

CIENCIA, POLÍTICA Y PODER

por A. VICTORIA DE ANDRÉS, ENRIQUE MARTÍNEZ, JOSÉ MARÍA PÉREZ-POMARES Y
MANUEL TOSCANO

FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DEANDRES@UMA.ES

Hacer ciencia es, desde hace ya décadas, una empresa social. La mayor parte de la investigación científica en el mundo occidental no está ya en manos de personas singulares que trabajan solas utilizando recursos propios, sino que depende de la actividad coordinada de muchos profesionales. Más aún, la ciencia contemporánea exige una financiación sostenida que le dé soporte tecnológico y humano. En nuestro entorno, esta financiación proviene mayoritariamente de recursos públicos, lo que a su vez requiere de una adecuada gestión de los mismos. Sin embargo, la pregunta fundamental para algunos de nuestros conciudadanos sigue siendo: ¿para qué sirve la ciencia?

Si bien existen otras alternativas para obtener respuestas sobre la realidad que nos rodea, sólo la ciencia asegura una averiguación sistemática, controlada, práctica y crítica sobre proposiciones hipotéticas de las relaciones entre los fenómenos observados^[1]. El hecho de que la ciencia sea una actividad objetiva hace posible, entre otras cosas, la utilización universal de sus avances y la consideración de sus resultados como «confiables y verdaderos». Su objetividad hace referencia tanto al conocimiento producido por las ciencias como a la actitud y metodología de trabajo de los científicos, dicho de otra forma, una manera de ver y entender el mundo. El término objetividad, en este contexto, denota la pretensión, por parte de la comunidad científica, de adecuarse al objeto de conocimiento mediante una determinada estrategia cognitiva (el control intersubjetivo de las afirmaciones) y con la condición de anular, o al menos minimizar, los elementos de valor puramente subjetivo^[2].

El método científico admite como hipótesis de trabajo todo aquello susceptible de ser refutado empíricamente. Por lo tanto, toda afirmación que no pueda someterse a una prueba o experimento encaminados a demostrar que es falsa, quedaría fuera del campo de la ciencia y sería considerada como acientífica (que no quiere decir ni verdadero ni falso, ni bueno ni malo, sino *no científico*). En los exteriores del ámbito de la ciencia quedarían, pues, disciplinas como el arte, la religión, o en general, todos los campos del conocimiento donde las afirmaciones que se propongan sean «opinables» pero no «comprobables». Cuando se diseñan experimentos para tratar de demostrar

que una hipótesis es falsa, pueden ocurrir dos cosas:

- Que la hipótesis no sobreviva al experimento y, consecuentemente, quede descartada por falsa.
- Que, tras reiterados intentos experimentales de demostrar que es falsa, no se consiga probar tal cosa. En esa situación se daría por válida pero solo de forma eventual, esto es, una hipótesis científica se admite como cierta mientras no se demuestre que es falsa. La consecuencia directa es que toda afirmación que emana de la ciencia es provisional.

Así funcionamos y así avanza el conocimiento científico. No obstante, desde la publicación de la versión en inglés de la *Lógica del Descubrimiento Científico* de Karl Popper en 1959, los científicos asumimos que lo que se tiene por verdad indiscutible no es sino, en el mejor de los casos, tan solo una pretensión y aceptamos que, en mayor o menor grado, estamos condicionados. Los científicos, al igual que el resto de los seres humanos, tenemos unos supuestos filosóficos (relativos a la manera de pensar, de enfocar la realidad y de entender el mundo que nos rodea), que limita nuestros actos y forma de relacionarnos con el entorno. Esta actitud frente a las cosas de la naturaleza puede llegar a hacer del científico un personaje incómodo cuya postura frente al mundo es muchas veces difícil de entender para muchos ciudadanos. Algunos de los puntos de vista de la escuela idealista alemana del pensamiento han contribuido a fomentar la imagen pública del «científico en la torre de marfil»^[3]. Aunque, en principio, el método utilizado y la manera de analizar los resultados obtenidos sean objetivos, existen factores sometidos a variables subjetivas que interfieren con esta premisa desde el momento en que tenemos en cuenta que la ciencia la producen personas que viven en una sociedad determinada y en un tiempo concreto. De esta forma, como ya hemos avanzado, la ciencia se revela como una actividad que no sólo se desarrolla en la sociedad sino que es un producto de ella. Consecuentemente, los investigadores vemos influenciado nuestro trabajo por un ambiente sociocultural que nos orienta, nos

condiciona lo que consideramos importante y nos empuja a la realización de unas actividades u otras^[4,5,6]. Entre estas variables susceptibles de verse influenciadas por circunstancias sociales y culturales estarían el propio objeto a estudiar y el uso que, *a posteriori*, se hace de los resultados científicos.

