

Democracia en la frontera*

José A. López Cerezo  (cerezo@uniovi.es)
Universidad de Oviedo, España

127

En este artículo el autor efectúa una revisión crítica de los principales argumentos utilizados a favor y en contra de la apertura de las políticas de ciencia y tecnología a la participación ciudadana. Dicho examen está antecedido por una breve reflexión sobre los fundamentos conceptuales del desafío de la democratización de la ciencia, así como sobre los sentidos bajo los que cabe entender tal desafío. El ensayo se propone así realizar una contribución hacia una filosofía de la política científica.

Palabras clave: política científica, participación ciudadana, democratización de la ciencia

In this article the author carries out a critical review of the main arguments usually use in favour and against the opening of the policies of science and technology to the citizen participation. This examination is preceded by a brief reflection on the conceptual foundations of the challenge of the democratization of science, as well as on the senses under which it is possible to understand such challenge. The essay sets out to make a contribution towards a philosophy of scientific policy.

Keywords: science policy, citizens' participation, democratization of science

* Los proyectos HUM2005-06760 y FICYT COF05-23 proporcionaron apoyo para el desarrollo del ensayo. Quiero también expresar mi agradecimiento a Santiago González Escudero y José Solana por su ayuda con el griego y la interpretación de la obra de Platón.

El mito de Prometeo

No es infrecuente situar el origen del pensamiento político en *La República*. En esta obra, y a través de las palabras de Sócrates, Platón realiza un examen de diferentes formas de gobierno sobre la base del análisis de los diversos caracteres humanos. Es sin embargo un error hacer de Platón el origen de la filosofía política. Hay testimonios de un pensamiento político articulado anterior. Protágoras, el más conocido representante de la ilustración sofística, que murió alrededor del 410 AC., es un buen ejemplo.

Desgraciadamente no se ha conservado la obra escrita de este filósofo. De hecho, los testimonios que nos quedan del pensamiento político de Protágoras se encuentran precisamente en las reacciones críticas frente al mismo contenidas en la filosofía política posterior, particularmente en los diálogos de Platón (véase *Protágoras*, así como *Gorgias* y *La República*). Es interesante revisar esa controversia en la Grecia clásica.

El mito de Prometeo es un relato sobre la creación de los seres mortales, incluyendo al ser humano, que se puede encontrar en el diálogo platónico *Protágoras* (320d y ss.). Platón lo pone en boca del filósofo sofista, tratando presuntamente de resumir la filosofía política de éste. De acuerdo con el mito, los dioses forjaron a los seres mortales con tierra y fuego, pidiendo después a Epitemeo y Prometeo una conveniente distribución de capacidades que hicieran posible la supervivencia de esos seres: alas, colmillos, velocidad, gruesas pieles, etc. Tras agotar Epitemeo el reparto de atributos con los animales, Prometeo se ve obligado a buscar nuevas capacidades que permitan una protección para el ser humano. Por este motivo roba el fuego y la sabiduría profesional de Atenea y Hefesto, ofreciéndolos como regalo al ser humano. Pero el fuego y la técnica resultaron ser insuficientes para la fundación de ciudades y preservación de la existencia de los humanos, pues éstos carecían de la destreza política que hacía posible la convivencia y la colaboración. Es por ello que Zeus eventualmente envió a Hermes para hacer llegar a los humanos el pudor y la justicia, haciéndolos a todos partícipes de estas cualidades.

Para Protágoras, como bien refleja el mito, el buen gobierno implica dos dimensiones relacionadas pero independientes:

- La *episteme*, el conocimiento -representado por el fuego y la técnica que regala Prometeo a los humanos, y
- La *areté*, la virtud -concesión de Zeus que incluía el sentido moral (el pudor - *aidos*) y la justicia (*dikaiosyne*).

En el pensamiento sofístico, ambos elementos son necesarios para el sostenimiento de la ciudad. Y, siguiendo el mito de Prometeo, la virtud o destreza política no sólo es susceptible de ser enseñada sino que todos los ciudadanos participan de esa capacidad política común que es necesaria para la democracia.

