

Ziman, J. (2003). Ciencia y sociedad civil. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 1(1), 177-188.

[Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad](#)

versión On-line ISSN 1850-0013

DOSSIER - PERCEPCIÓN PÚBLICA Y CULTURA CIENTÍFICA

Ciencia y Sociedad Civil*

John

Ziman

Universidad de Bristol, Reino Unido

En la sociedad capitalista actual se acepta comúnmente que el papel de la ciencia es servir a la práctica social a través de sus capacidades instrumentales. Se confunde así a la ciencia con la tecnología y se celebra la tecnociencia como instrumento para alcanzar fines sociales o materiales, determinados por distintos poderes sociales fácticos. Sin embargo, esta preeminencia de la tecnociencia también hace a la ciencia sospechosa para el público y ambigua en su papel social. Por eso la empresa científica necesitaría ser políticamente corregida para asegurar que el público se contacte con ella en un ambiente de verdadero espíritu iluminador. La ciencia puede desempeñar un papel relevante combatiendo la tecnocracia desde la crítica y la imaginación de escenarios alternativos, aportando la defensa de los valores humanos que deben subyacer a nuestra civilización. Su papel no instrumental como órgano de la sociedad civil es un elemento esencial de la democracia pluralista, y esta vital función social es posible gracias a las prácticas académicas tradicionales. La futura relación de la ciencia con la sociedad no debe constituirse desde la tecnociencia utilitaria, sino desde su libertad para desarrollar su papel no instrumental y crítico que sostiene y enriquece la democracia pluralista.

Palabras clave: Tecnociencia; Cultura académica; Cultura científica; Ciencia y sociedad civil.

In today's capitalist society is commonly accepted that the role of science is to serve the social practice through its instrumental capabilities. By this way, science and technology become confused and technoscience is celebrated as an instrument to achieve social or material goals, determined by different factual social powers. However, this prevailing of technoscience makes science suspicious for the public and ambiguous at its social role. That's why the scientific enterprise should be politically corrected to ensure that public get in contact with science in a context of really illuminating spirit. Science could play a major role struggling against technoscience, talking from the critic and the imagination of alternative scenarios, and providing a defense of the human values that must underlie our civilization. Its non instrumental role as an organ of civil society is a main element of the pluralistic democracy, and this vital function becomes possible thanks to traditional academic practices. The future relationship of science with society shouldn't be constituted from the utilitarian technoscience, but from its liberty to play a non instrumental and critic role that supports and enriches the pluralistic democracy.

Key words: Technoscience; Academic culture; Scientific culture; Science and civil society.

1. La ubicuidad de la ciencia

La presencia de la ciencia domina la sociedad en la que actualmente vivimos: ella es ubicua. La gente toma contacto con la ciencia en cada esquina, en cada esfera de la vida. A veces se la encuentra como útil o provechosa tecnología, por ejemplo, los teléfonos. A veces bajo la forma de una medicina que preserva la vida, por ejemplo, la penicilina. A veces se la encuentra como un presagio o destino, por ejemplo, las profecías de desastre climático, y algunas veces promete salvarnos de esos terrores. A veces, como por ejemplo ante una posible guerra nuclear, se la encuentra como un instrumento político para amedrentar; en ocasiones, como cuando se trata de una tecnología de corroboración, se la encuentra como una respuesta pacífica a locuras o acciones insensatas. A veces se la encuentra como una dulce razón, a veces como un misterioso ensalmo o conjuro. A veces, en su pasión clasificatoria, la ciencia pareciera completamente monótona y aburrida; a veces es completamente cautivadora con su poesía de las ideas curiosas y maravillosas.

Cada modo de encuentro suscita en la gente un arreglo diferente de actitudes - prácticas, agradecidas, temerosas, respetables, suspicaces, de aceptación, de rechazo, etcétera. La manera en que la ciencia se acerca a la gente en estos encuentros también es muy variada. La gente es encontrada por la ciencia en una gran cantidad de papeles diferenciados -como clientes, pacientes, combatientes, funcionarios, periodistas, víctimas, empleados, etcétera. Por otro lado, los científicos aportan su concepción distintiva a este encuentro, una concepción que se corresponde con el modo en que perciben el público al cual se enfrenta la ciencia.