Está claro que la ciencia busca la verdad para adquirir conocimiento sobre el mundo (y los seres humanos). Pero junto a esta finalidad epistémica, procura toda clase de beneficios sociales y económicos a través de sus aplicaciones prácticas y avances tecnológicos. ¿Qué peso damos al valor epistémico frente a las finalidades prácticas, a la investigación básica frente a la aplicada? ¿Los criterios morales han de desempeñar un papel en esa evaluación? Es en estos campos donde los poderes políticos y económicos juegan un papel fundamental.

Para aportar luz en torno a este tema, en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga se celebró un debate la pasada primavera de 2019 donde especialistas de diferentes ámbitos de la ciencia aportaron datos y reflexiones interesantes, moderados por la directora del programa *Ciencia sin Límites*. Manteniendo el *modus operandi* de este proyecto, se confrontaron y complementaron los enfoques científicos, filosóficos, y políticos en una sucesión de intervenciones por parte de los miembros de la mesa, donde las ideas fluyeron de forma dinámica y, por qué no decirlo, apasionante. En este artículo se ordenan y desarrollan los aspectos más relevantes de tales intervenciones.

La ciencia como referencia social

Nuestra sociedad obedece a dos tipos de autoridades: las prácticas y las epistémicas. Gobernantes, legisladores y jueces se comportan como autoridades prácticas que a través de órdenes y normas nos dicen lo que tenemos que hacer. Como dicen los filósofos, nos dan razones para actuar de un modo u otro. En cambio los científicos, en su condición de investigadores y expertos, nos dicen lo que debemos pensar o creer en ciertas materias ofreciéndonos razones y argumentos para hacer valer determinadas ideas. Si hacemos caso de la definición del filósofo del derecho Herbert Hart:

Para ser una autoridad en alguna materia un hombre debe realmente poseer algún conocimiento superior, inteligencia o sabiduría que haga razonable creer que lo que dice sobre tal materia es probablemente más cierto que el resultado alcanzado por otros a través de investigaciones

independientes; por tanto, es razonable para ellos aceptar sus declaraciones dotadas de autoridad sin tales investigaciones independientes o evaluación de su razonamiento^[7]

La complejidad de las relaciones entre política y ciencia tiene que ver con cómo entendemos la relación (no siempre fácil ni exenta de tensiones y llena de aristas), entre estos dos tipos de autoridad.

La forma de resolver estas tensiones es plural.

Una primera forma consiste en dejar el gobierno en manos de los (pocos) que saben (la figura del rey filósofo platónico se basaba en esta postura). Desde esta perspectiva, el saber que acredita la autoridad epistémica es la mejor justificación o título para el derecho a gobernar, que es en lo que consiste la autoridad práctica. A esto podríamos llamarlo la «tentación de la epistocracia» y ha sido desde Platón hasta nuestros días una fuente de críticas constantemente renovadas contra la democracia: básicamente que el gobierno de los muchos o de la multitud degenera en demagogia, en la tiranía de los ignorantes.

En una sociedad democrática como la nuestra, en cambio, son los ciudadanos constituidos como cuerpo político los que toman las decisiones últimas sobre los asuntos públicos, ya sea directamente o por medio de representantes libremente elegidos. Por tanto, en lugar de dar el poder a los que saben, aquí se trata de llevar el conocimiento a los que tienen que decidir, ya sean los representantes o los propios ciudadanos. Más aún, el gobierno democrático debe ser entendido como un gobierno por discusión, en el que las decisiones adoptadas requieren de un proceso previo de deliberación y de justificación pública. Esto añade una responsabilidad importante para los científicos e investigadores, cuya contribución es imprescindible para conseguir que los debates públicos sobre asuntos socialmente relevantes y complejos cuenten con la mejor información disponible. Es lo que Kant llamaba el «uso público de la razón», en el que los que saben aportan sus conocimientos y argumentos a la discusión pública a fin de ilustrar al público más amplio. La calidad de las decisiones políticas depende en parte de la calidad epistémica de la discusión (si se manejan buenos argumentos y la mejor evidencia disponible) en torno a ellas; es una condición necesaria aunque desafortunadamente no suficiente. Esto nos llevaría a valorar el concepto de experto, algo que haremos más adelante.