Como es bien sabido, contra estas ideas reacciona posteriormente Sócrates, y le sigue su discípulo Platón. Para el racionalista Sócrates, la virtud es conocimiento, emana naturalmente del desarrollo de las capacidades intelectuales. La justicia, la templanza, el pudor, la sensatez, etc., se reducen a formas de la sabiduría y hacen posible hablar de un concepto único de virtud (Protágoras, 349b-d, 360d-e). Es esto lo que está en la base de la idea platónica del filósofo-rey, pues, bajo esta óptica, el buen gobierno sólo necesita como fundamento al conocimiento.

Es también este planteamiento el que, en última instancia, parece estar a la base de la defensa de la tecnocracia y la crítica de la apertura de las políticas públicas, incluidas las políticas de ciencia y tecnología, a la participación ciudadana. Es una interpretación de la visión clásica de la tecnocracia inspirada en Isaiah Berlin (1990), pero que se puede rastrear hasta la filosofía platónica. Esa visión consiste en la sustentación de los siguientes principios: (a) cada necesidad vital humana constituye un problema que puede identificarse de un modo no equívoco; (b) cada problema auténtico tiene una única solución correcta; (c) hay un método técnico (o científico-técnico) cuya aplicación permite, o podría permitir, alcanzar la solución correcta para cada problema planteado; (d) sólo la posesión de conocimiento especializado garantiza la adecuada aplicación de dicho método; (e) todas las soluciones correctas son compatibles entre sí.

El buen gobierno, en sintonía con el planteamiento socrático, dependería entonces básicamente de la posesión del conocimiento que haga posible la correcta problematización de las necesidades vitales humanas, así como la identificación y aplicación del método para la satisfacción de las mismas a través del concurso de la técnica.

129

Las claves del buen gobierno

En interesante utilizar esa controversia de la Grecia clásica para explorar los fundamentos conceptuales del desafío de la democratización de la ciencia, la “frontera inalcanzable” en la sugerente metáfora de Vannevar Bush (1945) -pues cada cuestión resuelta en la ciencia nos lleva a nuevas e inexploradas cuestiones. Algunas preguntas se plantean ahora naturalmente:

- ¿Son realmente independientes el conocimiento y la virtud política en el buen gobierno, y particularmente en el buen gobierno de la ciencia y la tecnología?
- ¿Acaso es posible hablar de un único conocimiento y de una única virtud, implicados en ese buen gobierno?
- Dicho de otro modo, ¿habla la ciencia, la buena ciencia, con una sola voz? ¿tiene la virtud política un único portavoz legítimo?
- Fragmentadas o no ambas cosas, conocimiento y virtud, ¿sigue siendo posible segregarlas, diferenciar nítidamente una de otra en el diseño y ejecución de las políticas sobre ciencia y tecnología?

Para realizar una aproximación analítica a dichas cuestiones, debemos comenzar asumiendo dichos elementos, conocimiento especializado y virtud política, como condiciones necesarias (y conjuntamente suficientes) para el buen gobierno de la ciencia y la tecnología, es decir, para el buen gobierno de las políticas y actuaciones públicas en materia de ciencia y tecnología. Sobre la base de dicho presupuesto, podemos entonces caracterizar las dos posturas básicas: (i) la postura socrática donde se afirma que dichos elementos forman un todo único, que son la misma entidad, pues la virtud emana del conocimiento; y (ii) la postura sofística donde se sostiene que son independientes.

En una actualización terminológica, podríamos entender ese conocimiento especializado del mundo natural o social en tanto que ciencia reguladora en el sentido de Sheila Jasanoff (1995), es decir, el tipo de conocimiento científico del que se hace uso en el *policy analysis* para respaldar el diseño y ejecución de las políticas públicas. (Entenderemos el *policy analysis* utilizando la frase inglesa por la dificultad de su traducción castellana, en el sentido habitual de “proceso de investigación multidisciplinar diseñado para crear, examinar críticamente y comunicar información útil para la comprensión y mejora de la gestión política -Dunn, 1981/2004: 2). Un conocido ejemplo de ciencia reguladora es la evaluación del riesgo (Shrader-Frechette, 1991). Se trata de un tipo de conocimiento limitado por fuertes restricciones temporales, sujeto a constricciones de tipo legal y político, objeto frecuente de controversia científica, y que tiene habitualmente que hacer frente a problemas de gran complejidad que no sólo dificultan la aplicación de los estándares metodológicos de control de calidad (propios de la representación habitual de la ciencia académica) sino que generan una importante incertidumbre. Ámbitos bien conocidos son las investigaciones sobre toxicidad en bioensayos animales o los estudios sobre los efectos biológicos de radiaciones ionizantes. El alto potencial de impacto y la controversia científica convierten también a este tipo de conocimiento en tema frecuente de la polémica social.