En otras palabras, lo que cada parte piensa de la otra depende enormemente de las circunstancias. Debido a que la ciencia y la gente se encuentran hoy a menudo bajo tan diversas condiciones, es extremadamente difícil generalizar sobre las actitudes que se desarrollan en esos encuentros, o que subsecuentemente se despliegan en las profundidades de la psique de la gente y/o en las secretas recámaras de la Torre de Marfil. Dime cómo la gente o el público se relaciona con el "dinero", o las "leyes", y qué actitudes tienen hacia estas instituciones, y trataré de decirte algo parecido con respecto a la ciencia. Estamos hablando en este caso de la mayor institución de nuestra sociedad, del más importante elemento estructural de nuestra sociedad, un constituyente mayor de nuestra cultura.

Por supuesto, esta es otra de las cuestiones imposibles respecto de las cuales se espera que los científicos sociales ofrezcan una respuesta más o menos plausible. Lo que podemos decir, ciertamente, es que mucho depende del medio ambiente social general. Las actitudes públicas hacia la ciencia forman parte de la cultura en la que vive la gente y evidencian profundas raíces e influencias históricas y nacionales. Ellas son seguramente diferentes en países menos desarrollados como Camboya, Zimbabwe o Paraguay de las actitudes que tienen lugar en Europa Occidental, Norteamérica o Asia del Este. Las actitudes son diferentes en los países cristianos que en los países musulmanes. No son las mismas en España que en Francia o en Italia. Los contextos religiosos y educacionales tienen una significativa influencia en la determinación de cómo la gente o el público percibe el conocimiento científico. De hecho, ahora nos estamos dando cuenta, por un lado, de que la "modernidad" no es una única corriente cultural que arrolla todas las tradiciones restantes y, por otro, de que la ciencia no es uniforme o universal en sus interacciones científicas con todas estas otras tradiciones.

2. Las agendas políticas para la ciencia

A menudo se niega, sin embargo, que la ciencia tiene una dimensión política. Como uno de los segmentos mayores de la economía, la ciencia tiene que adaptarse a su lugar en el gobierno. De hecho, ahora es un factor tan importante en la vida pública de las naciones que atrae mucha más atención de los poderes fácticos. La ciencia moderna es casi sistemáticamente configurada por esos poderes, sean gubernamental, industrial, comercial, militar, clerical, etcétera.

Las actitudes públicas hacia la ciencia dependen de su supuesto papel social. La cuestión básica siempre es: "¿Para qué es la ciencia?" La gente siente que respondiendo esta pregunta puede decidir si desean o no apoyarla, o creer en ella, o ponerse bajo su control, o vivir sin ella o lo que sea. No obstante, esta no es la clase de cuestión que la misma ciencia está en condiciones de responder. En esencia, el lugar de la ciencia en la sociedad está determinado por la sociedad -en parte, al menos por las fuerzas e instituciones que conscientemente o inconscientemente determinan otras actitudes sociales.

Para decirlo sin rodeos, cada sistema social prescribe un papel para la ciencia que se conforma con la agenda política que rige en esa sociedad. Obviamente, no estoy tratando en este punto de vender alguna doctrina de dominación de clase o determinismo ideológico cuasi-marxista. Sólo estoy diciendo que la ciencia es parte de la estructura social. Porque es ahora visionada como una de las fuentes potenciales de poder social, sus funciones son expuestas por cualquier fuerza, grupo, idea o persona que reivindique la monopolización de esos poderes en una sociedad particular.

Aquí hay algunos ejemplos típicos. Una de las características de todas las sociedades "tradicionales", desde las más simples formas de culturas recolectoras y cazadoras hasta las formas más sofisticadas de los imperios agrícolas, es que lo que ahora denominamos "ciencia" no estaba diferenciada de otras fuentes de conocimientos prácticos o teóricos. Si había una activa agenda política en esas sociedades, esa agenda no reconocía la producción del conocimiento como una actividad distintiva, pero la incorporaba dentro de la praxis cotidiana del vivir. En realidad, aquellos que buscan revivir la autoridad de las tradiciones ancestrales son muy cuidadosos al no permitir que la producción de conocimiento adquiera el prestigio suficiente para rivalizar con dichas tradiciones.