Los intereses económicos y la ciencia

Los incuestionables beneficios que la Ciencia ha aportado a la Humanidad han hecho de lo científico un marchamo de calidad en lo que se refiere a la defensa de las afirmaciones que se tienen por tales. La ciencia, o simplemente aquello que se considera científico, se ha convertido en un sello de credibilidad que todo el mundo desea. Para conseguir esa codiciada garantía de prestigio, en muchas ocasiones, se recurre a prácticas dudosas y no siempre ortodoxas. Dicho de otra manera, la ciencia sufre continuos intentos de manipulación, bien directamente o recurriendo a caminos más sutiles como la limitación dirigida de la actividad científica en virtud de la gestión de un bien común (los fondos públicos para su financiación, que provienen de nuestros impuestos).

Vamos a desarrollar estas ideas a continuación. El origen de la práctica manipuladora se puede establecer en ámbitos externos a la ciencia o, lo que es peor, en el núcleo de la propia maquinaria científica. En el primer caso, podemos distinguir cuatro grandes campos de manipulación. Por un lado, tendríamos que referirnos al uso selectivo, por parte de entidades o representantes de carácter político, de afirmaciones que aportan exclusivamente aquellas informaciones puntuales de las publicaciones científicas que se ajustan a sus idearios, obviando los resultados menos acordes con sus intereses (una especie de «corta-pega» que, además de carecer de ética, vulnera el principio científico básico de ponderar los resultados a favor y en contra existentes en torno a una determinada hipótesis de trabajo). Por otra parte, se situaría la manipulación que realizan las redes sociales, donde la ausencia de filtros y controles lleva a situaciones equiparables al juego infantil del «teléfono descacharrado». En este caso, la información «científica» que circula pasado un tiempo no se parece en nada a la información original, con el agravante de que la deformación del mensaje (traducida en desinformación) pasa de ser unidireccional a multidimensional. En tercer lugar, tendríamos que mencionar la manipulación que determinadas industrias (mayoritariamente químicas y farmacéuticas) realizan de las novedades científicas para exaltar las bondades de un determinado producto y aumentar así sus beneficios. Por último, se hace necesario una alusión al uso diferencial de fondos públicos para la investigación (que es la herramienta fundamental para la dirección/manipulación política de la ciencia) en «ciencia básica» y «ciencia aplicada». La transfe-

rencia de resultados científicos al sector productivo es algo muy necesario para rentabilizar económicamente los resultados científicos, siempre y cuando ello no suponga un sesgo que acabe por excluir otro tipo de investigación (fundamental).

Los científicos, si bien en su mayoría luchan contra estas corruptelas de diferente índole, no se manifiestan siempre como seres íntegros y asépticos. Muy al contrario, la manipulación se da frecuentemente desde las entrañas del propio mundo científico. Aquí también podemos establecer categoría según la naturaleza del «agente corruptor». En primer lugar, de nuevo habría que mencionar al sector político por ser el que, en última instancia, subvenciona investigaciones para defender causas de escasa o nula relevancia científica pero de gran rendimiento electoral. No habría más que asomarse a los proyectos de investigación financiados por algunas comunidades autónomas para «poner en valor» determinadas «razones científicas» que avalarían ideas supremacistas y totalitarias que harían las delicias del nacionalsocialismo (y que, por supuesto, no son susceptibles de ser publicadas en revistas de reconocido prestigio internacional).

En segundo lugar, tendríamos que hablar de las diferentes modalidades de presión y manipulación ejercidas por empresas del sector industrial. Estrategias como las campañas de imagen son rutinariamente utilizadas por las industrias farmacéuticas. Al respecto, muchas han sido las denuncias relacionadas con la asistencia sanitaria y la investigación biomédica donde se ponen en entredicho sus presuntas millonarias inversiones en investigación por esconder tras la máscara altruista una finalidad más relacionada con «legitimar sus gigantescos beneficios y convencer a los médicos de que prescribir es un gesto que va a favor del avance de la humanidad porque apoya la investigación, ignorando que los nuevos medicamentos cuestan 18 veces menos de lo que afirman, que los nuevos medicamentos son mayoritariamente copias malas de los antiguos y que gastan en promoción el doble que en investigación»¹. Otras estrategias de venta como el marketing directo (que incluye, además de regalos, viajes y pagos por protocolos, la formación médica interesada) o la manipulación de la evidencia, consiguen muchas veces sesgar el conocimiento médico.