La virtud o destreza política, que Zeus concede a los humanos para el mantenimiento de la ciudad, podemos entenderla, por su parte, haciendo referencia a la adecuada utilización de un repertorio de valores políticos que actúan como fines de la acción política y son fundamento de la evaluación de ésta. Entre dichos valores: efectividad, eficiencia, implantabilidad, aceptabilidad, flexibilidad, equidad, honestidad, transparencia, y otros posibles. Son valores que pueden agruparse de formas diversas, estableciendo grupos no necesariamente consistentes en casos particulares (véase, por ejemplo, Echeverría, 2001). A su vez, una acepción actualizada de “buen gobierno” que se plantea naturalmente es la de “gobernanza”. Según la el Diccionario de la RAE (edición de 2001), la gobernanza es el “arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”. Esta caracterización, como señala Emilio Muñoz (2005), sienta las bases para reclamar una amplia implicación de diversos agentes sociales, a fin de combinar los intereses de la sociedad civil, el estado y el mercado en un “desarrollo socialmente sostenible” (2005: 296).

Sobre esta base, la toma en consideración de la literatura reciente en estudios sociales de la ciencia y el análisis de políticas públicas (por ejemplo, Collins y Evans, 2002; Jasanoff, 2005; Sarewitz, 1996; Guston y Keniston, 1994) parece llevarnos al rechazo tanto de la postura socrática como de la postura sofística. Con respecto a aquélla, es difícil imaginar en qué sentido podríamos mantener hoy que la virtud política “emane” del conocimiento especializado, o sea una consecuencia necesaria de la posesión de éste. De hecho, el conocimiento especializado, en tanto que ciencia reguladora potencialmente útil para las políticas públicas, necesita de la “virtud política” para desarrollarse, es decir, tiene necesidad de orientación por fines, de valores que permitan el relevamiento de problemas (en tanto que cuestiones planteadas mediante formulaciones que restringen las vías posibles de búsqueda de soluciones), la elección metodológica del diseño experimental y modelo matemático para la obtención y procesamiento de datos, la determinación de márgenes de error y el tipo de error favorecido (falsos positivos o falsos negativos), y en general de un marco valorativo que procede en parte del horizonte regulativo de su uso (Mayo y Hollander, 1991). Una ciencia apropiada a la acción política no sólo debe ser una ciencia de calidad sino también una ciencia guiada por decisiones (valores) y encaminada a la resolución de ciertos problemas en respuesta a ciertas necesidades. Dicho de un modo breve y un tanto burdo: los “hechos” de la ciencia, al menos si se generan dentro del mundo de la política, conllevan una carga valorativa (Longino, 2002).

Pero tampoco le va mucho mejor a la postura sofística de Protágoras a la luz de un examen crítico basado en lugares comunes de la literatura mencionada. Virtud política y ciencia reguladora en modo alguno son entidades independientes, recursos accesibles en alguna clase de stock preestablecido, que sólo necesiten combinarse adecuadamente para hacer posible la gobernanza. Ya hemos argumentado que la ciencia y el conocimiento especializado, en el marco del *policy analysis*, tienen una dimensión axiológica de la que precisamente depende su utilidad potencial. Pero también recíprocamente: los fines y criterios evaluativos de la acción política necesitan fundamentarse en el conocimiento especializado para ser apropiados y realistas. La complejidad y multidimensionalidad característica de los problemas de la gobernanza de la ciencia y la tecnología hacen necesario un fuerte insumo de conocimiento donde la comprehensividad y la calidad son atributos igualmente importantes. Se trata, por lo tanto, de elementos diferenciables, aunque no independientes sino interdependientes.

