

Bases filosóficas de la democracia participativa en ciencia y tecnología *

Irene Díaz García

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
Unidad de Investigación en Cultura Científica

Reception date: 30-01-2011
Acceptation date: 23-02-2011

Abstract. *Philosophical foundations of participatory democracy in science and technology.*

In contemporary reflection about science, specially in social studies of science (STS studies), one of the most important debates is related to the relevance and peculiarities of public participation in technoscientific matters (a frame where we must add the specific science and technology problems to the more general ones about participatory democracy). This article explores the general questions about who, when, how or where participate, assuming as framework the answer to the most general question about why to do it. In this sense, I will argue that contemporary debate has an important classical Greek philosophy legacy, suggesting the need to recognize this legacy and their implications in order to find adequate answers to the crossroads of citizen participation before cotemporary S&T issues such as those related to energy and the environment.

Key words: public participation in science and technology, technoscience, democracy.

Resumen.

En la reflexión contemporánea sobre la ciencia, y especialmente dentro del campo de trabajo que constituyen los estudios sociales de la ciencia y la tecnología o estudios CTS, uno de los debates destacados está vinculado a la pertinencia y peculiaridades de la participación pública en el contexto de la tecnociencia (un marco en el que, a los problemas generales que se asocian con la democracia participativa, habría que añadir la problemática específica del entorno científico-tecnológico). Este trabajo explorará las preguntas generales por el quién, cuándo, de qué manera o dónde participar, a la luz de la respuesta proporcionada a la cuestión más general del por qué hacerlo. En este sentido el trabajo pondrá de manifiesto cómo buena parte del debate contemporáneo ancla sus raíces en la filosofía griega, planteando la necesidad de reconocer explícitamente esta herencia y sus implicaciones en la búsqueda de una solución adecuada a las encrucijadas de la participación en el ámbito de los problemas ambientales o la regulación energética.

Palabras clave: participación pública en ciencia y tecnología, tecnociencia, democracia.

* Este trabajo ha sido realizado con el apoyo del proyecto *Concepto y dimensiones de la cultura científica* (FFI2008-06054/FISO) del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

Democracia: política y participación pública

Sin duda, la democracia es una de las más famosas herencias que nos ha legado el pensamiento griego clásico, su organización política y su cultura. Desde luego, no puede establecerse un paralelismo directo entre la gestión de algunas *polis* griegas –especialmente Atenas– alrededor del siglo V a.C. y las democracias contemporáneas –nacidas de los ideales ilustrados del XVIII–; y así se han encargado de señalarlo tanto los referentes académicos en el campo de la política como en el de los estudios clásicos. Con todo, sí existe una cierta vinculación entre estas primeras experiencias de gestión comunitaria de la vida pública y nuestros sistemas políticos, una herencia que, como se destacará a lo largo del presente trabajo, tiene más influencia de la que suele reconocérsele.

Así, hemos tomado de la democracia griega su denominación¹, pero también parte de sus logros y sus dilemas. En ambos casos (las democracias clásicas y las actuales), la característica fundamental que ha venido a definir este sistema político frente a otros ha estado refrendada por el número de ciudadanos que pueden participar libremente en la toma de decisiones políticas. La exclusión de la vida política señalaría así, en los dos casos, la línea divisoria entre la condición de ciudadanía o su ausencia. En el mundo clásico, sólo los ciudadanos podían tomar parte en la gestión de la vida pública mediante la actividad política. En nuestras democracias actuales, también.

Por supuesto, la categoría delimitada bajo la etiqueta “ciudadanía” se ha ido ampliando enormemente con el paso de los siglos y es mucho mayor en la actualidad de lo que era en la Grecia clásica. Por ejemplo, en la Atenas democrática, quedaba fuera de ella, y por tanto de la posibilidad de participar en la vida política, una gran parte de la población. El colectivo de ciudadanos estaba compuesto por los hombres adultos hijos de padre ateniense que habían completado su formación militar, quedando de este modo al margen los esclavos, las mujeres, los *metecos* o extranjeros y los niños. Por su parte, en las democracias contemporáneas, la consecución de los derechos de ciudadanía para estos sectores de la población ha sido un logro paulatino, consiguiéndose primero la anulación de la esclavitud, el sufragio universal posteriormente y, ya en tiempos recientes, el derecho al voto en determinadas elecciones (particularmente locales) de los extranjeros con larga residencia en un Estado. Los menores de edad, en cambio, continúan quedando al margen de la actividad política y la de la plenitud de derechos y deberes cívicos, sea cuál sea la línea divisoria que se trace en este sentido (es decir, con independencia de la edad concreta a la

1 Etimológicamente, la palabra procede de las raíces griegas *demos* (pueblo) y *krátos* (gobierno, poder). De hecho, la definición del término “democracia” proporcionada por la 22ª edición del *Diccionario de la Lengua Española* de la Real Academia Española (RAE) es aún muy similar a la concepción ateniense del término: “doctrina política favorable a la intervención del pueblo en el gobierno” o “predominio del pueblo en el gobierno político de un Estado” (www.rae.es).

que cada Estado particular reconozca una madurez suficiente a su población –la *mayoría de edad*–, con la consiguiente carga de responsabilidades y derechos políticos).