Por otro lado, en las sociedades que son auto conscientemente teocráticas -esto es, que están regidas por una doctrina religiosa explícita- la ciencia es reconocida a menudo como una forma distintiva de conocer y producir conocimientos. Sin embargo, provoca recelo y se le asigna papeles subordinados, como un complemento útil de la tecnología, o la medicina, donde ella nunca puede cambiar la superioridad de la religión establecida en los asuntos importantes de la vida. La suerte de Galileo ejemplifica esta respuesta a la cuestión "¿Para qué es la ciencia?" En la actualidad, el fundamentalismo creacionista muestra que todavía mucha gente asigna este papel a la ciencia.

Por el contrario, en algunos sistemas sociales "totalitarios" -notablemente el comunismo soviético- la autoridad estaba supuestamente basada en la ciencia misma. El progreso científico fue aclamado como un triunfo del sistema, y especialmente del estado que lo había promovido. Pero como mostró el caso Lysenko, allí donde parecía que el conocimiento científico estaba entrando en conflicto con otros principios de la ideología de gobierno, fue la ciencia y sus instituciones las que tuvieron que abandonar para asegurar la conformidad de las apariencias externas. La única actitud pública permisible era "nuestra ciencia es para el pueblo", independientemente de la situación real.

Más benignamente, los defensores del "socialismo científico" creyeron en la "tecnocracia". Escritores como H. G. Wells, J. D. Bernal y C. P. Snow sostuvieron que la ciencia y la tecnología debían ser la fuente principal de autoridad en nuestra sociedad. Ellos previeron e imaginaron un sistema social conducido enteramente sobre líneas racionales, donde -de alguna manera u otra- la política usual había sido eliminada. El público debía entonces ver la ciencia -y, por supuesto, los científicos- como el único centro de decisión y acción social. Afortunadamente, ¡ningún sistema de esta clase ha sido nunca puesto en práctica!

Lo que tenemos, sin embargo, es el "capitalismo". En él se supone que toda acción social está en manos de empresas privadas, esto es, de corporaciones que compiten libremente en el mercado por sus clientes. La investigación científica y la innovación tecnológica están fusionadas dentro de la tecnociencia, una actividad ampliamente diseminada y apropiada, operada y financiada por varias corporaciones como una fuente potencial de futuro beneficio. Así, en países como Singapur y Corea, el público está fuertemente alentado a simplemente considerar la ciencia como un emprendimiento comercial con alta probabilidad de mejorar la competitividad de su país o compañías.

Sin embargo, el capitalismo todavía tiene sus críticos. Hoy en día mucha gente, incluidos muchos científicos, es exponente activa de un sistema social alternativo donde el poder de las corporaciones multinacionales y sus políticas de alianzas ha sido eliminado o refrenado drásticamente. En este mundo utópico, la tecnociencia tendría que estar libre de sus amos del gobierno y la corporación antes de que pudiese operar como una fuerza que otorga poderes para la liberación popular, el desarrollo sostenible, etcétera. En otras palabras, tal como ahora existe, la tecnociencia es altamente sospechosa y muy ambigua en su papel social. La empresa científica en su totalidad necesitaría ser "políticamente corregida" para asegurar que el público tomó contacto con la ciencia en un ambiente de verdadero espíritu iluminador. No es necesario aclarar que esta agenda política radical nunca ha obtenido el poder de la mayoría, excepto, quizá, en las seductoras fantasías del "Disc World" de Terry Pratchett.

3. La ciencia en una política pluralista

Estas distintas formas en que la sociedad puede relacionarse con la ciencia muestran cuán amplias son las posibilidades existentes. Los sistemas sociales que he bosquejado son obviamente hipotéticos o altamente esquemáticos, pero las actitudes que cada uno de ellos contribuye a engendrar son muy reales. La mayoría de estas actitudes seguramente se discuten en los estudios sobre la relación de la ciencia con su público.

Por supuesto, yo vivo en Occidente, en la Unión Europea, en una sociedad que no se ajusta a ninguno de estos estereotipos. Este hecho es algo que está implícito en el título de este ensayo. La noción de "público" capaz de tener posiblemente diferentes actitudes hacia la ciencia no tendría sentido en una sociedad tradicional, teocrática, totalitaria o tecnocrática. El capitalismo piensa a la gente como "consumidores" y los anticapitalistas como "anti-consumidores", ambos con un limitado interés por el conocimiento científico como tal. Un público genuino sólo puede operar en una democracia política abierta, libre, donde un número importante de instituciones sociales dispute los votos, las expresiones, la visibilidad o el comercio.

