

## LA POLÍTICA DE I + D EN LA UNIVERSIDAD Y EN LOS OPIs

Pedro R. García Barreno  
Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
Octubre 1998

A mediados de 1584, Juan de Herrera dirigía al Rey un escrito que, entre otros, incluía:

*"[...] que aunque en las Vniuersidades y estudios destos Reynos ay instituydas, y dotadas cathedras, no ay muchos que las professen, y q ay falta en la republica de artífices entendidos y perfectos para muchos vsos, y ministerios necessarios a la vida polytica."*

El monarca, ante la necesidad de conseguir la autosuficiencia tecnológica exigida por el reto que representaba la competitividad creciente de Portugal y del resto de Europa, tuvo que contar, ante la incapacidad de la Universidad medieval de adecuarse a tales exigencias, con instituciones extraacadémicas; los primeros OPIs. Todo ello con dos ideas: la de coordinar e interrelacionar a científicos y técnicos, y teniendo clara la orientación práctica de la totalidad de las disciplinas acordadas, y, en segundo lugar, la de difundir el conocimiento.

Los últimos años vuelven a recelar de la Academia. Los países más avanzados e m i t e n i nformes donde apuestan por la iniciativa en la enseñanza y formación y en la investigación; iniciativa que incrementara la contribución del contexto I + D en la mejora de la salud, prosperidad económica, seguridad nacional, responsabilidad medioambiental y calidad de vida. Uno de los objetivos principales, remachado una y otra vez en el informe, es *"[...] produce the finest scientists and engineers for de 21st Century"*

Dicho informe hace énfasis en que *"fines"*, además de significar "calidad tradicional" incluye versatilidad y capacidad de integración; integración en grupos de trabajo multidisciplinares científico-técnicos con la finalidad de encontrar necesidades sociales. El reto es reconciliar ambas definiciones: calidad junto con capacidad.

Capacidad científico-tecnológica: *"Science is an endless and sustainable resource with extraordinary dividends"*, comenta la NSF. Para ello, la conexión de la investigación académica con las prioridades nacionales incrementará las oportunidades para que los estudiantes participen en programas multi[inter]disciplinares. La cooperación universidad-industria es vital; ello no solo desde el punto de vista impulsor y financiero, sino que abrirá las puertas del mundo "real" a los estudiantes.

Algunas ideas iniciales parecen aplicables a nuestra situación: necesidad de formar "élites", que escasean; búsqueda y promoción de la "excelencia", que la hay; "pensar" antes de actuar, aunque aun teniendo ideas es casi imposible actuar; cambio de mentalidad "comercial" por empresarial, y, sobre todo, reemplazar el conformismo por el riesgo. Sin riesgo no hay I + D.

En nuestra Universidad se encuentra el 50 % de los científicos españoles en equivalente a dedicación plena (EDP); cuenta con el potencial investigador más importante del País. Junto a las Universidades públicas, 4 universidades privadas "clásicas" y una serle de "nuevo cuño"; Universidad privada que acoge el 5%, aproximadamente, del total de estudiantes universitarios de España. La "nueva" Universidad privada, las creadas a partir de 1993, parecen haber iniciado el camino con "aire renovado", pero el mismo camino. Poca imaginación, muy poca innovación y, prácticamente, carencia de riesgo.

En cuanto a los OPIs desarrollan los Programas Sectoriales de los Departamentos ministeriales a los que están adscritos, pero también participan en los diversos Programas Nacionales del Plan Nacional de I + D, a través de las convocatorias de ayudas. Un breve comentario sobre algunos de ellos:

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas: CSIC. Su actividad ha crecido, acelerada y significativamente, durante los últimos 4 años; crecimiento en actividad y organización, superior al del crecimiento de sus recursos humanos, que viene siendo muy moderado. En 1994 la oferta de empleo fue, únicamente, de 47 plazas de personal científico y cinco de personal técnico de apoyo a la investigación. El CSIC ha elaborado un Plan de Actuación para el periodo 1994-1999; ello con criterios definidos.