De este modo, es indudable que la ciudadanía continúa en nuestros días siendo una suerte de estatus que determina la diferencia entre la obtención completa de derechos y deberes públicos o su ausencia –entre ellos y en el contexto de las naciones democráticas, la posibilidad de participar en los plebiscitos y, de este modo, elegir representantes políticos–. Esta sería, por tanto, la primera de las herencias de la tradición clásica que podemos señalar; a saber, que la posibilidad de tomar parte en las decisiones de la *polis* (o los contemporáneos Estados democráticos) depende de la posibilidad de ser considerado ciudadano de la misma.

Ahora bien, más allá de esta caracterización general, que viene determinada por el número de ciudadanos que, de una u otra forma, participan en la toma colectiva de decisiones –el *pueblo*–, no es posible hablar de la democracia como de una concepción unívoca y perfectamente delimitada en cuanto a su alcance y funcionamiento. De hecho, su determinación y definición precisas han sido uno de los caballos de batalla de la ciencia y la filosofía políticas prácticamente desde sus orígenes (en este sentido, ver, por ejemplo, B. Brian, 2001; R.A. Dahl, 1989, 1994; M.J. Sodaro, 2006 o J. Habermas, 1994).

Muy a grandes rasgos, pueden determinarse tres grandes categorías de democracia: directa (donde la toma de decisiones parte del conjunto de la ciudadanía), indirecta o representativa (la ciudadanía elige representantes políticos que serán quienes tomen las decisiones particulares) y participativa –una democracia indirecta en la que el recurso a la consulta ciudadana es regular y va más allá de la elección de representantes o donde la posibilidad de crear asociaciones desde la sociedad civil que influyan en la actividad política es muy alta– (M.J. Sodaro, 2006, p. 127 y ss.).

Sin embargo, es posible hilar mucho más fino en lo que se refiere a la catalogación de modelos políticos en que puedan desgranarse los diferentes tipos de democracia. Así, por ejemplo, N. Roberts (2004) subdivide en seis los sistemas que pueden determinarse de acuerdo con la literatura política al respecto y en función del papel otorgado a la ciudadanía y la administración pública (o los representantes políticos) –democracia representativa, administrativa, pluralismo, economía de mercado, sociedad civil y aprendizaje social–. Si bien es cierto que algunos de estos modelos son difícilmente identificables en la práctica, dado que los matices existentes entre ellos son ciertamente sutiles; y puede ser complejo determinar cuándo uno de los sistemas propuestos deja de poder ser considerado netamente *representativo* para convertirse en *participativo*, la amplitud de caracterizaciones pone de manifiesto la enorme variabilidad de modelos posibles.

Queda patente, por tanto, que los mecanismos y sistemas políticos a través de los que la ciudadanía puede participar en la toma de decisiones públicas son demasiado variados como para que la palabra “democracia” resulte unívoca. Más aún, a menudo, ni siquiera es posible determinar con precisión cuándo un Estado es democrático y cuándo no lo es, pues la mera utilización de ciertos mecanismos –como la convocatoria de elecciones o la

representación parlamentaria- no conlleva, necesariamente, que la soberanía y el poder recaigan en la ciudadanía. De ahí, el reconocimiento de la existencia de los denominados *regímenes mixtos*, que no pueden ser considerados netamente como Estados democráticos ni como dictatoriales y bajo cuya catalogación cae un alto porcentaje de los países actuales (de acuerdo, por ejemplo, con los informes anuales *Freedom in the World* de la prestigiosa organización Freedom House²).

En todo caso, a lo largo de la historia, la mayor parte de los Estados considerados democráticos han optado formalmente por una representatividad política mediada por elecciones e instituciones parlamentarias (quizá con la excepción de, precisamente, las *polis* griegas). Con todo, a menudo se ha añadido además en los marcos regulativos correspondientes cierto espacio destinado a la implicación de la ciudadanía de un modo más directo en la gobernanza -por ejemplo, mediante la designación obligatoria de comisiones con representación ciudadana para implantar ciertas medidas en EE.UU., especialmente en cuestiones locales relacionadas con pobreza, delincuencia, urbanismo, etc. (Roberts, 2004); la creación de la figura del Defensor del Pueblo en España, cuya función, de acuerdo con el Artículo 54 de la Constitución, es supervisar la actividad de la Administración y ante el cual cualquier ciudadano puede presentar una queja; o la apertura de recursos consultivos (referéndums) previos al ingreso de un Estado en la Unión Europea-. No obstante, desde aproximadamente mediados del siglo XX, es habitual y creciente la reclamación de un mayor rol ciudadano, canalizado mediante la participación pública directa, que venga a poner cierto freno a la *profesionalización* de la actividad política.

Expertos vs. legos y otros problemas conceptuales

Si bien a lo largo de la historia de la democracia parece existir una cierta tendencia hacia el incremento de personas sujetas a derechos cívicos, primero, y hacia la ampliación de dichos derechos, más recientemente; la consecución de cada uno de estos hitos ha sido siempre polémica (se puede pensar, por ejemplo, en la larga lucha por el sufragio universal desde la proclamación de la primera democracia moderna en EE.UU.). Con estos antecedentes, no es de extrañar que la reclamación de una mayor participación en los contextos democráticos,

2 Cabe señalar, en este sentido, que ni siquiera la utilización puntual de mecanismos de consulta claramente vinculados con la democracia participativa puede servir como indicador fiable para la determinación del tipo de sistema político de un Estado. Por ejemplo, en el caso de la experiencia internacional de participación ciudadana WWViews on Global Warming (www.wwviews.org), desarrollada en el año 2009 y diseñada como una encuesta deliberativa (un instrumento canónico de democracia participativa), un alto porcentaje de los países participantes -en torno al 30%- era catalogado por el informe de Freedom House (www.freedomhouse.org) de ese año como “parcialmente libre” o, incluso, “no libre” (en concreto, en este último caso, se hace referencia a Camerún, China, Egipto, Rusia y Vietnam).

como complemento a la representación parlamentaria, esté también acompañada de polémica.