Como corolario a esta discusión, resulta evidente que la ciencia no es solo un asunto de científicos y políticos, sino algo que nos afecta a todos como ciudadanos. La responsabilidad de la gestión de la actividad científica de un país debe ser compartida por tres agentes fundamentales: los científicos, los

¹<http://www.nogracias.eu/2013/03/22/la-manipulacion-de-la-evidencia-cientifica/>

gestores políticos y administrativos y la propia ciudadanía. Esta última responsabilidad es fundamental, por cuanto exige que el ciudadano se preocupe por su propia formación científica, desarrolle una visión crítica y adquiera un compromiso firme con el progreso científico de su país.

Los intereses políticos y la ciencia

Es necesario comenzar este capítulo recordando que las complejas relaciones entre ciencia y política se establecen en un doble sentido. Por una parte, en sociedades avanzadas como la nuestra, la política necesita de la ciencia para tomar decisiones informadas. Gobiernos y administraciones públicas deciden sobre un amplio abanico de temas y asuntos (desde política energética a reformas del código penal) y, para ello, necesitan disponer de conocimiento objetivo, preciso, relevante y actualizado, esto es, de un conocimiento experto sobre tales materias que proporciona la ciencia. Pensemos, por ejemplo, en parlamentos y asambleas legislativas, que necesitan contar con el asesoramiento de expertos en la redacción y discusión de proyectos de ley (sobre todo en las discusiones en comité donde se discuten los detalles y aspectos técnicos). Otro ejemplo ilustrativo nos llevaría a considerar el caso de los jueces que, en asuntos de cierta complejidad técnica, necesitan del testimonio de peritos con un conocimiento acreditado para esclarecer y determinar los hechos que serán posteriormente objeto de calificación jurídica.

Por otra parte, entre las decisiones que toman las autoridades políticas están las que se refieren a la política científica, es decir, las que afectan a la propia investigación científica y a las instituciones donde se hace ciencia (universidades y organismos públicos de investigación). Tales decisiones afectan a múltiples aspectos, desde el gobierno de las propias instituciones, al diseño de la carrera científica, los premios e incentivos, las normas de buenas prácticas y, *last but not least*, las decisiones presupuestarias. Éstas no sólo determinan los recursos públicos que se destinan a la investigación, sino cómo estos se distribuyen entre

diferentes campos, líneas y proyectos de investigación. La distribución de recursos tiene un impacto decisivo sobre la agenda científica, estableciendo prioridades y la planificación.

En relación al concepto de experto, habría que reflexionar sobre el papel que juega en su intervención en la discusión pública. Fijémonos en el formato de los debates parlamentarios o los procesos judiciales, donde las discusiones toman la forma de deliberación en sentido estricto, es decir, se discute *pro et contra*, con razones a favor y en contra. Las partes implicadas, ya sean las acusaciones y defensa en un juicio, o los grupos parlamentarios y partidos políticos en las asambleas legislativas, llaman a los expertos para que apoyen sus versiones de los hechos o sus propuestas. Lo mismo sucede con los debates en general que se desarrollan ante el gran público. Aquí el debate se convierte en una competición entre adversarios que defienden posturas rivales y quieren ganar, no en una empresa cooperativa en los que ambas partes buscan la verdad.

Se establece, pues, un foco de tensiones en el que las partes contendientes tienen una fuerte tentación de usar el conocimiento o las opiniones de los expertos sólo en la medida en que les favorece. Hay cierto grado de manipulación o instrumentalización, más o menos permisible, allí donde la verdad es seleccionada o puesta al servicio de los fines de parte. Al investigador que comparece como experto se le presume un juicio solvente (basado en conocimientos sólidos y acreditados) y también imparcial (no afectado por intereses ni sesgos injustificables), sobre las cuestiones. Sin embargo, se ve inmerso en disputas y enfrentamientos enconados, donde es presentado como testigo de parte. No se trata sólo de que sus argumentos sean confrontados por los de otros expertos, lo que es saludable intelectualmente, sino que se denuncian sesgos o intereses; si llega el caso, se pone en cuestión su misma autoridad (epistémica)¹. Es un cambio de papel desagradable: de experto imparcial que instruye a parte interesada, cuya autoridad es cuestionada o rechazada. Las diferentes versiones de «negacionismo» científico (de los creacionistas al