El Consortio Público Instituto Astrofísico de Canarias: IAC. Está integrado por la Administración del Estado, a través del Ministerio de Educación y Ciencia, la CC AA Canaria, la Universidad de La Laguna y el CSIC. La fórmula jurídica del Consorcio contempla un pacto por el que las entidades involucradas, concentrando sus esfuerzos y evitando duplicidades, se comprometen a unificar objetivos y medios en un único ente, al que dotan de personalidad jurídica propia. El IAC es un centro de referencia, no solo capaz de cumplir las responsabilidades derivadas de los Acuerdos internacionales de Cooperación en materia de Astrofísica sino, además, de ser palanca para el desarrollo de la Astrofísica en España. Especialmente importante es la participación internacional. La mayor parte de las instalaciones telescópicas de los observatorios del IAC pertenecen a otros organismos e instituciones de investigación europeas. El "talón de Aquiles" del IAC son las retribuciones.

El Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales: CIEMAT. Su sello distintivo es el "proceso continuo" de reorganización a que está sometido. Pocos son los grupos estables.

El Instituto Nacional de Salud: INS. Cabe destacar la Red de Unidades de Investigación (REUNI); una estrategia organizativa de los recursos de investigación del Sistema Nacional de Salud (SNS). Sus objetivos son potenciar la investigación biomédica de calidad y relevante para el SNS; promover la investigación, dentro del SNS, en áreas críticas que no han sido suficientemente desarrolladas como la epidemiología, investigación clínica y evaluación de recursos; favorecer la coordinación de los recursos humanos y materiales integrados en la red, y facilitar la difusión y aplicación de los resultados de la investigación.

En total, las Unidades de Investigación declararon -diciembre 1994- más de 1200 líneas de investigación. Si se consideran líneas de investigación reales aquellas que tienen, al menos, un proyecto activo, el número se reduce a 592. Los datos son reflejo de que la investigación surge como hecho espontáneo de los investigadores con escasa capacidad de gestión y nula coordinación científica.

En cuanto al producto de la actividad investigadora de los Organismos de referencia, pueden hacerse los comentarios siguientes:

1. Todos los indicadores apuntan a un crecimiento general de la producción científica española -su presencia en la producción mundial se aproxima al 1.9 %-, de su calidad media y de sus grupos de élite.
2. Crecen, también, los indicadores de colaboración entre instituciones.
3. Aparte de la especialización relativa de España en Química y en Biología, debe

resaltarse la buena situación de las Ciencias Agropecuarias y de las Ciencias Médicas, que presentan altos niveles de calidad media y de algunos grupos de excelencia. Frente a esto, las Ciencias de la Tierra y, especialmente, la Biología, presentan indicadores de calidad significativamente bajos. Por último, el crecimiento relativo que se observa en la producción del área de Ingeniería va acompañado de una disminución en sus indicadores de calidad.

4. Desde el punto de vista institucional, los rasgos más sobresalientes de la producción científica española son el peso de las Universidades, con tendencia a disminuir; la alta calidad de la producción científica de los hospitales y del CSIC, y la escasa importancia y calidad de la investigación en las empresas.
5. Debe resaltarse el dinamismo del CSIC cuyos indicadores, tanto en la producción como de calidad muestran un incremento, y la importancia creciente de la colaboración con el extranjero.
6. Por último, las patentes representan uno de los grandes problemas del Sistema Público Español de I + D. En la mayoría de los casos son fruto de proyectos con la industria, en cuyo caso es la parte empresarial la gran beneficiaria de la patente. Las OTRIs no son potentes entidades gestoras.

Por otro lado, deben buscarse puntos de referencia. La política de I + D de la República Federal Alemana tiene como lema el que la eficacia investigadora y tecnológica son los cimientos del futuro industrial del país. La confianza investigadora y tecnológica alemana se asienta sobre la competitividad con los “nuevos” gigantes asiáticos, la cooperación con EE UU y la UE, la versatilidad de la formidable infraestructura disponible y la extraordinaria confianza del pueblo alemán en su capacidad científica y tecnológica.