El debate al respecto gira en torno a problemas de carácter teórico, a los que se hará referencia más adelante, pero también sobre otros de índole práctica. Entre estos últimos, no pueden dejar de señalarse algunos como la dificultad de llevar a cabo una gestión de este tipo debido al gran número de implicados que deberían formar parte del debate (varios millones de personas, en muchas ocasiones), los costes económicos que supondría su implantación, la posible ralentización de la toma de decisiones, la imposibilidad real del debate ciudadano a ciudadano, etc. Todos ellos configuran un panorama de dilemas en torno a la participación (N. Roberts, 2004, p. 326 y ss.) que aún no ha podido ser completamente resuelto –si bien es cierto que el recurso a Internet y otras tecnologías parece ofrecer una buena salida para parte de estos dilemas de carácter práctico³–.

En cualquier caso, lo cierto es que la mayor parte de las democracias son –y han sido– democracias representativas, es decir, sistemas de delegación de la soberanía y el poder político en manos de representantes electos que constituyen una suerte de élite profesional del campo. Son entendidas, por tanto, como un terreno de expertos. Por el contrario, la propuesta de la democracia participativa opta por extender la acción política a una gran parte de la ciudadanía –o a toda ella– y, de este modo, problematiza la relación entre expertos y legos, ya que sus esferas tradicionales de actuación se difuminan.

A lo largo del siglo pasado pueden identificarse numerosos debates en torno a la pertinencia de ampliar el papel del público en la toma de decisiones colectivas. A modo de ejemplo, y por ser altamente representativa de los argumentos fundamentales de las dos posiciones dominantes, la discusión que el filósofo John Dewey y el periodista Walter Lipmann mantuvieron a principios del siglo XX puede resultar aquí especialmente ilustrativa.

De manera muy resumida, se puede afirmar que Dewey encarnó en esta discusión la posición participativa, mientras Lipmann representó la gestión experta de la vida pública. Según este último, las decisiones políticas son demasiado relevantes y complejas como para ser dejadas en manos de la ciudadanía, que no tiene tiempo, interés ni capacidad para valorar adecuadamente las alternativas y, además, es fácilmente influenciable. En su lugar, la gestión pública ha de quedar en manos de dos tipos de élites (expertos y líderes), que gestionarán de manera más eficaz los problemas y la toma de decisiones (W. Lipmann, 1925). Proporciona, por tanto, un argumento casi platónico con respecto a la gestión política.

3 Se han realizado ya algunas experiencias que permiten ser optimistas en este sentido, como el proyecto *Listening to the city*, que reunió varios cientos de personas en torno a la gestión del World Trade Center tras el 11-S, o el ya mencionado WWViews, donde fue posible la coordinación de la consulta en casi 40 países. Las TIC jugaron en ambos casos un papel fundamental para la puesta en práctica de los mecanismos.

Dewey, por su parte, aunque acepta algunos de los diagnósticos de Lipmann –como la complejidad de las situaciones o la posibilidad de cierta manipulación de la ciudadanía por parte de determinados grupos- es sin embargo mucho más optimista por lo que se refiere a la consideración de la capacidad ciudadana para su participación en la vida pública. Afirma, además, que una mayor participación permitiría incluir en las esferas de toma de decisión los argumentos, preocupaciones y necesidades reales de la ciudadanía, que nadie como ella misma puede conocer, así como aplicar a la resolución de problemas su propio conocimiento (J. Dewey, 1916, 1927).

Fruto de esta discusión y del debate mantenido con Lipmann, Dewey escribe *The public and its problems* (1927), sin duda una de sus obras clave, donde reflexiona acerca de los problemas de la gestión política, la posibilidad de una democracia participativa y la desvirtuación que de la misma estaba propiciando el capitalismo. Para analizar de manera adecuada la posición de Dewey sobre este particular es necesario contextualizarla en el marco más general de su filosofía, donde la teoría del conocimiento y la actividad ético-política son indisolubles. De este modo, considera que el conocimiento es, necesariamente, una herramienta para la vida y, por ello, que existe una estrecha relación entre teoría y práctica donde la segunda viene a refrendar a la primera –es decir, cuando un conocimiento no permite resolver los problemas reales a los que se refiere, queda invalidado por la práctica y es necesario acudir a una nueva formulación conceptual que permita hacer frente a las necesidades reales de los seres humanos, que son siempre de carácter práctico (J. Dewey, 1933)-. En Dewey, por tanto, lo ontológico impondría su límite a lo gnoseológico.

De este modo, el debate sobre la democracia participativa conduce inexorablemente a la conflictiva relación entre expertos y legos y a su papel ante la toma de decisiones políticas. Ahora bien, esta relación no es en absoluto nueva y puede ser rastreada hasta las primeras experiencias democráticas en Atenas. Es bien sabido que Platón no fue un gran defensor de la democracia *real* (entendida como la realidad política de su época) y que su teoría del Estado Ideal, tal y como viene descrita en la *República*, es una crítica a la capacidad ciudadana para elegir su propio destino. Alternativamente, propone la selección de una élite meritocrática que tome las decisiones de gobierno. Muy a grandes rasgos, su argumento fundamental a favor de este sistema es que concede el poder a quienes más preparados están para ostentarlo, a la vez que lo restringe para los que no tienen la capacidad necesaria. Inaugura, entonces, como en tantas otras ocasiones, el debate filosófico acerca de la relación entre expertos y legos, entre élites intelectuales y el resto de la ciudadanía.

