

La proyección del sistema en la sociedad

The system's projection on society

César Nombela

La proyección de la ciencia en la sociedad es poco menos que dar pistas acerca del estado de salud en el que se enmarca. Sobre esta premisa el autor desgana varios ejemplos en los que se demuestra cómo puede variar la percepción social de los científicos y de su trabajo si son capaces de actuar de forma coordinada y clara ante una emergencia en la que se requiera de sus conocimientos. El caso de Doñana es revelador en este sentido, del mismo modo que lo fue el del aceite de colza años atrás.

The projection science has on society is basically limited to providing minor hints on what it is going through. Based on this premise, the author provides various examples describing that when actions are duly coordinated, it is possible to modify society's perception of scientists and their work, especially if members of this society are faced with an urgent situation requiring knowledge. The Doñana example is particularly revealing in this sense, as the toxic rapeseed case had been years earlier.

Los especialistas rigurosos de diverso signo no dudan en atribuir a la ciencia un papel esencial en la sociedad moderna. Desde el desarrollo económico en el contexto de la globalidad mundial, hasta la resolución de problemas, globales o específicos, suponen empeños en los que la ciencia resulta imprescindible, si bien el debate sobre las estrategias y los abordajes concretos mostrará una gran diversidad de actitudes y orientaciones.

A pesar de todo, no es fácil resumir el impacto de la ciencia en la sociedad en términos simples y unívocos, ni podemos considerar que la idea de que la ciencia es esencial sea compartida en términos generales por la opinión pública en su conjunto, ni asumida con decisión por los poderes públicos. La visión optimista de los tiempos modernos, que algunos formularon al postular que la ciencia podría llegar a resolver la mayor parte de los problemas y responder a la mayoría de los interrogantes, forma ya parte del pasado y se ha visto afectada por situaciones de crisis que han influido en movimientos sociales y culturales, en un contexto en el que la propia ciencia ha llegado también a profundizar en sus propias limitaciones, por ejemplo, a la hora de establecer la certidumbre de su propio conocimiento de las leyes de la naturaleza.

Analizar en detalle los alcances de la ciencia actual excede de las posibilidades de este artículo. Pero no estará de más tenerlas en cuenta, aunque sólo pretendamos comentar algunas situaciones recientes en nuestro país, de las que cabe extraer lecciones útiles sobre el impacto de la investigación científica en la sociedad. ¿Tiene la ciencia española actual el prestigio y la relevancia suficiente como para que la sociedad que la sostiene confíe en su capacidad para hacer frente a los problemas que requieren una respuesta científica? He aquí una cuestión que nos preocupa a muchos científicos españoles, entre otras razones porque de esa confianza depende el apoyo adicional que seguimos necesitando en un país que ha de apostar mucho más por la investigación.

Potenciar nuestro sistema de ciencia y tecnología

El sistema español de ciencia y tecnología se ha transformado en los últimos 25 años, aunque muchos sectores de la opinión pública no lo hayan percibido aún con claridad. No son conscientes de que la visibilidad internacional de la producción científica española se ha incrementado extraordinariamente, ni valoran la amplitud del cultivo de la investigación en muchos ámbitos de nuestro país. Pero eso no significa que hayamos alcanzado una situación satisfactoria, sino que estamos en condiciones de calibrar mejor nuestras carencias –intensas y muy aparentes todavía– y de establecer el esfuerzo adicional requerido para que podamos disponer de un sistema científico más robusto, digno de nuestro desarrollo y posición en el contexto mundial.

Con este convencimiento llegué a la presidencia del Consejo Superior de Investigaciones

Científicas (CSIC) en junio de 1996. El CSIC es un organismo singular, el único organismo científico implantado en todo el Estado español y también el único que aborda investigación multidisciplinar. Su relevancia queda patente si se tiene en cuenta que aporta casi el 0,6 % de producción científica mundial, lo que representa el 20 % de la española, y se sitúa entre los tres primeros organismos de la Unión Europea a la hora de competir por los recursos que se habilitan a través de los programas marco de I+D de la Comisión Europea. El esfuerzo por potenciar su presencia en todo el Estado, creando centros en las comunidades autónomas en las que no estaba implantado, así como reforzar su vinculación con la red de universidades resultaron prioritarios para el equipo de dirección durante mi mandato.