¹Autoridad epistémica es una autoridad sobre la verdad. Si en el pasado la autoridad epistémica era religiosa (la transmisión de las verdades de Dios), en nuestros tiempos seculares viene dada por el conocimiento científico de los expertos. Uno de los problemas hoy con la verdad está en la erosión o cuestionamiento de esa autoridad en cuestiones epistémicas. En sociedades cada vez más complejas y basadas en el conocimiento y la división del trabajo intelectual, muchos asuntos se nos escapan y necesitamos consultar a modo de atajo cognitivo la opinión de los expertos. Ese es el servicio que nos ofrece la autoridad epistémica: da un acceso a la verdad al lego por medio de sus juicios sobre ciertas materias complejas, sin necesidad de evaluarlas o formarse una opinión por su cuenta. El problema hoy en realidad no es que falten, sino que proliferan quienes pretenden ser autoridades epistémicas o son tomados como tales sin los conocimientos o títulos adecuados. Cuando tal autoridad no tiene garantía o excede su ámbito de competencia la primera víctima es la verdad. Lo que plantea cuestiones relevantes si hay autoridad en ciertos temas y quiénes son los verdaderos expertos en la materia. Aquí está el problema de la autoridad epistémica: necesitamos hacer caso a los expertos pero todo el que pretender serlo lo es. De modo que en materias donde nuestro juicio personal es inseguro por falta de formación, conocimientos o experiencia (y por eso acudimos a los expertos), no nos queda sino nuestro juicio a la hora de decidir quiénes son los expertos

cambio climático) son ejemplo extremos de esto. Los negacionistas (ya hablemos del movimiento antivacunas o del cambio climático) no plantean sólo un problema de ignorancia. Se ven a sí mismos como más críticos: tienden a pensar que están mejor informados, pues hay datos y voces disidentes minoritarias a los que no atiende el consenso dominante; consideran que la mayoría de la comunidad científica no presta atención u ocultan a estas voces y datos por sesgos o intereses dudosos^[8]. En el entorno digital de las redes sociales han prosperado por razones bien conocidas (sesgo de confirmación, *echo chambers* y polarización).

Una sociedad del conocimiento es una sociedad cuya inteligencia colectiva consiste en manejar con prudencia y racionalidad la ignorancia en la que nos vemos obligados a actuar, o sea, en última instancia, una sociedad del desconocimiento^[9].

Afirmar el papel de la ciencia y el conocimiento en la mejora de nuestro desarrollo personal, el progreso social y la productividad de nuestras empresas es un lugar común. La contribución de la ciencia ha hecho posible la vida de millones de personas que, sin avances científicos, no habrían nacido o no hubieran sobrevivido. Como nos recuerda Johan Norberg «la población mundial no habría podido crecer de mil seiscientos a seis mil millones durante el siglo XX si no se hubiese logrado desarrollar la síntesis del amoníaco [...] el 40 por ciento de la población mundial no existiría, de no haber sido por los hallazgos de Haber y Bosch^[10]».

El espacio de diálogo entre política y ciencia existe y, como han señalado Peter Mair^[11] y Max Weber^[4] se puede ser al tiempo hombre de acción y hombre de estudio. Aunque los propósitos sean diferentes, Weber señala que la posesión del saber objetivo favorece una acción política razonable^[12]. El pensamiento científico ha «enmarcado» la manera «correcta» de pensar, enfocar problemas y conducirlos hacia su resolución. Los debates y argumentos científicos no sólo han mejorado la agenda política, sino también su método de trabajo, sus criterios de elección de objetivos, su rigor y su precisión. Hacer política no es tomar decisiones, sino liderar discusiones comunes de los problemas públicos, fijar horizontes capaces de constituir una comunidad. Nuestra sociedad, nuestra concepción del porvenir, no pueden concretarse sin un diálogo con las ciencias, muy especialmente las ciencias sociales. La elección del rumbo que una sociedad tomará, o sus valores, constituyen una «elección» social basada en tradiciones culturales, recursos, ideas, intereses, poder... Pero basta leer cualquier periódico o analizar

cualquier debate público, para comprobar que está entrelazado con conceptos y propuestas surgidas de las ciencias. Nuestros centros educativos, las instituciones financieras o las concepciones de la desigualdad o la igualdad que abrazamos están inspiradas en las ideas de pedagogos, economistas, filósofos, médicos o físicos que, a su vez, son deudores de las sociedades en las que desarrollan su trabajo. Las sociedades tienen derecho a elegir políticamente su camino y tienen la obligación de hacerlo de manera informada, aunque son muchos los que opinan que la decreciente formación científica del ciudadano medio ha rebajado su grado de implicación en la toma de decisiones políticas acerca que la ciencia. El ciudadano, desde esta perspectiva, presionaría ahora menos al político porque no sabe sabría exactamente sobre qué presionarlo.