El hecho de que Platón fuese consciente (quizá con la salvedad de las *Leyes*) de estar planteando un ideal regulativo y no un verdadero modelo político, no cancela el dilema; pues es el modelo al que ha de tratar de asemejarse toda *polis* real que aspire estar bien gobernada. Y ha sido, además, la base conceptual del elitismo político desde entonces. En efecto, para buena parte de los detractores de la participación, la distancia epistémica entre expertos y legos continúa siendo un problema irresoluble: la sociedad no puede competir

con los expertos en términos de conocimiento, información o experiencia, sobre todo en relación a determinado tipo de cuestiones –complejas, específicas, técnicas-. Por tanto, resulta iluso, e incluso temerario, plantear enrolarla en un debate tan complejo que, a menudo, hasta entre los propios expertos existe desacuerdo (J.S. Drysek y D. Torgerson, 1993; W. Lipmann, 1925; Perrow, 1984).

Sociedad e individuo: desarrollo individual y desarrollo político

Ciertamente, el debate acerca de la democracia participativa va mucho más allá de este particular, conduciendo a otras cuestiones que es necesario resolver y que dependen, por su parte, de la respuesta proporcionada a una previa todas ellas: por qué. Por qué participar sería la respuesta fundamental a la hora de plantear la discusión sobre la democracia y sus formas, y determinaría el rango de opciones pertinentes a cuestiones también relevantes como quién ha de hacerlo, cuándo, de qué manera o dónde (aspectos todos que abren un variado abanico de posibilidades).

Partiendo de una respuesta negativa, como la de Lipmann, que torna irrelevante la apelación al porqué y considera que la intervención de la ciudadanía degrada la acción política, por lo que la toma de decisiones ha de restringirse a unas pocas manos que ostenten el poder, se cierra por completo la posibilidad de responder al resto de cuestiones, a excepción del quién (los expertos). Una alternativa más moderada, que defienda, por ejemplo, que hemos de participar en la vida pública porque es un derecho fundamental e irrenunciable de la condición de ciudadanía, permite opciones más abiertas. Finalmente, una respuesta radical sobre el porqué, que afirme que incrementa la calidad de la toma de decisiones –como la de Dewey-, arrojará respuestas diferentes al resto de interrogantes. De este modo, la inspiración filosófica de fondo con respecto a las formas de la democracia (su porqué), no es, en absoluto, una cuestión menor. Sin embargo, dada la amplitud ya descrita del concepto, es posible determinar un también variado número de soluciones a su fundamento y a la relación que individuo y sociedad establecen en el contexto democrático.

Volviendo la vista, de nuevo, hacia las antiguas *polis* griegas, lo político y lo ético se difuminan. Para los griegos, no es posible separar la vida individual de la colectiva, pues solo en sociedad el ser humano puede desarrollarse plenamente. Por qué participar presenta entonces una respuesta categórica: porque ningún individuo puede vivir (o, al menos, vivir bien) al margen de la sociedad. La ciudadanía se convierte así, no sólo en una cuestión social, sino en un estatuto ético, una meta para la vida. Esta concepción estará presente en toda la filosofía política de la Grecia clásica, aunque es Aristóteles quien más a fondo atenderá a estos aspectos (en la *Política* y la *Ética a Nicómaco*, respectivamente). Para su plena realización, el ser humano necesita del Estado (la *polis*) y los valores de ambos han de ser confluente. Por ello, la política requiere de un determinado sentido de la

responsabilidad que se oriente a la defensa de los modos, normas y tradiciones comunitarios, y que ha de ser suscrito por todos sus integrantes.

Buena parte de la filosofía política contemporánea a favor de la participación pública bebe aún de esta concepción clásica, si bien la demarcación entre público y privado se ha acentuado significativamente desde la Modernidad. En cualquier caso, es una inspiración similar a la que puede identificarse en autores modernos como Rousseau o Mill, que han servido a menudo como punto de partida para elaboraciones políticas más recientes; y puede asimilarse, también, a la posición defendida por Dewey. Autores, todos ellos, que han afirmado que la participación política permite el máximo desarrollo individual y que es educativa (la democracia se aprende, y se aprende en la práctica, por lo que cuanto más activa sea una sociedad en su propio gobierno, más afianzada estará).

Por otro lado, la concepción misma acerca de la naturaleza humana juega un papel similar. De este modo, quienes defienden la participación y los que consideran que la gestión experta es la más adecuada, parten de supuestos diferentes acerca del ser humano. En el primer caso, existe un cierto optimismo sobre la racionalidad y la capacidad de la ciudadanía para determinar el bien común (que es lo que, en último término, se persigue en toda gestión política). Por el contrario, autores como Dahl (1989) recogerán que esta concepción es idílica y lejana a la realidad, ya que los seres humanos no son racionales, democráticos y solidarios, sino letárgicos, irracionales y llenos de prejuicios. La gestión elitista, de este modo, vendría a proteger a la ciudadanía de sí misma, evitando peligros como la desinformación, la tiranía de la mayoría, etc.