La gestión de un organismo como el CSIC ha de estar plagada de esfuerzos para superar las carencias de recursos que se constatan en cada momento, porque la tarea investigadora tiene que ser sobre todo ambiciosa. La búsqueda de esos recursos, donde quiera que estén, resulta prioritaria, si desde la dirección se pretende servir al desarrollo de las mejores capacidades e iniciativas de un personal que, en muchos casos, está entre la verdadera élite del país. Hace falta mucha racionalidad para analizar dónde están las oportunidades, y mucho coraje y apasionamiento, para tratar de conducir el esfuerzo en la dirección correcta y con visión de futuro, dentro del margen que la presidencia del organismo tiene para ejercer su cometido. No hay lugar para la cavilación teórica estéril y desencarnada de la realidad, si se ha de dirigir una institución cohesionada que responda ante la sociedad que la sostiene.

Referencias científicas para la gestión pública

La proyección del trabajo científico en la sociedad, he ahí una de las claves del futuro de las instituciones de ciencia y tecnología. Las universidades, instituciones mayoritarias en el cultivo de la investigación científica, conectan con la sociedad fundamentalmente a través de su tarea de educación superior. No obstante, tanto las universidades como los organismos de investigación habrán de afrontar demandas crecientes para ejercer como puntos de referencia ante la opinión pública a la hora de juzgar y encauzar la actuación de las administraciones, de las que el ciudadano demanda que estén basadas en la ciencia más sólidamente fundamentada.

Las crisis recientes vividas en el ámbito mundial demuestran que no va a ser fácil actuar en este sistema de referencias fiables para la gestión pública, porque las demandas no se limitan a la respuesta y seguimiento de las emergencias y problemas que surjan sino incluso a su anticipación, como una tarea exigible en muchos casos a un sistema científico bien articulado. Con ser sólo un ejemplo, la crisis de la vacas locas y los interrogantes que aún existen acerca de su evolución en el continente europeo ilustra la urgencia de articular ese sistema referencial. En España, muchos vimos lo sucedido en el no muy remoto caso del aceite tóxico, en 1981, como un verdadero fracaso de la comunidad científica española, no por falta de capacidad para afrontarlo sino por carecer de un cauce para una actuación rápida. La lucha política en torno a esta cuestión afloró con tal intensidad que la reacción científica se desarrolló de manera limitada y fragmentaria.

El vertido de la mina de Aznalcóllar

El precedente del aceite de colza envenenado pesó notablemente en mi ánimo, cuando en la primavera de 1998 se produjo el accidente de una balsa de residuos mineros en Aznalcóllar, en zona no lejana a la reserva biológica de Doñana, lugar emblemático donde los haya para el CSIC y su proyección mundial. Las imágenes de millones de toneladas de lodos y aguas ácidas fluyendo por el río Guadiamar e inundando sus riberas, al tiempo que arrasaban todo vestigio de vida, dieron la vuelta al mundo no precisamente para beneficio de nuestro prestigio en cuestiones ambientales. En la dirección del CSIC percibimos con claridad que había llegado el momento de articular una verdadera respuesta científica y que el organismo estaba en condiciones de plantearla. Así se hizo y la iniciativa fue ratificada por el propio gobierno español.

El trabajo de seguimiento de las consecuencias del vertido y la propuesta de soluciones para el

mismo ha sido probablemente la tarea científica más divulgada en España. Y la experiencia de quienes lo vivimos, no sólo desde el CSIC sino desde algunas universidades y organismos como el ITGE y el CIEMAT, fue de verdadero impacto acerca de la que supone un buen sistema de referencias científicas para la gestión pública.