Un ejemplo de documento reciente en el ámbito del análisis de las políticas que ilustra esa interacción es *Understanding Risk*, un informe de 1996 dirigido por H.V. Fineberg para el National Research Council de EEUU. Este estudio aborda el problemático interfaz entre la ciencia del riesgo y la política pública, destacando los valores e incertidumbres presentes en aquélla y las restricciones e intereses peculiares de ésta. De hecho, en este estudio ni siquiera se habla de “comunicación de riesgo”, como una actividad añadida al final de la evaluación científica del mismo, pues no se entiende el segmento evaluativo y el segmento político como dos procesos nítidamente separados sin influencia recíproca; se habla más bien de la “caracterización del riesgo” como un proceso integral que combina análisis

(científico) y deliberación (política). Se trata por lo tanto de un proceso analítico-deliberativo en el que el análisis y la deliberación no se encadenan linealmente, sino que son complementarios y se integran a lo largo de todo el proceso conducente a la caracterización del riesgo: la deliberación enmarca el análisis, el análisis informa la deliberación, y el proceso se beneficia de la retroalimentación entre ambos elementos (NRC, 1996).

Es más, retornando a las cuestiones anteriores sobre la base de puntos de encuentro de la literatura contemporánea sobre ciencia y política, el conocimiento instrumentalizado por el *policy analysis* no es “uno”, no forma un todo compacto y consistente, sino más bien múltiple y diverso. Hay una variedad de perspectivas, de fuentes de información y de saberes que pueden ser de utilidad en el “buen gobierno”, dada la complejidad y mutidimensionalidad de las cuestiones abordadas. De hecho, la calidad del asesoramiento especializado depende con frecuencia de esa amplitud y diversificación del insumo analítico (Funtowicz y Ravetz, 1990). Y análogamente para la virtud política. Dependiendo del modelo de sociedad sostenido, es decir, dependiendo de ideologías e intereses, obtendremos distintos conjuntos de valores para actuar de postes señalizadores de la acción política. Ciertamente, hay valores de orden superior que están a la base de la convivencia, de los que depende el “sostenimiento de la ciudad”. Pero se trata de metavalores que, en sistemas democráticos, actúan de condición posibilitadora de, precisamente, la diversidad valorativa. La responsabilidad de un gobierno democrático es promover la justicia, pero esto no significa que todos debamos promover el mismo bien sino crear las condiciones para que los ciudadanos busquen lo que entienden como bueno de acuerdo con sus propias ideas (Rawls, 1971).

132

Son por lo tanto variadas las realizaciones de que pueden ser objeto las dos extensiones básicas del proceso analítico-deliberativo (propio del proceso de generación de conocimiento y toma de decisiones basadas en el mismo), que corresponden a los dos elementos de la gobernanza discutidos antes y que enmarcan las grandes posibilidades de la participación: la extensión epistémica y la extensión valorativa. El público de la participación puede así ser sujeto o bien de una extensión epistémica (apoyada por un argumento sustantivo - véase abajo) o de una extensión valorativa (apoyada por un argumento normativo -véase abajo) en las políticas y actuaciones en materia de ciencia y tecnología, o bien en el planteamiento de problemas y generación de conocimiento para la regulación (por ejemplo, epidemiología popular, *street science*, etc., -Epstein, 1996; Corburn, 2005). Se trata además de extensiones interdependientes (aunque diferenciables) en el ámbito del *policy analysis*, no presentes en estados, digamos, químicamente puros.

Por tanto lo tanto, el lugar hacia donde nos conduce la reflexión anterior es que los valores y los saberes implicados en la gobernanza de los asuntos públicos relacionados con la ciencia y la tecnología son diversos e interdependientes. Si además presuponemos que el “buen gobierno” del que queremos ocuparnos es el buen gobierno democrático, la anterior discusión permite enriquecer el análisis del significado del reto de la democratización de la ciencia, así como el análisis de los más comunes argumentos a favor y en contra de dicho reto.

A favor de la participación

¿Qué debemos, para empezar, entender por “democratización de la ciencia y la tecnología”? La llamada “Declaración de Santo Domingo”, un documento preparatorio de la cumbre mundial sobre la ciencia de Budapest celebrada en junio de 1999, distingue tres formas de entender el desafío de la democratización de la ciencia. “Democratización”, en primer lugar, puede hacer referencia a “llevar la ciencia a los ciudadanos”, es decir, a la alfabetización científico-tecnológica. En una segunda acepción, “democratización” hace referencia a reorientar las políticas públicas de ciencia y tecnología hacia la demanda social, hacia las sensibilidades sociales. Y por último, en tercer lugar, “democratización” puede también hacer referencia a la apertura de las políticas en materia de ciencia y tecnología a las opiniones y participación de los ciudadanos. Es normalmente a esta tercera acepción, la relacionada con las extensiones epistémica y valorativa en las que el público actúa como sujeto, a la que suele hacerse referencia en la literatura sobre el tema (por ejemplo, Fisher, 2000; Renn et al, 1995).