En otras palabras, toda esta discusión asume que estamos involucrados en una sociedad pluralista donde la ciencia misma es sólo una de las instituciones que compiten. Esto genera una pluralidad de actitudes públicas, no sólo porque se encuentra a la ciencia en

un número suficiente de diferentes circunstancias, sino porque la ciencia también está al servicio de una pluralidad de agendas políticas. Nuestra buena fortuna consiste en que vivimos en una sociedad donde no hay una autoridad o ideología central capaz de prescribir un único papel social para las ciencias y sus tecnologías asociadas.

Todo lo que ha sido afirmado, creo adivinar, es opinión consensuada. Sin embargo, quisiera volver este argumento sobre sí mismo. Desde esta perspectiva, me propongo mostrar que el pluralismo político moderno descansa en realidad sobre la ciencia para desempeñar un número importante y diferente de funciones sociales. La extensa agenda política de nuestra sociedad está realmente estabilizada por una diversidad de actitudes públicas hacia la ciencia, reflejando una mezcla de instituciones relativamente autónomas que producen conocimiento científico y experto con una amplia variedad de papeles sociales.

4. Entonces: ¿Para qué es la ciencia?

A primera vista, la respuesta está cantada. Los políticos y los economistas nos dicen continuamente que el papel primario de la ciencia es guiar e informar nuestra práctica social. Se trata de un papel que contrae, directa o indirectamente, a través de sus capacidades instrumentales. Gran parte del conocimiento producido por la investigación científica tiene previsto aplicaciones prácticas. Evidentemente, puede ser explotado en beneficio de causas enteramente deseables, denominadas convencionalmente con los términos de "riqueza creativa", "competitividad", "seguridad nacional", "salud pública", "estado de bienestar", etcétera. Las expresiones del gobierno, la industria, los medios de comunicación, los partidos políticos de todas las creencias y la mayoría de los miembros del público cantan la misma canción. Todos confunden la ciencia con la tecnología y celebran la tecnociencia que parece hacer posible todas las cosas, incluyendo la cura de las enfermedades que ella misma ha creado.

En clave más sofisticada, se reconoce que gran parte del conocimiento producido por la investigación científica, especialmente en las universidades, no tiene un uso práctico obvio. Sin embargo, con un gasto modesto de imaginación técnica, a menudo es posible construir escenarios plausibles donde se podría concebir su explotación tecnológica o médica. En otras palabras, su potencialidad le otorga un papel social "pre-instrumental" - como a las mil maravillas lo dijo Faraday, un papel que se corresponde con el de un bebé recién nacido. En el mundo de la ciencia política se denomina "investigación estratégica", que se lleva a cabo en función de beneficios de largo plazo como fortalecer la base teórica, descubrir principios aplicables, inventar nuevas técnicas, extender las capacidades técnicas, difundir o desparramar las innovaciones útiles, etcétera.

Adviértase, sin embargo, que este discurso menciona escuetamente a quienes realmente llevan a cabo la investigación o explotan sus productos. En el mundo real de la política pluralista y la economía mixta, la tecnociencia es una criatura del gobierno así como de la industria, que funciona más o menos independientemente o en una débil y difícil asociación. Muy a menudo, los resultados de la investigación son confusos o contradictorios y no favorecen directamente los intereses de los cuerpos o grupos institucionales que los originan. Sin embargo, se los considera como "propiedad intelectual" y, por lo tanto, los resultados pertenecen a los cuerpos institucionales -sean empresas comerciales o agencias del estado- que los han financiado.

En nuestros días, las organizaciones privadas y públicas que financian la investigación y controlan el uso de sus productos son en su mayoría grandes y competitivas. Pero puesto

que ellas son componentes de una sociedad competitiva y pluralista usualmente tienen misiones y agendas contrapuestas. En este sentido, despliegan sus capacidades tecnocientíficas para extender sus recursos técnicos, ganar mercados, competir entre sí, regularse, demandarse, ganar aprobación pública o extender cualquiera de sus intereses particulares. Aunque raramente tienen todos los poderes legales que les gustaría poseer para imponer sus tendencias tecnocráticas sobre la sociedad, tratan simplemente a la ciencia como un instrumento para alcanzar los diferentes fines sociales o materiales buscados o para desalentar los fines o propósitos de sus rivales políticos, económicos, militares o culturales. En todas aquéllas tomas de contacto con el público, dan por supuesto que esto es todo para lo que es la ciencia.