Políticas de apoyo a la Ciencia

La contribución del desarrollo científico al progreso de la humanidad ha estructurado buena parte del discurso sobre el devenir de nuestras sociedades, un relato cuajado de referencias al papel estelar de la misma. Con carácter general los gobiernos han manifestado su apoyo a las políticas de ciencia, manifestaciones que no siempre han estado refrendadas por los hechos.

La justificación de la intervención pública, dando por supuesta la contribución al crecimiento y la mejora de la sociedad, sigue principios de la teoría económica basándose, entre otras cosas, en que el conocimiento es fácil de «copiar». El uso y comercialización de éste no se encuentra limitado a quienes producen innovaciones. La actividad innovadora de una empresa acaba siendo utilizada por otras que no pagan por ello, ni han hecho esfuerzos particulares en su alumbramiento. El resultado de la innovación es, en distintos grados, un *bien público*. Las empresas tienen dificultades para apropiarse del resultado de sus esfuerzos y los propietarios intelectuales de una tecnología no siempre pueden evitar, incluso existiendo medidas legales de protección del secreto industrial, que otras empresas se beneficien de sus aportaciones novedosas. El segundo factor crítico es la «rivalidad», que se presenta cuando el hecho de que una empresa o persona use un bien supone el impedimento de que otra lo haga (rivalidad pura) y que está ausente cuando puede ser utilizado por todos (no rivalidad). El conocimiento se puede acumular e incrementar sin límites, pero no se puede apropiarse de manera ilimitada y su existencia nunca desaparece. El capital humano (bien rival y apropiable) sólo se puede mejorar de manera limitada y producir con limitaciones (número

de habitantes, edad, formación previa...)

Las políticas públicas, proporcionando educación a la población, seguridad jurídica a los generadores de conocimiento, proyectos de investigación o compras públicas son parte capital en el desarrollo de la ciencia. Es el «contexto» social e institucional el que hace posible la ciencia. A este respecto, es conveniente recordar que buena parte de los desarrollos tecnológicos o científicos tienen su origen en políticas públicas, desde el GPS a las energías renovables. Por otra parte, el riesgo de un menor crecimiento científico está íntimamente asociado a la falta de apoyo a instituciones públicas como los Institutos Nacionales de Salud o la ausencia de grandes proyectos tractores como la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA)^[13]. Considérese, por ejemplo, si el desarrollo de la industria farmacéutica sería posible sin políticas de apoyo a la ciencia y, sobre todo, sin políticas públicas de sanidad que facilitaran el acceso a los medicamentos a millones de personas; en éste y en otros casos, el mercado (literalmente) se desarrolla gracias a las políticas públicas. Aun así «el pensamiento económico moderno ha relegado la función del Gobierno a arreglar los fallos del mercado, en vez de crear y conformar los mercados de manera activa. El papel del sector público como creador de valor, en mi opinión, ha sido subestimado»^[14].

La política busca soluciones a problemas públicos que son definidos en cada sociedad de forma diferente, pero en todas ellas las ciencias pueden contribuir a su mejor definición, despliegue y evaluación. La asignación de los recursos que desde el sector público se destinen a la ciencia, así como los objetivos a perseguir por la misma, deben surgir de un diálogo entre ambas esferas con respeto a su autonomía.

La selección de los problemas públicos

La relación entre ciencia y política pública ve disminuido su alcance en un mundo «VUCA»¹, caracterizado por la volatilidad (inestabilidad), incertidumbre (falta de conocimientos fiables), complejidad (multitud de actores en juego con capacidad para influir) y ambigüedad (desconocimiento de relaciones causales, carencia de precedentes) que hacen difícil

definir los «propósitos socialmente útiles» de las políticas. Por otra parte, la existencia de un número creciente de actores con capacidad para definir problemas y establecer alianzas u objetivos, hace decrecer drásticamente la capacidad de los poderes públicos o privados, incluso del «conocimiento», para conformar la realidad².

A la minusvaloración del volumen de las contribuciones públicas se debe sumar la ausencia de una valoración cualitativa de los objetivos perseguidos. En políticas públicas se sabe que los problemas no existen, se definen. Se es consciente, también, de que muchas veces las definiciones de los problemas públicos son controvertidas y conllevan perdedores y ganadores, por lo que es necesario definirlos con arreglo a sistemas deliberativos que afloren el máximo número visiones e intereses. En multitud de ocasiones se ha alertado sobre el «secuestro» de la agenda investigadora por parte de algunos grupos, entre los más conocidos figura el del presidente Eisenhower «alertando en su discurso de adiós a la nación, el 17 de enero de 1961, denunciando aquella industria permanente del armamento que hace a las políticas públicas cautivas de una élite científica y tecnológica^[16]». Proceder así, enriquece el resultado de las políticas al dirigir a las ciencias a la resolución de problemas socialmente importantes.