En cuanto a la tendente distinción administrativa entre academia-investigación e industria-I+D, y que Japón no existía, ha sido un gran error, pues su asociación con la Cultura es un hecho distintivo en ese país. Puede ser que en ello resida el éxito japonés; fenómeno que también quiere aplicarse a China, donde la nueva política, general y científica, se impregna de confucianismo. Ese sentimiento holístico, aplicado a la elección de problemas mencionada, ha hecho que, en Japón, la investigación básica se mantenga en buen estado gracias al gasto en I+D industrial, mientras que el gobierno y las universidades persiguen nuevos caminos que mejoren la calidad y promuevan la colaboración. Ello ha permitido que, ante la recesión iniciada hace dos años y que ha obligado a las grandes compañías a reducir drásticamente sus presupuestos en I+D, reagrupar y compartir esfuerzos.

Los pujantes estados de Singapur y de Malasia -el futuro del año 2020- han apostado por un concepto algo diferente: Universidad e I + D se integran en parques tecnológicos. Australia, por su parte, presenta una estructura de I + D similar a la española: universidades y CSIRO (*Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation*).

Volviendo a nuestro medio y teniendo sobre la mesa el trabajo de Antonio Luque, diferentes análisis señalan que las instituciones públicas no universitarias (OPIs) están en expansión los últimos cinco años, mientras que las universidades mantienen, a duras penas, su potencialidad. Es cierto que las universidades continúan disponiendo de una capacidad de investigación interdisciplinar superior a otras instituciones, sin embargo y especialmente en el terreno tecnológico, están perdiendo competitividad con las otras instituciones y con la industria.

Si la tendencia anterior continúa es casi seguro que aparecerán nuevas instituciones fuera de la Universidad; especialmente en aquellas áreas en expansión que con frecuencia muestran una marcada orientación aplicada. Además, el engarce entre docencia e investigación -característica paradigmática de la Universidad- está aflojándose, dado que los grupos extrauniversitarios están siendo, cada vez, más competitivos.

La autonomía universitaria y la transferencia de la Universidad a las CC AA, en nuestro medio, no se han seguido de la respuesta regional esperada; los fondos de los Planes Regionales de Investigación (PRIs) son más generosos, frecuentemente, con los OPIs estatales. También con frecuencia, los PRIs de la CC AA, aunque dotados económicamente, carecen de objetivos estructurados.

El Sistema de Investigación español, en un porcentaje significativo, no parece haberse dado cuenta del cambio de paradigma, que no es otro que el cambio del orden de los factores -que sí altera el producto- que lo define: I + D ha sido reemplazado por D + I. El Centro Nacional de Biotecnología y el Instituto Astrofísico de Canarias, entre otros, han iniciado el camino. Es más, el Sistema Español de Ciencia y Tecnología es razonable, y debe mantenerse y fomentarse lo que de positivo tiene, que es bastante.

Por otro lado, hoy, la presión de la competitividad internacional ha introducido una dimensión crítica en el Sistema de Ciencia y Tecnología: el tiempo. Para los intereses nacionales no es tan importante la secuencia de generación de conocimiento, sino cómo puede traducirse en bienes social y económicamente tangibles. La disociación entre la "masa" de conocimiento producida por la Universidad y la falta de perspectivas en el mercado de trabajo por un lado, y el estancamiento industrial -fundamentalmente referido al retorno de patentes- es causa de la pérdida de confianza social en el sistema.

Como instituciones, las "grandes" universidades son las más enraizadas en la tradición -en el sentido peyorativo del término- y resistentes a la creatividad innovadora. Las "nuevas" universidades -en el mismo sentido- han evitado el riesgo; es curioso que incluso el concepto de *campus* solo ha variado desde el punto de vista del decorado -son, por supuesto, más "atractivas"-; ni el más mínimo atisbo de integración en los tan ansiados "parques tecnológicos".

En cualquier caso, la Universidad -que es por definición nostálgica y egocéntrica- cuya misión principal es la formación del personal que ha de incorporarse al Sistema, debe potenciar la investigación de calidad; ello con una fuerte dotación con fondos públicos, en relación con los OPIs [es necesario iniciar el "debate" sobre la relación Universidad-OPIs] y el mundo empresarial. De ese diálogo habrán de emerger [no crear, como insiste A. Luque] pequeñas empresas competitivas. Empresas tipo *joint-venture* con "ánimo de lucro" y sin "ánimo funcional"; empresas de ciclo corto que ofrecen versatilidad. A partir de 1993, la mayoría de los países de la OCDE han establecido que la Política tecnológica es, al menos, tan importante como la Política científica. Ello impone "restricciones" a la libertad de actuación. Se impone, en muchos casos, la reorientación hacia objetivos socialmente definidos.