5. El papel no instrumental de la ciencia

En primer lugar, la ciencia enriquece la sociedad con conocimiento general confiable e influyente. Los científicos se quejan de la poca "comprensión pública" de su trabajo, incluso cuando sus "retratos del mundo" son parte del conocimiento común. Por ejemplo, la mayoría de los escritores tienen hoy en día concepciones mucho más realistas de los orígenes humanos, condiciones y capacidades que las que tenían un par de siglos atrás. Aun aquellos que públicamente rechazan los hallazgos de la biología evolucionista, la genética, la psicología, la antropología y la sociología demuestran cuán importante son para ellos mismos estas concepciones. Nuevamente nuestra sociedad es caracterizada a través de amplios ámbitos de preocupación pública -salud, suministro de energía, recursos alimenticios, empleo, conservación natural, etcétera. La concienciación de estas amenazas y el análisis de cómo podrían ser evitadas originalmente provienen de ciencias como la ecología, la climatología, la epidemiología y la economía. Por ejemplo, la idea de que fuese el efecto invernadero el que podría causar peligros globales desastrosos provino esencialmente de la investigación científica no instrumental.

Después de todo, la vida humana sería insufriblemente gris sin las maravillas descubiertas por la curiosidad científica. Descubrimientos asombrosos en cosmología, física de partículas, placas tectónicas, conducta animal, ciencias cognitivas, etcétera, no son más que lujos culturales que sólo pueden ser apreciados por los entendidos. En el largo plazo, ellos son ampliamente compartidos y devienen parte de la conciencia pública, la mentalidad, de nuestra civilización. El utilitarismo no tiene lugar para estas frivolidades, pero todos sabemos suficientemente, en nuestros corazones, que estos bienes intangibles nos dan tanto sustento como la comida y la bebida.

Otra de las funciones no instrumentales de la ciencia es inyectar "actitudes científicas" en las disputas públicas. No sería imparcial con los grandes debates del pasado, como aquéllos de las asambleas públicas griegas o los concilios de la primera iglesia, sugerir que ellos adolecieron de presentaciones de argumentos bien razonados. Sin embargo, el discurso científico practica una forma de racionalidad crítica que es especialmente efectiva para arribar a conclusiones teóricas convincentes que son consistentes con la realidad de los hechos.

Con esto no deseo sugerir que los científicos son especialmente razonables o inteligentes o que hay un "método científico" que podría resolver cada problema social polémico. Por el contrario, la familiaridad con la ciencia es intelectualmente aleccionadora, puesto que nos recuerda dudar de los dogmas, comprobar empíricamente las teorías, falsar los hechos dados, restar importancia a las autoridades establecidas, no descartar las

conjeturas arriesgadas y, a menudo, evitar considerar seriamente (muy a nuestro pesar) los bellos pensamientos. En efecto, la ciencia desempeña un papel relevante combatiendo la arrogancia tecnocrática desde su fundado escepticismo así como desde la imaginación de escenarios alternativos. Libre de sus prejuicios tecnocientíficos, la ciencia es un medio altamente efectivo para percibir y sostener el espectro completo de los valores humanos que deben subyacer a nuestra civilización.

Desde un punto de vista pragmático, sin embargo, la función no instrumental más valiosa de la ciencia es producir profesionales independientes y expertos que ocupen muchas de las posiciones clave del orden social. Es un hecho firmemente asentado, por ejemplo, que las profesiones relacionadas con la ciencia como la ingeniería y la medicina requieren profesionales ilustrados y progresistas, que permanezcan sensibles a lo largo de sus carreras respecto de la incertidumbre y el crecimiento constante de sus respectivas bases de conocimientos. En otras palabras, estos profesionales necesitan ser entrenados en la atmósfera de la apertura científica y el cambio característico de las instituciones involucradas en la investigación no instrumental.

La tecnociencia misma depende para su continua vitalidad de una corriente constante de científicos con aires propios, acostumbrados a una autonomía considerable en el desarrollo de sus investigaciones de duración indefinida. Pero sobre todo, nuestra democracia, las prácticas sociales regidas por leyes, operan a partir de la asunción de que los investigadores científicos pueden ser siempre convocados para proveer información y opiniones autorizadas y no partidarias sobre asuntos preocupantes o en disputa, ya sea como testigos especialistas, asesores legales o árbitros, consultores técnicos, o simplemente como portavoces en los medios de comunicación. Nadie supone, por supuesto, que estas personas pueden vivir siempre de acuerdo con estándares sobrehumanos de "objetividad" o "imparcialidad". No obstante, la posibilidad de que se ponga fin a decisivos debates sobre asuntos espinosos depende finalmente de la credibilidad práctica de los expertos científicos relativamente desinteresados que se alistan temporalmente para desempeñar esos influyentes papeles sociales.