El saber experto no tiene el monopolio del saber, cada opinión experta será respondida por otra opinión experta, lo que extiende el cuestionamiento social de la ciencia como mecanismo de legitimación: siempre hay un experto que expone argumentos diferentes. Que haya varias «opiniones científicas» nos lleva a considerar un mundo más abierto con varias tesis plausibles que debilitan ante la opinión pública la capacidad de las ciencias para cerrar debates sociales, lo que constituye una realidad observable, no una opinión.

Se ha señalado, igualmente, que existen saberes y valores fuera de la ciencia. Ningún motivo científico justifica que, durante años, los tipos de cáncer que padecen las mujeres hayan sido menos investigados que los masculinos. Cada vez se considera más necesario valorar necesidades y preferencias sociales, motivo por el que «abundan ya las propuestas que apuntan a que, en no pocas ocasiones, debería tomarse en serio el saber de los no expertos (Wyne, 1989). Con esto

¹Concepto utilizado para definir un mundo volátil, incierto (uncertainly), complejo y ambiguo. En: de la Peña J. y Cabezas M. La gran oportunidad: Claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía. PlanetadeLibros.com, 2015.

²Moisés Naím ha señalado la «degradación del poder», describiendo «un mundo en el cual todos tienen el poder suficiente para impedir las iniciativas de los demás, pero en el que nadie tiene poder para imponer una línea de actuación, es un mundo donde las decisiones no se toman, se toman demasiado tarde o sediluyen hasta resultar ineficaces», lo que «está erosionando gravemente la calidad de las políticas públicas y la capacidad de los gobiernos para satisfacer las expectativas de los votantes o resolver problemas urgentes.»^[15]

no se quiere decir que haya que votar sobre la verdad de las cuestiones científicas o que todas las opiniones valgan lo mismo, sino que hacemos bien en escuchar a los no expertos[...]»^[17]. Algo que no supone situación de ventaja alguna para los charlatanes que proponen soluciones «mágicas» a los problemas sociales, salvo cuando desde las políticas públicas se tarda en comparecer en la arena pública para revertir «relatos». Lamentablemente, la capacidad de influencia de la ciencia en la sociedad ha disminuido. William Nordhaus, al estudiar la evolución de la opinión pública sobre asuntos científicos alerta de su creciente «politización», subrayando que «cuando la ciencia choca con convicciones profundas (como la religión o la política), la convicción puede triunfar sobre la ciencia, incluso entre aquellos que tienen educación superior [...] los desacuerdos se están ampliando precisamente cuando los científicos han alcanzado un mayor grado de coincidencia en torno a la ciencia básica del cambio climático»^[18].

La elección o «definición» de los problemas que la ciencia debe investigar se articulan a través de las políticas de financiación, que desde los años 50 del siglo pasado se enfrentan de manera repetida al dilema de tener que elegir entre concentrar recursos en la ciencia básica o hacerlo en la ciencia aplicada. Muy probablemente en el equilibrio esté la respuesta. El bioquímico americano Daniel Koshland lo expresó de manera muy clara «la ciencia básica es revolucionaria y la aplicada evolutiva»^[19]. Esta idea ha sido revisitada de forma indirecta en un reciente análisis sobre la dinámica de los equipos de investigación, que concluye que los más pequeños son más proclives a la disrupción (léase innovación) conceptual que los grandes grupos de investigación, que tienden a desarrollar ideas en una dinámica claramente evolutiva^[20]. De todas maneras, la financiación pública de la investigación básica en los últimos cincuenta o sesenta años ha llevado al desarrollo de internet, el LASER, los satélites, la resonancia magnética aplicada a la imagen o la secuenciación de ADN, todo ello a pesar de la opinión de algunos portavoces de corrientes neoconservadoras que consideran a la investigación básica como «una bonita mentira»^[21]. Muchas veces se olvida el papel motivador único de la investigación básica, especialmente en un contexto en el que cada vez prima más la actividad translacional. Utilizando una expresión del poeta americano Robert Frost *Poetry is what gets lost in translation*, algunos autores han explicado la relevancia de la ciencia básica como motor de inspiración de una manera sucinta y clara^[22].