Es de destacar, en primer lugar, la necesidad de que sean las instituciones científicas las que articulen los equipos multidisciplinares de expertos, capaces y motivados, para hacer frente a situaciones de este tipo. Ese es el ámbito para encauzar la experiencia y la iniciativa de los expertos –preservando su libertad e independencia– que den respuesta a la emergencia, aplicando los instrumentos que la práctica científica más avanzada ha desarrollado. Es ésta la única forma de que la tarea realizada sea útil y respetada por los gestores públicos al tiempo que lleve la confianza a la opinión pública que conecta muy bien cuando se le transmiten datos y valoraciones con rigor.

La naturaleza de los materiales contaminantes, las predicciones sobre su evolución en suelos y aguas, los efectos sobre los seres vivos y su penetración en las cadenas tróficas, el impacto sobre las poblaciones de especies protegidas, la movilización a la atmósfera de materiales metálicos y cualquier otro aspecto de la contaminación fueron objeto de estudio así como de puntual seguimiento en los medios de comunicación y la opinión pública. Sin duda todo ello contribuyó a que se instrumentara el mayor esfuerzo, de medios materiales y económicos, que se ha puesto en marcha en España para atajar una emergencia ambiental. Los trabajos científicos también permitieron constatar la eficacia de muchas de las iniciativas que se tomaron para paliar y corregir lo que pudo ser una catástrofe mucho mayor.

Ciencia encarnada en la sociedad

Son muchos los datos que ilustran el valor de la participación de una institución científica, que proteja y encauce el trabajo de los investigadores, en situaciones potencialmente conflictivas como la que se vivió en Aznalcóllar. El Parlamento Europeo se pronunció desde el principio de manera muy favorable acerca de la asunción de esta tarea por parte del CSIC. Pero, avanzadas las actuaciones, el CSIC fue también requerido por sendas iniciativas, del Parlamento Español y del Parlamento Autónomo de Andalucía, para que asumiera nuevas tareas de mayor envergadura ambiental como es el diagnóstico de la situación de la ría de Huelva con los impactos que ha supuesto la secular explotación minera en la contaminación de los ríos, complicada por la más variada explotación industrial de los últimos 30 años.

Otras muchas demandas, entre las que sin duda están la petición constante de que desde el CSIC se valore e interprete cualquier asunto de relevancia científica que trasciende a la opinión pública, se ha ido presentando ante esta institución, de diferentes maneras, pero de forma constante después de la respuesta científica ante el vertido de Aznalcóllar. Son la expresión de lo que podemos llamar demanda social de ciencia y tecnología.

En un sistema relativamente débil de ciencia y tecnología como el que tenemos, el que un organismo como el CSIC potencie su relevancia social resulta beneficioso para el sistema en su conjunto aunque indudablemente abre un camino de exigencia creciente. Atender a estas exigencias en una situación en la que los gestores se han de seguir afanando en superar limitaciones y carencias –en especial potenciar la excelencia de la investigación– será sin duda un reto. Las instituciones científicas (universidades, organismos de investigación) estarán cada vez más obligadas a ofrecer respuestas de todo tipo, incluso a mostrar de forma creciente la utilidad de la investigación para la sociedad en el sentido más amplio de la palabra (económico, ambiental, sanitario, para la calidad de vida del ciudadano en general). Es más, la falta de respuesta como ha ocurrido en algunas situaciones recientes quedará más patente no precisamente para beneficio de estas instituciones.

CÉSAR NOMBELA es Licenciado en Farmacia y Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Se doctoró en la Universidad de Salamanca y amplió su formación en Estados Unidos con Severo Ochoa. Catedrático de Microbiología de la Facultad de Farmacia de la UCM. Miembro de numerosas sociedades y comisiones científicas, tanto nacionales como internacionales, ha presidido la Federación Europea de Sociedades de

Microbiología. En 1996 fue nombrado presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, cargo que ocupó hasta el 2000.

Frases destacadas

«En un sistema relativamente débil de ciencia y tecnología como el que tenemos, que un organismo como el CSIC potencie su relevancia social resulta beneficioso para el sistema en su conjunto aunque indudablemente abre un camino de exigencia creciente.»