6. Condiciones para una ciencia no instrumental

Todo esto resulta perfectamente obvio. Efectivamente, la ciencia desempeña todas estas importantes funciones sociales y nuestra sociedad se beneficia en gran medida de ellas. ¿Y qué? No obstante, consideremos ahora las condiciones que en realidad son necesarias para la práctica de la ciencia no instrumental de acuerdo con este espíritu. Estas condiciones forman parte de todo nuestro sistema cultural y del lugar que a la ciencia se le ha otorgado en ese sistema; por lo tanto, su desmadejamiento de la totalidad de la red pluralista requiere de una pequeña dosis de pensamiento sociológico. Sin embargo, de acuerdo con lo que ha sido dicho, queda claro que si la ciencia ha de desempeñar un papel no instrumental, entonces ha de ser:

- *Pública* -para su uso abierto en el derecho, la política y los asuntos sociales;
- *Universal* -para el acceso equitativo y la comprensión general;
- *Imaginativa* -para la exploración de todos los aspectos del mundo natural;
- *Auto-crítica* -para su validación a través de la experimentación y el debate;
- *Desinteresada* -para la producción del conocimiento "por el conocimiento mismo".

La lista es obviamente esquemática. No obstante, estas condiciones entran directamente en conflicto con la forma en que la ciencia desarrolla habitualmente las funciones instrumentales que le son demandadas por nuestra sociedad. Esto, nuevamente, es más complicado que lo que podría sugerirse a través de una explicación estándar del comportamiento de la investigación industrial y el desarrollo. En general, sin embargo, la tecnociencia produce conocimiento que es típicamente:

- *Patentable* -para ser explotado como propiedad industrial;
- *Particular* -para servir a elites técnicas específicas y grupos de poder locales;
- *Prosaico* -para enfrentar problemas y necesidades percibidos;
- *Pragmático* -para ser puesto a prueba solamente a través del éxito práctico;
- *Parcial* -para satisfacer intereses sociales creados y agendas.

La terminología no es, obviamente, sociológicamente neutral. Sin embargo, vuelve evidente las contradicciones innatas entre estos dos papeles diferentes. Es lógicamente imposible para una actividad social ser al mismo tiempo pública y patentable, o desinteresada y parcial. Las condiciones de universalidad entran en conflicto con los requisitos "locales". Las capacidades imaginativas están limitadas por los frenos prosaicos y el pragmatismo no tiene tiempo para la autocritica conceptual. En otras palabras, los papeles no instrumentales de la ciencia no pueden ser desempeñados solamente por la tecnociencia, al menos en la forma en que actualmente se la practica.

7. La ciencia "académica" como cultura de investigación no instrumental

Seguramente esto no supone un problema. Todos los beneficios y las funciones socialmente deseables son realmente provistos por la ciencia "Académica". He usado aquí las comillas para indicar que no estoy refiriéndome a la investigación que se realiza en las universidades y las academias nacionales. Más bien tengo en mente todas aquellas instituciones sociales donde los científicos son empleados bajo condiciones "académicas" -esto es, de acuerdo esencialmente con los principios establecidos en las universidades alemanas en el siglo XIX y seguidos actualmente en todo el mundo.

Según el modo tradicional, los científicos académicos son formalmente empleados como profesores y no como investigadores. Pero realmente ganan puestos permanentes en las universidades gracias a sus contribuciones personales al conocimiento de acuerdo con la evaluación de sus pares. Lo mismo vale para los científicos en gran parte de las instituciones que no se dedican a la enseñanza, tales como los laboratorios de los "consejos de investigación", en el sentido de que son específicamente empleados para llevar adelante proyectos de investigación particulares o dirigidos para obtener resultados de investigación con aplicaciones prácticas particulares. En otras palabras, esta es una cultura científica con unos valores y actitudes sólidamente no instrumentales y, por lo tanto, apropiada para desarrollar papeles no instrumentales en la sociedad.