Argumentos y problemas de la participación ciudadana en ciencia y tecnología

Este debate se vuelve especialmente relevante al adentrarse en el campo específico de las políticas públicas de ciencia y tecnología. En este contexto, la discusión resulta aún más difícil de dirimir al desarrollarse en terrenos de decisión que son especialmente complejos y donde la participación pública suele ir asociada a imágenes problemáticas –como la oposición, no siempre pacífica, a la energía nuclear, los transgénicos, la investigación con células madre...-. Se llega incluso a argumentar que es precisamente la participación el foco inicial del *ruido* en torno a ciertos conflictos sociales de origen científico-tecnológico (B. Barber, 1984; J.S. Fishkin, 1991). Curiosamente, la participación suele ser esgrimida también como modo de vencer la resistencia social ante ciertos desarrollos (Fiorino, 1990) –en realidad, los estudios realizados al respecto no permiten tomar partido por una u otra posición, dado que pueden encontrarse ejemplos que avalen ambas afirmaciones-. Por todo ello, y a pesar de haber sido uno de los debates destacados en el entorno académico durante las últimas décadas, la discusión sobre la participación en ciencia y tecnología, su adecuada implantación y sus peculiaridades se encuentra aún muy lejos de su clausura.

Desde buena parte del campo académico que definen los denominados estudios sociales de la ciencia (o estudios CTS), la reclamación de participación pública en la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología (desde la definición misma de los problemas hasta la asignación de recursos o la implantación de los desarrollos) ha sido una de las reivindicaciones destacadas. Y es que la comprensión y puesta de relieve de la estrecha vinculación existente en las sociedades contemporáneas entre ellas, la ciencia y la tecnología, implica, necesariamente, la reivindicación de un mayor control sobre la ciencia y la tecnología por parte de las sociedades –que se benefician de, pero también sufren, las consecuencias derivadas de su desarrollo– que venga a promover un nuevo contrato social para la ciencia y sustituya la anterior relación basada en el modelo lineal (U. Beck, 1986; J. Echeverría, 2003; S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 1993; S. Jasanoff, 1995; D. Sarewitz, 1996; L. Winner, 1986, etc.).

Ahora bien, mayor control social sobre la ciencia y la tecnología no significa, inexorablemente, mayor participación pública. Existe un modelo alternativo y ampliamente extendido, que ha venido marcando la rendición pública de cuentas, basado en el juicio experto: el modelo tecnocrático. En este modelo, ampliar el número de expertos que puedan tomar parte en los procesos –para incluir, por ejemplo, algunos representantes políticos o de determinados grupos de presión bien organizados o definidos– es posible sin perder la inspiración de fondo de la gestión elitista. Es preciso señalar, por tanto, que la rendición social de cuentas, entendida en este sentido, no es necesariamente incompatible con la gestión experta del conocimiento científico-tecnológico; aunque no sea el modelo propuesto por los sectores más activistas de los estudios sociales de la ciencia (D. Fiorino, 1990; S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 1993; S. Jasanoff, 1995; J.A. López Cerezo *et al*, 1998; C. Mitcham, 1997...).

En todo caso, la tecnocrática –ampliando en mayor o menor medida el número de expertos involucrados– es, sin duda alguna, la alternativa que se ha ido imponiendo desde el punto de vista de la realidad política y social contemporánea. De hecho, son muchos quienes defienden una gestión tradicional –en el sentido de haber sido la realizada hasta el momento– y tecnocrática –o elitista– (C. Perrow, 1984). En este caso, a la reminiscencia platónica del argumento tecnocrático y de la oposición a la participación pública en ciencia y tecnología, que es sin duda alguna reflejo directo de su herencia filosófica, habría que sumar una nueva problemática. Y es que, si el debate no ha quedado aún cerrado en el marco general de la política, mucho menos lo está al verse entremezclado con otro que lo

agudiza en este contexto particular: la relación entre *doxa*⁴ y *episteme*⁵ como base para la toma de decisiones.

En efecto, el grado de complejidad específica de las cuestiones relacionadas con la gestión pública de la ciencia y la tecnología, la superespecialización de las esferas de conocimiento, su tremenda implicación para la vida contemporánea y la interrelación con otros muchos aspectos, hacen de este contexto, quizá, uno de los más complicados. No en vano, mientras otros muchos campos han entrado a formar parte del debate público, la ciencia y la tecnología han mantenido, en general, una especie de estatus reverencial en el que los científicos continúan alzados en su torre de marfil, al margen, incluso, en algunas ocasiones, de la revisión política de los recursos destinados a ellos. Con todo, y especialmente en las últimas décadas del siglo XX, algunas voces han ido reclamando una mayor atención política y pública ante los diferentes desarrollos, especialmente aquellos vinculados con riesgos o alta repercusión para la vida humana (véase, por ejemplo, U. Beck, 1986 o L. Winner, 1986).

Al respecto, la década de los 60 del siglo XX fue un momento convulso, como en tantos otros aspectos políticos y sociales, y a menudo se sitúa como origen de los estudios sociales de la ciencia. La publicación de la obra de Rachel Carson *Silent Spring*, en 1962, suele establecerse como hito fundacional de la corriente, por constituir una reflexión crítica acerca del uso de pesticidas y sus consecuencias medioambientales y sociales. A partir de aquí, los estudios sociales de la ciencia habrían significado una ruptura con el anterior modelo de análisis y gestión basado en el cheque en blanco para la ciencia –que tiene su inspiración en el informe redactado quince años antes por V. Bush (1945) y que sentó las bases de la gestión política de la ciencia posterior a la Segunda Guerra Mundial- y habrían comenzado a reivindicar, no sólo un mayor control social mediado por los representantes políticos, sino una extensión de la participación democrática.