La ciencia y los científicos, apoyados por las políticas públicas, han advertido de grandes problemas

de la humanidad: lluvia ácida, daños del tabaco o calentamiento global. Quienes se oponen a la reversión de estas situaciones han inundado el espacio público amparándose en argumentos «científicos» que llamaban «al equilibrio periodístico» o al deber de los medios de escuchar todas las opiniones. «Las campañas de los mercaderes de la duda [...] no fueron sobre cuestiones de ciencia [...]». Como los resultados de la investigación científica parecían sugerir que el Estado necesitaba en realidad intervenir en el mercado para que se abordasen con eficacia la contaminación y la salud pública, los enemigos de la regulación pública de los mercados se convirtieron en los enemigos de la ciencia^[23]. Lo que diferencia a la ciencia de la manipulación promovida por este segundo tipo de «científicos», se basa en que la buena ciencia legítima ofrece sus resultados tras un proceso de «revisión por pares». El vigor de los gobiernos respaldando sus instituciones científicas es lo que permitió vencer estas campañas de desinformación.

En una época de avance científico y técnico como la actual, en la que buena parte de los ciudadanos están experimentando el vértigo del progreso como un salto hacia lo desconocido (rumbo, ritmo), el proceso no puede, no debe, quedar tan solo en manos de los expertos de la administración, los científicos y los mercados. Como garante de los intereses sociales corresponde muy fundamentalmente a la política participativa garantizar seguridad, ética, y un horizonte de progreso socialmente elegido.

Referencias

- [1] Wimmer RD y Dominik JR. La investigación científica de los medios de comunicación. Una Introducción a sus métodos. *Boch*, Barcelona, 1996.
- [2] Cupani A. Acerca de la vigencia del ideal de objetividad científica. *Sci. stud.* 9 (3) São Paulo, 2011.
- [3] Fichte JG. Sobre la esencia del sabio y sus manifestaciones en el dominio de la libertad, 1806. Traducción española en Ed. Tecnos, 1998.
- [4] Von Weizäcker CF. La importancia de la Ciencia. *Labor*, Barcelona, 1972.
- [5] Feyerabend PK. La Ciencia en una sociedad libre. *Siglo XXI*, Madrid, 1982.
- [6] Jahn I, Lother R y Senglaud K. Historia de la Biología. *Labor*, Barcelona, 1990.
- [7] Hart HLA. Commands and Authoritative Reasons, en *Essays on Bentham*. *Oxford University Press*, Oxford, p. 262, 1982.
- [8] Storr W. 2014. The Unpersuadables. Adventures with the Enemies of Science. *Overlook Press, New York*, 2014 (véase sobre estos nuevos enemigos de la ciencia).
- [9] Innerarity D. La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente. *Paidós*, Barcelona, 2010.

-
- [10] Norberg J. Progreso 10 razones para mirar al futuro con optimismo. *Deusto*, s.a, Barcelona, 2017.
- [11] Mair P. Gobernando el vacío. La banalización de la democracia occidental.
- [12] *Alianza Editorial*, Madrid, 2015. Weber M. El político y el científico. *Alianza Editorial*, Madrid, 150-162 y 198, 2012.
- [13] Mazzucato M. El estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado. *RBA Libros*, Barcelona, 2016.
- [14] Mazzucato M. El valor de las cosas. Quién produce y quién gana en la economía global. *Penguin Random House Grupo Editorial España*, 2019.
- [15] Naím M. El fin del poder. *Debate*. Págs. 41 y 127, 2013.
- [16] Citado por Sadin E. La siliconización del mundo. La irresistible ascensión del liberalismo digital. *Caja Negra Editora*, Pág. 58.
- [17] Innerarity D. La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente. *Paidós*, Barcelona, 2010.
- [18] Nordhaus W. El casino del clima. Por qué no tomar medidas contra el cambio climático conlleva riesgo y genera incertidumbre. *Deusto*, Barcelona. Págs. 419-420.
- [19] Koshland, *Science*, 259:291, 1993.
- [20] Wu y otros. *Nature* 566: 378–382, 2019.
- [21] Sarewitz D. *The New Atlantis*, 49:4-40, 2016.
- [22] Fang F.C. y Casadevall A. *Infect. Immun*, 78:563-566, 2010.
- [23] Oreskes N. y Conway E. Mercaderes de la duda. Como un puñado de científicos ocultaron la verdad sobre el calentamiento global. *Capitán Swing*. Pág, 442.
-
-