. La escasa movilidad de los investigadores españoles tiene múltiples causas. Pero hay una que rara vez se toma en consideración cuando se discuten estos asuntos: las universidades están generando más investigadores de los que el sistema social es capaz de absorber. Durante años ellas han sido casi las únicas instituciones que han consumido su propio producto: se formaban investigadores para ser profesores universitarios. Fuera de ellas nadie necesitaba jóvenes doctores con brillantes *curricula* de investigación. Así que, mientras el candidato permaneciera dentro de las paredes del *alma mater* había alguna esperanza de encontrar empleo como investigador, fuera de ella sólo el llanto y crujir de dientes. ¿Quién se anima a cambiar de aires en esas condiciones? Pero la solución no es complicar las normas para la selección de profesores universitarios con más reglamentos y más incordios, sino relajar la presión de los investigadores sobre las universidades diversificando la demanda de investigación por parte de otros sectores, en especial las empresas y los organismos públicos.

Algo se mueve en la universidad

A mediados de los años ochenta algunas revistas internacionales dedicaron cierta atención al proceso de reformas que se estaban realizando en la organización del sistema científico y universitario español. Años después, los universitarios españoles están ya repartidos por todo el mundo, la tasa de colaboración internacional en sus investigaciones es de un 25 % (uno de cada cuatro artículos que publican lo hacen en colaboración con investigadores de instituciones extranjeras) y la ciencia que se hace en este país salta cada vez con más frecuencia a las páginas de los periódicos. A cambio, también los defectos del sistema se airean con más profusión, y la insatisfacción por esos defectos es más aguda y exigente. Posiblemente estemos asistiendo a un punto de inflexión a partir del *Informe Bricall*: los universitarios en vez de hablar mal de las cosas que funcionan, es posible que decidan ponerse a hacer que funcionen las cosas que van mal. La investigación universitaria funciona; otras muchas cosas en la universidad deberían funcionar al menos igual.

MIGUEL ÁNGEL QUINTANILLA es Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Salamanca. De 1986 a 1989 fue Presidente de la Comisión Mixta Congreso-Senado de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, constituida tras la aprobación de la Ley de la Ciencia. De 1991 a 1995 fue Secretario General del Consejo de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia. Actualmente dirige el Máster “Ciencia, tecnología y sociedad: cultura y comunicación en ciencia y tecnología” de la Universidad de Salamanca.

Frase destacada

«La investigación universitaria está demasiado vinculada a la gestión de la docencia, hay escasa movilidad y las universidades generan más investigadores de los que el sistema puede absorber. Pese a ello, su calidad ha aumentado de forma notable.»