4 Entendiendo la *doxa* en su sentido tradicional en el marco del pensamiento clásico, como una noción que se aplica a las creencias que no han sido demostradas y no ofrecen, por tanto, garantías suficientes acerca de su validez. En general, el concepto se considera opuesto al verdadero conocimiento, y así era definido, por ejemplo, como un opuesto a la vía de la verdad en Parménides o como el conocimiento propio del mundo sensible en Platón (y, por tanto, incierto, errático y poco fiable –véase, por ejemplo, el símil de la línea en la *república*-). La *doxa* u opinión estaría, de este modo, a medio camino entre lo irracional y lo verdadero.

5 Asumiendo de nuevo la concepción más tradicional del término, que remite al conocimiento contrastado y fiable, procedente de la ciencia y, en el caso de Platón, referido a las ideas. En Aristóteles, sin embargo, dado su rechazo al idealismo platónico, la *episteme* tiene que ver con el conocimiento de la realidad a través de sus causas, y puede ser de tres tipos: teórico –ciencia-, práctico –ética y política- y técnico –artesanía-. Este autor, por tanto, extiende la noción de lo cognoscible hasta el ámbito de la *praxis*.

Para autores como Fiorino, Funtowicz, Jasanoff, etc., las dificultades mismas relativas al contexto (complejidad, superespecialización, repercusiones globales...) vendrían a constituir, precisamente, la base de la necesidad de la gestión conjunta. En este sentido, Funtowicz y Ravetz (1993) describirían la ciencia y tecnología contemporáneas, en su mayor parte, como contextos posnormales⁶, en los que tanto el grado de incertidumbre como las apuestas de decisión o *lo que se pone en juego* –como ellos prefieren traducir la expresión inglesa *decision stakes*– son muy altas. La incertidumbre presente en este modo de producción de conocimiento implicaría, entonces, que la *doxa* ha penetrado en el terreno seguro de la *episteme*, y que además lo ha hecho de manera irresoluble.

Tradicionalmente, la discusión entre *doxa* y *episteme* ha sido clausurada por la filosofía de manera rotunda y ha delimitado, además, el rango entre quien es experto y quien no lo es. De este modo, los expertos vendrían cargados de conocimiento *sensu stricto*, mientras el público en general carecería del mismo (bien por falta de oportunidades, bien por ausencia de capacidad), y sería el conocimiento, y no la opinión, el que habría de regir la adecuada toma de decisiones. Ahora bien, ¿qué ocurre, sin embargo, si aceptamos el diagnóstico posnormal y nos encontramos frente a la imposibilidad de abrazar un conocimiento fiable, sino en el mejor de los casos aproximado o probable? ¿Cuándo los expertos están tan especializados que se convierten en legos o, a lo sumo, *amateurs*, en los campos que quedan solo un poco más allá de su disciplina particular? ¿Cuándo la repercusión potencial de los desarrollos puede afectar tremendamente tanto a nivel geográfico como temporal a las sociedades? ¿Cuándo las cuestiones valorativas se “disfrazan” de preguntas científicas? (S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 1993).

En estos casos, parecería prudente abandonar la tradicional distinción radical entre *doxa* y *episteme*, pues el conocimiento se torna impreciso y los aspectos valorativos se vuelven fundamentales (S. Jasanoff, 1995; S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 2003). Muchos de los actuales debates sobre ciencia y tecnología no pueden ser clausurados con más conocimiento, tal y como ha venido siendo entendido en estos campos –bien porque no es posible adquirirlo, bien porque, en realidad, no es relevante–; sino con apreciaciones éticas,

6 De acuerdo con la caracterización que realizan estos autores, la ciencia posnormal está delimitada frente a la ciencia pura y la consultoría profesional por una dimensión epistemológica y otra axiológica, que arrojan en este caso sus valores máximos: la incertidumbre y “lo que se pone en juego”. Mientras la ciencia académica tradicional tendría los niveles más bajos de ambas variables; la posnormal arrojaría los más altos, volviendo incluso más importante lo que no se sabe que lo que se sabe (S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 1993).

7 Se hace referencia en este caso particular a debates como el que gira en torno al aborto -por mencionar uno de los que más repercusión mediática y social suele alcanzar- donde la decisión sobre su penalización o no, sobre los supuestos aceptables o acerca del límite temporal para practicarlo, cuestiones todas ellas éticas o políticas, se revisten de un halo de científicidad que hace parecer que la respuesta ha de venir de mano de la ciencia.

estéticas, de equidad o, simplemente, de preferencia. Son valores duros y hechos blandos, según la idea de Funtowicz y Ravetz; de modo que opinión y conocimiento establecen un continuo y no los dos extremos de un abismo.

Paralelamente, expertos y legos entremezclan sus roles, pues se difumina la distinción acerca quién tiene *doxa* y quién *episteme*. La ciencia y la tecnología no nos ponen ya ante la necesidad de asumir que es la Tierra la que gira en torno al Sol, y no al revés. Nos ponen ante la realidad de gestionar, por ejemplo, la producción energética en un contexto de cambio climático. No hay una respuesta técnica o científica a este problema, sino múltiples indicios procedentes de disciplinas diversas (desde la física de partículas a la ecología) que han de ser completados con consideraciones nada científicas, como el impacto estético de una central nuclear o el número de puestos de trabajo que puede crear. Por ello, la discusión sobre la democracia participativa en ciencia y tecnología adquiere tintes específicos que no tiene en la reflexión política en general; ya que el papel del conocimiento, de la *episteme*, que parecía eliminar el debate entre expertos y legos, se ha debilitado tremendamente.

