

EDITORIAL

La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica y su aplicación al campo de la Geología (Comentarios a su desarrollo)

La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, más conocida con el nombre de «Ley de la Ciencia», se elaboró con el fin de dar cumplimiento al mandato contenido en el artículo 149.1.15 de nuestra Constitución. Al margen de estas exigencias de carácter constitucional, no hay duda que las actividades investigadoras desarrolladas por la comunidad científica española hacia necesaria una atención, por parte del legislador, para intentar corregir los defectos estructurales de la investigación en España.

Las «Ciencias de la Tierra» se hayan ahora inmersas en este nuevo marco legal que es necesario comentar para ver qué posibilidades reales de desarrollo tienen las ciencias que nos ocupan. En cualquier caso ningún comentario ha de ser más beneficioso que una lectura atenta de la Ley que, por su concisión, plasmada en diez disposiciones adicionales, tres disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y una disposición final, debiera ser conocida por toda la comunidad científica de nuestro país.

Entretanto y a modo de introducción detengámonos, siquiera brevemente, en algunos de los puntos de partida de la estructura de la Investigación en el campo de las Ciencias de la Tierra, en España. Para ello me he basado en algunos razonamientos que, con carácter general para las Ciencias, expuso don Emilio Muñoz en la revista ARBOR hace dos años.

Dentro de los modelos de organización para la Investigación y Desarrollo han podido reconocerse cuatro tipos de sistemas o modelos de política científica: el sistema espontáneo, el coordinado, el concertado y el centralizado. La definición pormenorizada de cada sistema no es posible desarrollarla aquí, pero del contenido semántico puede deducirse fácilmente que el grado de ensamblaje y coordinación va aumentando desde el sistema espontáneo, que carece de ellos, al sistema centralizado en el que un Departamento ministerial o cualquier otro tipo de organización «ad hoc» se ocupa de regular la mayor parte de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D).

Dejando aparte la investigación en el campo de los trabajos de Geología de carácter estrictamente aplicado (prospección y exploración de materias primas, ordenación del territorio, medio ambiente, geotecnia, etc.), que han ocupado, preferentemente, la actividad de empresas de carácter público o privado, no hay duda de que la investigación básica se realiza fundamentalmente en las Universidades y en centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. La misma situación se da en la difusión de esta actividad científica; valga como muestra el hecho de que de las dieciocho revistas españolas que tratan específicamente de temas de Geología, seis están editadas por la Universidad, tres por el CSIC, tres tienen titularidad compartida Universidad-CSIC, dos están editadas por el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto Geológico y Minero de España y las cuatro restantes por instituciones profesionales (Real Sociedad Española de Historia Natural, Institución Catalana d'Historia Natural y Sociedad Geológica de España). Puede constatarse igualmente, según los datos aportados por Concepción Ortega y Manuela Vázquez en su «Estudio comparado de las revistas españolas de Geología» (Encuentros en la Universidad Internacional «Menéndez y Pelayo», junio-julio 1986), que siempre la aportación cuantitativa más importante procede de las Universidades; este hecho es lógico, pues hay que tener en cuenta que el potencial humano de esta institución es más importante que el que se encuentra en otros organismos de investigación.

El capítulo de investigación en infraestructura geológica merece, no obstante, otra consideración. Este tipo de trabajos, entre los que cabe citar como más importante el levantamiento de los mapas geológicos, metalogénicos, hidrogeológicos, etcétera, ha sido realizado en su mayor parte por empresas o, más frecuentemente, mediante la colaboración Empresa-Universidad y constituye un claro ejemplo de política concertada sectorial en relación con la actividad geológica; en este caso el Instituto Geológico y Minero administra, coordina y planifica casi en exclusividad este importante capítulo de la investigación infraestructural, excepto en las ocasiones en que algunas Comunidades Autónomas, que disponen de Servicios Geológicos propios, realizan similar actividad.

Volviendo al caso de los organismos en los que se concentra la mayor parte de la actividad investigadora en el campo de las Ciencias de la Tierra, la modalidad de financiación ordinaria determina que, en general, las cantidades dedicadas a Investigación proceden casi exclusivamente del Fondo de Investigación Universitaria (F.I.U.). Este exiguo capítulo presupuestario de la mayor parte de las Universidades determina una actividad investigadora de tipo espontáneo o atomizada. Los centros del CSIC actúan según modelos coordinados, especialmente a partir del año 1981, cuando los programas de investigación se clasificaron en nueve macroobjetivos, y la actividad investigadora infraestructural se rige preferentemente según esquemas espontáneos, coordinados y, en algunos casos, concertados (Mapa Geológico Nacional).