Por su parte, en nuestro medio, la creación "masiva" en las últimas décadas de "nuevas" universidades, si bien ha representado una dispersión geográfica -indiscriminada-, nada más lejos de la "biodiversidad". Y sin diversidad no puede haber "excelencia", premisa insustituible del éxito: planitud frente a plenitud. Diversificación protectora frente a diferenciación creadora. ¿Cuántos departamentos de, por ejemplo, Bioquímica y Biología Molecular hay, simplemente, en la Universidad Complutense?, y ¿cuántos de Historia del Derecho en...?, y ¿cuál es el nivel medio? La famosa LRU, aparte del Artículo 11, contempla departamentos e institutos como "programas movilizados"; la tan ansiada como esperanzadora autonomía universitaria, en

general, no ha sabido y/o no ha sido capaz de desarrollarla.

La interdisciplinariedad y la internacionalización son, por consenso, ingredientes de la enseñanza del futuro inmediato. Internacionalización que, en ocasiones, debe observarse con detenimiento. Colaboración externa no para figurar sino para actuar; son numerosas las ocasiones en las que la participación de grupos españoles en proyectos comunitarios no es sino mera comparsa.

En cuanto a los recursos humanos, la relación docente/disciente es, en términos globales, correcta; no así su distribución ni calidad. Argumentos, estos últimos, válidos para los OPIs. En ambos casos existe una tendencia creciente a la endogamia, más evidente en la Universidad, lo que ha levantado una neblina creciente de provincianismo. La política de personal es un punto considerablemente débil del sistema español de C y T; ello teniendo en cuenta el peso significativo del elenco universitario en el sistema.

Los recursos instrumentales desbordan la capacidad de su utilización, tanto por falta de adecuada dotación humana (en relación con el punto anterior debe insistirse en la carencia de personal técnico), cómo por falta de autocrítica sobre la capacidad instrumental. En este contexto debe señalarse la frecuente ausencia de los conceptos de mantenimiento y de reposición en los presupuestos. La carencia de rutinas establecidas es otra de las lagunas del sistema. Y una de las rutinas más importantes es la gestión; tanto que en nuestro Sistema de C y T es más importante la gestión que la financiación.

Gestión que debe incluir el control y las auditorías científicas y contables de los grupos y de los proyectos. Gestión que, a nivel general, debe ocuparse de la redistribución de los recursos y su reorientación hacia los grupos de calidad. Política que debe contemplar la estabilidad financiera -ya iniciada con las ayudas por cuatro y cinco años- de tales grupos. El fomento de ellos dará lugar a la pretendida emergencia de otros nuevos, a los que habrá que ayudar en sus nuevas ubicaciones. Gestión, también, para acercar, como tantas veces se ha repetido, la Universidad, los OPIs y la industria; acercamiento que cristalizará, con una política inteligente, en acciones de interés común. Gestión, por último, que no debe confundirse con el liderazgo del grupo.

Con todo, sin embargo, cuando alguien anuncia que va a introducir un cambio obtiene, inmediatamente, un apoyo considerable; a todo el mundo le gusta, en teoría, cambiar. Pero inmediatamente después se da uno cuenta de que no es cierto; lo que nos gusta es la estabilidad, la seguridad. No nos gusta el riesgo y, por tanto, encontrar soluciones para los nuevos problemas es muy difícil. La estabilidad conduce, irremediabilmente, a la mediocridad, que es obstáculo insalvable para la novedad, la creatividad, el progreso, la libertad. Se cae en el olvido más frecuente, el de lo posible. En nuestro medio el escenario suele disfrazarse con una reorganización continua sin metas razonables. Pero ese es el mundo real: ambivalente y confuso. En él hay que trabajar; por ello, en nuestro medio debe recordarse que lo pequeño es posible; tal vez sea mejor iniciar programas selectivos que abordar políticas generales de resultado incierto. Y ello, también, porque en la arena de juego europeo e internacional, el tiempo juega en contra. Pero sin ambición no hay futuro.