Con todo, los defensores de la tecnocracia no dejan de alegar algunas razones poderosas para seguir apelando a la gestión experta de la política y el conocimiento científicos. Por ejemplo, Perrow expuso motivos similares a los esgrimidos por Lipmann a principios del siglo pasado: que las decisiones a tomar son demasiado relevantes como para ser confiadas a un público lego que carece del tiempo, información y preparación necesarios para juzgarlas adecuadamente (C. Perrow, 1984). No hemos de olvidar tampoco las críticas más generales a la participación –la dificultad para determinar el bien común, el peligro de la tiranía de las mayorías o la desinformación–, que son extrapolables a este contexto particular –donde incluso se agudizan algunos aspectos, como la necesidad de cierto conocimiento técnico para la toma de decisiones– (Dahl, 1989).

En respuesta, D. Fiorino (1990) desarrolló poco después tres argumentos a favor de la participación que se han convertido en referencia obligada para su defensa en el contexto de la ciencia y la tecnología. Así, el argumento sustantivo afirma que los juicios de los legos tienen tanta validez como los de los expertos debido a la confusión entre *doxa* y *episteme* ya mencionada y a la innegable calidad experta del público a la hora de evaluar sus propios intereses. El argumento normativo señala, por su parte, que la tecnocracia es incompatible con la democracia; si bien es necesario recordar que la validez de este argumento depende del modelo de democracia desde el que se plantee la participación, ya que es válido únicamente en el contexto de la democracia participativa, pues puede ser resuelto parcialmente en el marco de la representativa ampliando el número de expertos (para dar cabida a representantes políticos y de otros grupos de interés) sin necesidad de apelar directamente a la participación ciudadana. Finalmente, el argumento instrumental plantea la participación como la mejor forma de eliminar la resistencia social y la desconfianza en las instituciones. En este último caso, también es importante señalar que la participación no garantiza la ausencia de resistencia social, ni siquiera cuando es una

participación formativa⁸; si bien tampoco la fomenta necesariamente, de acuerdo con los estudios de caso realizados durante las últimas décadas (ver N. Roberts, 2004, p. XX y ss.). De hecho, tal y como se señaló anteriormente, esos estudios empíricos no permiten tomar partido de forma categórica a favor o en contra de dicha afirmación.

De todas maneras, posiblemente sea el primero de todos ellos el que constituye realmente el mayor escollo para los modelos de gestión tecnocrática de la ciencia y la tecnología, al menos aceptando la caracterización del nuevo modo de producción de conocimiento surgido a partir de la *Big Science* y desarrollado por varios autores del campo de los estudios sociales de la ciencia (J. Echeverría, 2003; S.O. Funtowicz y J.R. Ravetz, 1993; M. Gibbons *et al.*, 1997; S. Jasanoff, 1995; A.M. Weinberg, 1972; J. Ziman, 1998). Sin embargo, nos devuelve de nuevo a la dicotomía entre expertos y legos, que ya había quedado clausurada con la apelación al conocimiento experto y la *episteme*.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo ha sido analizar las disputas más relevantes en torno a la democracia participativa y, más en concreto, a su aplicación al contexto de la gestión política de la ciencia y la tecnología, repasando los argumentos principales a favor y en contra de la misma. De este recorrido se desprende la fuerte vinculación que aún existe en estas controversias con sus raíces, que podemos reconocer en la filosofía griega clásica (especialmente, en Platón y Aristóteles).

Es generalmente aceptado que, tras el debate de la democracia y sus formas, existen aún más preguntas que respuestas. Pese a la antigüedad de la discusión acerca de la gestión pública de las sociedades, a la creciente implantación de medidas orientadas a incrementar el rol ciudadano en las democracias consolidadas a partir del pasado siglo y los análisis académicos realizados de dichas experiencias, no se puede encontrar una respuesta concluyente a cuál es el mejor modelo político al respecto, o el más eficiente. Lo que no significa que no existan buenas razones para apoyar unos frente a otros.

Como se ha tratado de mostrar, tras la participación pública en ciencia y tecnología y la noción de democracia participativa en general, subyacen varios debates habitualmente no contemplados desde una perspectiva filosófica, pese a constituir una herencia directa suya. Es innegable que nuestra democracia se inspira, al menos nominalmente, en las antiguas *polis* griegas. Pero también hemos tomado de ellas aspectos como la consideración de la ciudadanía como requisito indispensable para la actividad política, una cierta concepción de la naturaleza humana y su necesaria coevolución con la sociedad, o los roles característicos de expertos y legos. Todas ellas son cuestiones que están en la base de nuestros sistemas políticos y de los debates en torno a sus mecanismos, por lo que posiblemente el reconocimiento de sus raíces y el examen de las respuestas que pueden ser

8 Sobre este concepto, ver, por ejemplo, J.A. López Cerezo, J.A. Méndez Sanz y O. Todt, 1998.

rastreadas a lo largo de la historia de la filosofía, podría arrojar luz al debate contemporáneo y facilitar la búsqueda de una solución adecuada a la imperiosa necesidad de gestionar mejor nuestra sociedad.