Por supuesto, no es casualidad que la ciencia académica presente prácticas tan bien asentadas que se adecuan estrechamente con las condiciones para desempeñar estos roles no instrumentales. Estos incluyen:

- Libertad para "publicar o perecer";

- Empleo y promoción basado en el mérito;
- Autonomía en la investigación protegida por la titularidad en el puesto de trabajo;
- "Colegios invisibles" transnacionales;
- "Revisión por pares" de los proyectos, personas y publicaciones;
- Debate crítico abierto;
- Recompensas competitivas por los descubrimientos;
- Financiación a través de organizaciones casi no gubernamentales y autónomas.

Desde un punto de vista histórico, estas prácticas institucionales han evolucionado paralelamente con las funciones sociales que iban posibilitando. En efecto, estas prácticas son la letra pequeña del contrato "implícito" entre nuestra sociedad pluralista moderna y la ciencia que le proporciona los correspondientes diferentes beneficios sociales.

En efecto, incluso la tecnociencia que alimenta la economía industrial no puede prosperar sin la ciencia académica. Sus beneficios incluyen productos esenciales como:

- El conocimiento confiable como base para la investigación instrumental;
- Perspectivas realistas sobre futuras necesidades sociales;
- Descubrimientos inesperados con usos imprevistos;
- Criterios éticos para evaluar riesgos públicos;
- Racionalidad crítica en la investigación y el desarrollo;
- Investigadores independientes entrenados con pericia;
- Consultores y asesores imparciales y serios.

Adviértase, sin embargo, que no todos estos beneficios son simplemente "preinstrumentales" de la manera en que las autoridades políticas y económicas tendrían la confianza del público. Como uno de los constituyentes mayores de la forma institucional compleja que denominamos "academia", la ciencia académica colabora en completar muchas de las entradas que faltan en nuestra matriz social. Los temas identificados por los trabajos que circulan en el campo de los estudios relacionados con la ciencia y su público identifican una variedad de dimensiones en las que esas lagunas aparecen. Estas incluyen:

- *Lagunas de conocimiento*: en su papel educacional, la academia provee al público de libre acceso al conocimiento científico.
- *Lagunas de gobierno*: en su papel de investigación, la academia provee al público de pericia científica independiente para el control democrático y el poder tecnocrático.
- *Lagunas culturales*: en su condición de institución multidisciplinar, la academia provee un foro público y numerosas ocasiones privadas para establecer diálogos e integraciones entre las ciencias y las humanidades.

- *Lagunas de valores*: en su papel ético, la academia defiende, corrige y propaga los valores humanos que defienden y sostienen el bienestar del público en sus encuentros con la ciencia.

Las actitudes públicas sospechan adecuadamente del elitismo de la "Torre de Marfil" fomentado por algunas características de la tradición académica. No obstante, la ciencia académica se esfuerza al máximo para ser independiente de la iglesia y el estado, el comercio y la industria. En sus mejores horas no es sólo un archivo de conocimiento potencialmente útil; es también una fuente de ideas originales y heréticas, un refugio para el disenso crítico social y técnico y un reservorio de libre pensamiento y pericia socialmente responsable. Por supuesto, la ciencia raramente se eleva hasta estos exaltados principios. Sin embargo, el contrato social no escrito de la ciencia académica afirma claramente que ella no debe ser una sirvienta de los intereses tecnocráticos creados de la tecnociencia.

Permítaseme resumir este argumento según el lenguaje político de nuestro tiempo. El público se ha acostumbrado inconscientemente a confiar en la ciencia académica como en un órgano de la "sociedad civil". Esto, podría afirmarse, es la "tercera fuerza" que mantiene reunidas la economía y la política en un manojo plural. Por su misma naturaleza, la sociedad civil es "sistemáticamente heterogénea", en el sentido de que contiene organizaciones no gubernamentales, asociaciones voluntarias, grupos religiosos, compañías sin fines de lucro, fundaciones de caridad, etcétera.

En la moderna "sociedad de la información", el conocimiento es poder. Los diversos cuerpos que dan forma a la sociedad civil tienen raquíticos recursos en comparación con sus oponentes corporativos y estatales. Carecen seriamente de acceso, y desesperadamente lo necesitan, al conocimiento validado científicamente, imparcial y confiable sobre una gran variedad de asuntos altamente técnicos. Este tipo de conocimiento puede sólo provenir de la gente y sus instituciones que son razonablemente independientes del control del estado y las corporaciones. Esto es lo que hace que la "libertad académica" sea una de las piedras fundacionales de la democracia pluralista. En efecto, la ciencia académica es la "Central de Inteligencia" autónoma, completamente abierta, y globalmente responsable para las operaciones de la sociedad civil a lo largo y ancho del mundo.