Los defensores de la democratización enfatizan de hecho la relación entre esas tres formas de comprensión del desafío. Democratizar en el sentido de abrir a la participación es, se argumenta, el mejor medio para hacer realidad la reclamada reorientación de los esfuerzos en materia de ciencia y tecnología hacia lo que la sociedad está demandando: mejores servicios, atención al medio ambiente, educación pública de calidad, etc., y no sólo hacia la industria militar, la competitividad económica y el mercado. Además, se añade, facilitar y estimular la implicación pública en los asuntos de interés general relacionados con la ciencia y la tecnología es también un excelente mecanismo para propiciar el interés por el conocimiento científico-tecnológico y la apropiación cognitiva del mismo. En síntesis, no hay mejor estímulo para el aprendizaje que sentirse personalmente involucrado.

133

Esa apertura de la ciencia hacia la ciudadanía, se argumenta además, no sólo es buena para la democracia sino también conveniente para la propia ciencia. Permitiría reducir la percepción pública negativa respecto a la ciencia y la resistencia social que muchas iniciativas públicas relacionadas con la ciencia generan con cada vez mayor frecuencia. Y además, permitiría crear oportunidades de aprendizaje, abrir ventanas para enriquecer los puntos de vista y las fuentes de información que competen a muchos complejos problemas abordados hoy por el conocimiento especializado.

Se trata de los tres argumentos tradicionales de Daniel Fiorino (1990) a favor de la democratización de la ciencia. Con ellos se ofrece una respuesta al porqué de la participación. Adaptados a nuestra discusión:

- En primer lugar, la participación es habitualmente condición necesaria para evitar la resistencia social y la desconfianza hacia las instituciones (argumento instrumental). Este es un argumento que comienza a ser asimilado por la cultura política predominante, como muestran las cada vez más frecuentes audiencias públicas, encuestas de opinión y comisiones asesoras en materia de ciencia, tecnología y medio ambiente. Podemos entonces interpretar el argumento del

modo siguiente: para la gobernanza de los asuntos públicos relacionados con la ciencia y la tecnología es políticamente conveniente crear oportunidades de participación, evitando en lo posible que éstas lleguen a concretarse en extensiones epistémicas o valorativas particulares.

- En segundo lugar, la ausencia de participación es inaceptable en un sistema democrático (argumento normativo). La democracia se construye a través de la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos, y un volumen cada vez mayor de estos asuntos tiene que ver hoy con aplicaciones de la ciencia y la tecnología. Sin implicación cívica en esta materia, y sin información que la estimule y fundamente, no podemos desarrollar plenamente una democracia. Es decir: para la gobernanza de los asuntos públicos relacionados con la ciencia y la tecnología es moralmente necesario crear oportunidades de participación en tanto que extensiones valorativas.

- Y, en tercer lugar, los juicios de los no expertos suelen ser tan razonables y pertinentes como los de los expertos (argumento sustantivo). En muchas ocasiones, la complejidad de los problemas abordados por el conocimiento especializado, y la familiaridad de algunos agentes sociales con respecto a los mismos, hacen de la integración del conocimiento local una forma de mejorar sustancialmente la evaluación técnica. Para conocer la toxicidad de un pesticida, por ejemplo, no sólo hay que tener credenciales en toxicología, hay que también conocer sus condiciones reales de uso, y sobre éstas quien tiene la información no es el experto sino el granjero que lo utiliza. Es decir: en la gobernanza de los asuntos públicos relacionados con la ciencia y la tecnología es en general técnicamente conveniente (y posiblemente necesario en casos particulares) crear oportunidades de participación en tanto que extensiones epistémicas.

134

Son argumentos que, para fundamentar una participación satisfactoria en cada procedimiento o experiencia, también requieren de ciertas condiciones señaladas en la literatura tradicional sobre el tema (por ejemplo, Row y Frewer, 2000):

- representatividad de los grupos o ciudadanos afectados o interesados;
- carácter activo, i.e. no limitar la participación a las fases finales del proceso de innovación;
- carácter igualitario entre agentes sociales implicados;
- transparencia para el público general respecto a cómo se desarrolla el procedimiento y se toman las decisiones; e
- influencia efectiva del procedimiento de participación sobre la toma de decisiones.