En el caso particular de la gestión de la ciencia y la tecnología, muchos de los problemas generales que se acaban de mencionar se agudizan. Aquí, es necesario hacer frente a las posibles repercusiones de un conocimiento que se describe a menudo como plagado de lagunas epistémicas, incertidumbres y problemas y que hace que la participación ciudadana se plantee como una solución plausible para la regulación de los desarrollos, así como para la clausura de las controversias sociales relacionadas con ellos. Pero entonces, el debate sobre la democracia participativa y sus bases se convierte en una de las cuestiones clave de la reflexión sobre la ciencia y la tecnología contemporáneas y debe ser también reexaminado atendiendo a sus raíces filosóficas (muchas de ellas heredadas ya de los primeros filósofos griegos).

Bibliografía

- Aristóteles (1997). *Obras completas*. Madrid: Gredos.
- Barber, B. (1984). *Strong democracy: Participatory politics for a new age*. Berkeley y Los Ángeles: University of California Press.
- Brian, B. (2001). Teoría política: lo viejo y lo nuevo. En R.E. Goodin y H. Klingemann (eds.), *Nuevo manual de ciencia política*. Madrid: Itsmo, pp. 765-791.
- Beck, U. (1986/1998). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Bush, V. (1945). *Science, the Endless Frontier*. Disponible en <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>.
- Carson, R.L. (1962/2001). *Primavera silenciosa*. Barcelona: Crítica.
- Cuevas Badallo, A. (2008). "Conocimiento científico, ciudadanía y democracia". *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 10. Madrid: OEI.
- Dahl, R.A. (1989). *Democracy and its critics*. New Haven, CT: Yale University.
- Dahl, R.A. (1994). "A democratic dilemma: System effectiveness versus democratic participation". *Political Science Quarterly*, 109 (1), pp. 23-34.
- Dewey, J. (1927/2004). *La opinión pública y sus problemas*. Madrid: Ediciones Morata.
- Dewey, J. (1916/2004). *Democracia y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Dewey, J. (1933/1989). *Cómo pensamos*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Drysek, J.S. y Torgerson, D. (1993). "Democracy and the policy sciences: A progress report". *Policy Sciences*, 26 (3), pp. 127-137.
- Echeverría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Farrington, B. (1971). *Ciencia y filosofía en la Antigüedad*. Esplugues de Llobregat: Ariel.
- Fiorino, D. (1990). "Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms". *Science, Technology and Human Values*, 15 (2), pp. 226-243

- Fishkin, J.S. (1991). *Democracy and deliberation: New directions for democratic reform*. New Haven: Yale University Press
- Freedom House (2011). *Freedom in the World 2010*. En www.freedomhouse.org.
- Funtowicz, S.O. y Ravetz, J.R. (1993/2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Barcelona: Icaria Editorial
- Funtowicz, S.O. y Strand, R. (2007). “De la demostración experta al diálogo participativo”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 3 (8), pp. 97-113
- Gibbons, M. et al. (1994/1997). *La nueva producción de conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones Pomarés-Corredor
- Habermas, J. (1994). *Tres modelos de democracia: sobre el concepto de una democracia deliberativa*. Valencia: Episteme
- Jasanoff, S. (1995). “Procedural Choices in Regulatory Science”. *Technology in Science*, 17 (3), pp. 279-293
- Kirk, G.S. (2008). *Los filósofos presocráticos: historia crítica con selección de textos*. Madrid: Gredos
- Lipmann, W. (1925). *The phantom public*. Nueva York: Harcourt
- López Cerezo, J.A. y Gómez González, F.J. (eds.) (2008). *Apropiación social de la ciencia*. Madrid: Biblioteca Nueva
- López Cerezo, J.A., Méndez Sanz, J.A. y Todt, O. (1998). “Participación pública en política tecnológica: problemas y perspectivas”. *Arbor*, 627, pp. 279-308
- Mitcham, C. (1997). “Justifying Public Participation in Technical Decision Making”. *Technology and Society Magazine*, 16, pp. 44-46
- Perrow, C. (1984). *Normal accidents: Living with High-Risk Technologies*. Nueva York: Basic Books
- Platón (2008). *Diálogos*. Madrid: Gredos
- Reale, G. (1985). *Introducción a Aristóteles*. Barcelona: Herder
- Roberts, N. (2004). “Public Deliberation in an Age of Direct Citizen Participation”. *The American Review of Public Administration*, 34 (4), pp. 315-353
- Sarewitz, D. (1996). *Frontiers of Illusion: Science, Technology and Problems of Progress*. Philadelphia: Temple University Press
- Sarewitz, D. (2005). Governance of Science. En C. Mitcham (ed.). *Encyclopedia of Science, Technology and Ethics* (vol. 4). Detroit: Macmillan Reference Books, pp. 878-882
- Shrader-Frechette, K. (1987). The Real Risk of Risk-Cost-Benefit Analysis. En P. Durbin (ed.) *Technology and Responsibility*. Dordrecht: Reidel
- Sodaro, M. J. (2004/2006). *Política y ciencia política. Una introducción*. Madrid: McGraw Hill/ Interamericana de España
- Weinberg, A.M. (1961). “Impact of Large-Scale Science on the United States”. *Science*, 134 (3473), pp. 161-164
- Weinberg, A.M. (1972). “Science and Trans-Science”. *Minerva*, 10, pp. 209-222
- Winner, L. (1986/1987). *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*. Barcelona: Editorial Gedisa
- Ziman, J. (1998/2003). *¿Qué es la ciencia?* Madrid: Cambridge University Press.