Este es, en breves líneas, el escenario organizativo de la investigación geológica en España, ¿qué nos deparará el futuro?

La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica intenta establecer, con validez general, un sistema concertado de política científica mediante la creación de una Comisión Interministerial de Ciencias y Tecnología y la promoción del llamado Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico que se basa en los principios de Planificación, Coordinación y Fomento. Novedad interesante en la programación, dentro del Plan Nacional, es la elaboración de presupuestos plurianuales, que afectan tanto a los gastos corrientes como a los de inversión.

Once son los objetivos del Plan Nacional fijados en el artículo 2º de la «Ley de la Ciencia»; en tres de ellos han de jugar papeles importantes las diferentes Ciencias de la Tierra: «conservación, enriquecimiento y aprovechamiento óptimo de los recursos minerales», «defensa y conservación del Patrimonio Artístico e Histórico» y «mejora y calidad de la enseñanza». Estos objetivos, y ha habido críticos que así lo han expresado, son excesivamente evanescentes y sólo los programas que se aprueben en el Plan Nacional pueden orientar a las Universidades, Organismos Públicos de Investigación (OPIS) y empresas en general, sobre las posibilidades reales de participación en el mismo.

El artículo tercero de la Ley fija con mucho realismo una serie de condicionantes sociológicos y económicos para la definición de los programas que integren el Plan Nacional, que, volvemos a recordar, es un plan concertado encaminado al logro de unos objetivos concretos. La Ley, sin embargo, no descuida el fomento de la investigación básica (artículo cuarto) en los distintos campos de conocimiento.

El capítulo II de la «Ley de la Ciencia» es, en mi opinión, de especial importancia para la Geología, ya que en su artículo decimotercero se determina que, entre otros, el Instituto Geológico y Minero de España pase a ser un Organismo Público de Investigación con las implicaciones que ello conlleva. En efecto, según el artículo decimocuarto, estos organismos tendrán que «gestionar y ejecutar los Programas Nacionales y sectoriales que les sean asignados en el Plan Nacional». Naturalmente el «rol» de ejecutor científico ha de primar más en el futuro que las necesarias pero insuficientes tareas de gestión, coordinación y supervisión que ocupaban una parte muy importante de la actividad de los miembros del Instituto. Este organismo habrá, sin duda, de reforzar su plantel técnico y científico, con un mayor número de personal cualificado (geólogos, ingenieros, físicos, químicos, etc.) que contribuyan con su actividad a elevar la producción científica en España.

Dado que el Plan Nacional va a constituir la columna vertebral de la investigación en los próximos años, bueno es que sepamos cuáles son las planificaciones provisionales dentro del mismo.

Bajo los auspicios de la Comisión Interministerial varios grupos de trabajo se han encargado de elaborar una primera visión del «Plan Nacional», que parece configurarse, con un adecuado realismo, como un plan deslizando en el que es posible efectuar una evaluación continua y en el que pueden producirse cambios importantes mediante alteraciones, adiciones o incluso supresiones anuales de programas y subprogramas. Es de prever que la primera versión del Plan pueda ser presentada por el Gobierno de la Nación, conjuntamente con el presupuesto del año 1988.

De como se configure el Plan va a depender, en gran parte, la investigación geológica en España, pues, aunque la ley se compromete a atender la ciencia básica —es decir, la «Promoción General del Conocimiento» (y para ello serán de aplicación varios programas sectoriales del Ministerio de Educación y Ciencia)—, es muy cierto que el porcentaje de financiación derivado de estos programas representa una fracción muy pequeña de la inversión que se efectúa en la investigación del subsuelo.

Es de notar que dentro de las grandes áreas prioritarias: Tecnología de la Producción y de la Comunicación, Agroalimentación y Recursos Naturales y Área Sociocultural y Calidad de Vida, las Ciencias de la Tierra pueden tener un papel de indudable protagonismo si nos atenemos a los primeros documentos presentados a la reunión de la Comisión Académica el 5 de mayo de 1987.

El punto de partida son los acuerdos de la Comisión Interministerial que en su reunión de 9 de abril de 1987 tomó la decisión de aprobar la candidatura de una serie de programas a realizar dentro del Plan Nacional. La relación provisional de estos programas candidatos con clara incidencia en las áreas de actuación de las Ciencias de la Tierra son: Formación de Personal Investigador, Nuevos Materiales, Investigación Agrícola, Recursos Geológicos, Recursos Marinos y Acuicultura. Existen otros programas en elaboración y que, en consecuencia, no están aún aceptados. Se trata de los programas de Recursos Hidráulicos (propuesto por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), Mística y Patrimonio Artístico y Medio Ambiente. Finalmente conviene citar un programa de carácter singular, que ya está aceptado, con claras connotaciones geológicas: Programa de Investigación en la Antártida.