8. ¡Mira lo que está sucediendo!

Puede decirse mucho más sobre cómo podrían ser fortalecidas las relaciones complementarias entre la sociedad civil y la academia. Desdichadamente, las culturas de investigación están cambiando. Para muchas personas, mi exposición de la ciencia académica les habrá parecido completamente idealista y pasada de moda. A medida que la investigación científica deviene más elaborada y costosa, resulta más directamente dependiente de los fondos públicos y de las corporaciones. Los organismos que soportan y controlan la investigación científica ponen mucho énfasis en sus capacidades instrumentales. Como resultado, todos los modos de producción de conocimiento están confluyendo en una cultura de investigación "post-académica" dominada por criterios esencialmente tecnocráticos. Aun en nuestras más estimadas universidades, la tecnociencia está expulsando las prácticas y normas académicas tradicionales.

Como hemos visto, la tecnociencia y la ciencia no instrumental son institucionalmente incompatibles. Por más ignorante y confusa que sean sus actitudes hacia la ciencia, el público general siente que la ciencia académica es esencialmente una empresa moral,

sostenida por un espíritu de confianza mutua. Eventos recientes muestran que la "cohabitación forzosa" con la tecnociencia está quitando legitimidad a las virtudes fundamentales incorporadas en sus valores y actitudes. Los miembros de la ciencia postacadémica rápidamente descubren que su integridad está puesta en duda por asuntos de "conflictos de intereses"; su transparencia está empañada por los datos de investigación que no se dan a conocer; su sinceridad está frustrada por la censura de los patrocinadores; su honestidad está comprometida por el plagio y el fraude; su autenticidad está degradada por la promoción comercial; su capacidad de colegiarse está pisoteada por la gestión burocrática; su benevolencia está burlada por proyectos antisociales; y su autonomía está frenada por una evaluación excesiva del desempeño.

No pretendo sugerir que la ciencia y los científicos están ahora gravemente envilecidos por estos acontecimientos. Por comparación con otras vocaciones y profesiones, la investigación científica, dentro y fuera de la academia, se encuentra todavía extrañamente libre de corrupción sistemática. Pero las normas tácitas y las convenciones profesionales que la protegen de influencias más mundanas están siendo dejadas de lado. Este es una de las cosas más importantes acerca de la ciencia que el público debe conocer y entender.

Las actitudes públicas hacia la ciencia y los científicos están fuertemente configuradas por los intereses tecnocráticos. Pero lo que el público o la gente realmente descubren cuando toma contacto con la ciencia, es que verdaderamente se necesita la ciencia para algo más que sus productos tecnológicos y capacidades. Al final, su papel no instrumental como un órgano de la sociedad civil es un elemento esencial de la democracia pluralista. Esta vital función social es posible gracias a las prácticas académicas tradicionales. Esto, según mi opinión, es un hecho de nuestra situación actual. ¿Qué se puede hacer con él?

Francamente, por ahora no lo sé. El cambio histórico es siempre un proceso unidireccional. Nadie puede seriamente creer que nos es posible girar y bajarnos del ascensor del progreso tecnocientífico. La idea de que podríamos retornar a un modo de producción de conocimiento estrictamente académico es una fantasía. No obstante, se escucha actualmente hablar a menudo sobre la idea de concebir un nuevo "contrato" para la ciencia, un contrato más acorde con el mundo de nuestros días. Este es un proyecto intelectual desafiante, con muchas dimensiones para el análisis, la inquietud y la preocupación. Debería ser el tema central de las numerosas reuniones sobre percepción pública de la ciencia, reuniones que involucren tanto a los ciudadanos como a los científicos alrededor de asuntos de profunda preocupación común. Todo lo que estoy diciendo es que al tratar de determinar la futura relación de la ciencia con la sociedad no deberíamos equipararla con la tecnociencia utilitaria, pero también asegurarnos de que está libre para desarrollar sus esenciales papeles no instrumentales que sostienen y enriquecen nuestra democracia pluralista.

Notas

* Versión original en inglés. Traducido por Diego Lawler.