En todos estos programas anteriormente citados existen temas de investigación prioritaria en los que las Ciencias de la Tierra en general y la Geología en particular han de colaborar de forma relevante. Por su interés para los campos de la Cristalografía, Mineralogía y Geoquímica puedo citar las áreas prioritarias siguientes dentro del programa de Nuevos Materiales: «Metales y sus Aleaciones», «Materiales Cerámicos» y «Otros Materiales Inorgánicos».

Dentro del Programa de Inversión Agrícola, de las cinco áreas o subprogramas prioritarios, uno es de claro contenido geológico: «Manejo y Conservación de Suelos y Aguas», y dentro del Programa de Recursos Marinos y Acuicultura, conviene llamar la atención acerca del deseo de la comunidad científica experta en esas materias de integrar los subprogramas de «Oceanografía Física y Química» en los que tantas cosas debieran decir los geólogos españoles cuando se den las condiciones de formación e infraestructurales para ello.

He dejado para el final el Programa de Recursos Geológicos por ser el que, obviamente, puede ofrecer un interés prioritario.

Se ha dicho con razón que en España las posibilidades que puede ofrecer el subsuelo y todo el conjunto de recursos derivados del mismo se encuentran muy descompensados entre sí. Por dicha causa, el programa de Recursos Geológicos debe estar encaminado, según se recoge en la exposición de motivos que justifican el programa, a: conocer mejor el subsuelo, conservación y difusión de la formación geológica, facilitar la coordinación entre todos los eslabones que constituyen el proceso científico y conseguir una participación eficaz de los científicos españoles en los diferentes programas internacionales.

Con el fin de que todas estas líneas genéricas puedan llevarse a cabo se han propuesto una serie de prioridades que se expresan en tres grandes subprogramas: Geología del Subsuelo, Modelización de Yacimientos y Mineralurgia.

Parece claro que uno de los subprogramas de mayor importancia es el de Geología del Subsuelo, puesto que el grado de conocimiento —y así se ha hecho constar en muchos foros— de las cuencas sedimentarias, de los orógenos y todo tipo de procesos que se generan y desarrollan en la litosfera, es aún muy insuficiente en nuestro país; esta insuficiencia conllevaría, de no efectuarse un impulso revitalizador, a un deficiente desarrollo del resto de los subprogramas científicos.

La Modelización de Yacimientos puede ser un subprograma ambicioso por su carácter pluridisciplinar; carácter que se pone de manifiesto porque para su correcta realización deben emprenderse actividades científicas muy diversas, desde los iniciales aspectos de exploración (necesarios en muchos tipos de indicios), hasta la utilización de técnicas especializadas tales como: inclusiones fluidas, isótopos estables, determinación de edades radiométricas, aplicación de metodologías analíticas de vanguardia, estudios termodinámicos y cinéticos, métodos cuantitativos, etc.

El subprograma de Mineralurgia es en cierta forma complementario del anterior; dicho subprograma puede contribuir no sólo a reactivar la investigación en este campo, sino a contribuir a mejorar el aprovechamiento económico de las diferentes menas, en especial las de difícil y costoso beneficio.

Ninguno de los subprogramas anteriores podría llevarse a cabo de forma eficaz si en el Plan no se contemplasen otros aspectos esenciales. En primer lugar el Plan se propone facilitar la formación y reciclaje del personal científico y técnico. En segundo lugar la «Ley de la Ciencia» quiere fomentar la coordinación, y con tal fin, los redactores del Programa de Recursos Geológicos han creído imprescindible la propuesta de creación de algunos «Servicios Nacionales» con técnicas complejas de las que no es posible prescindir en la investigación geológica de vanguardia. Me refiero a la creación de laboratorios especializados de Paleomagnetismo, Geocronología y Geología Isotópica que puedan paliar la notoria insuficiencia de la investigación española en estos campos.

Por último se propone la creación de un «Servicio Nacional de Documentación Geológica» que garantice o, al menos, facilite la recopilación, difusión y conservación de todo tipo de información que se produzca en el transcurso de la realización del Plan.

Este es el teórico panorama de futuro que se ofrece no sólo a la comunidad investigadora ocupada en la Ciencia Básica, sino a Organismos Públicos de Investigación y Empresas públicas y privadas. Es de esperar que el Plan Nacional facilite un cambio de mentalidad en la comunidad científica y en especial de algunos Organismos Públicos de Investigación que habrán de jugar un nuevo papel para poder realizar aquellos aspectos generales o parciales del Plan Nacional que les sean encomendados.

L. G. Corretgé