Se trata asimismo de condiciones realizadas en medidas variables por una muy amplia diversidad de mecanismos de participación en materia de ciencia y tecnología, ya sea en la generación de conocimiento y el planteamiento de problemas o en el propio proceso de toma de decisiones (por ejemplo, Row y Frewer, 2005). Por ejemplo: el referéndum, el comité asesor de ciudadanos, la encuesta de opinión, el litigio, la mediación, la gestión negociada, la conferencia de consenso, el panel de ciudadanos, las tiendas de la ciencia, el consumo diferencial, foros de debate en Internet, diversas formas de protesta social, etc. (Sebastián y Muñoz, 2005).

Los públicos de la participación

Estos argumentos son también críticos a la hora de decidir los públicos de la participación -un tema fundamental al considerar los límites y condicionantes de la participación. Como señala Ralph Perhac (1998: 227), la pregunta por el público que toma parte, o debe tomar parte, en la participación pública es dependiente de la pregunta previa acerca de por qué debe tener lugar la participación, es decir, de la pregunta por el sentido de la democratización. Ampliando la argumentación de Perhac, podemos decir que el modo de la participación, i.e. el tipo de público considerado y también el tipo de mecanismo propuesto, depende de la justificación de la participación, y que ésta, a su vez, depende de distintas clases de consideraciones políticas, éticas y epistémicas - consideraciones acerca de, por ejemplo, el modelo de orden social entendido como deseable, la relevancia del conocimiento no especializado en la gestión de sistemas técnicos, etcétera.

Cuando la justificación de la participación reclama una extensión tanto epistémica como valorativa, es decir, se expresa a través de argumentos epistémicos y éticos donde se señala, para por ejemplo el caso del riesgo (aunque podría aplicarse, *mutatis mutandis*, para innovación tecnológica o intervención ambiental): (a) la incertidumbre e indeterminación del conocimiento especializado en la evaluación del riesgo; (b) la potencial utilidad del conocimiento no experto para una evaluación más completa (o incluso precisa) y una gestión más adecuada; (c) la presencia de valores éticos en la gestión del riesgo; entonces se tenderá a favorecer mecanismos de participación de tipo activo, efectivo, etc., y una amplia extracción de los agentes sociales implicados. Es más, si los anteriores argumentos también recogen la idea de la diversidad de perspectivas como base de la robustez de la solución (por ejemplo, Longino, 2002), entonces los mecanismos participativos excluirán aquellos foros de participación donde la polémica no pueda expresarse y articularse produciendo aprendizaje social.

135

Si utilizamos ahora la clasificación clásica de Fiorino para determinar mecanismos admisibles y públicos relevantes, podemos concretar la anterior ampliación del argumento de Perhac del modo siguiente:

- Argumento instrumental: el público apropiado serán todos aquellos segmentos sociales que puedan desarrollar una significativa resistencia social o promover una percepción pública desfavorable, es decir, aquellos agentes sociales de los que pueda depender la viabilidad política de las propuestas y políticas del gobierno. De este modo, utilizar este argumento como justificación de la participación pública es concretar el público implicado en los grupos poderosos de presión (o utilizando a éstos como referencia). El mecanismo de participación favorecido resultará de la tensión entre el interés del gobierno de contar con el apoyo de esos grupos y agentes sociales poderosos, y el también interés del gobierno de modificar su agenda política lo menos posible.
- Argumento normativo: debe involucrarse en la participación a todos los afectados reales o potenciales: física, legal, económicamente o debido a sus convicciones ideológicas. Determinar el umbral de participación en términos de este argumento

ético es entender esa participación como una “necesaria interferencia externa”, aunque propiciaría la inclusión de colectivos y agentes sociales carentes de poder para dificultar la acción del gobierno. En este caso, el mecanismo de participación favorecido resultará de la tensión entre, por un lado, el interés del gobierno de aportar legitimidad democrática dando respuesta a esa exigencia ética y, por otro, el interés del gobierno por minimizar la interferencia epistémica sobre la ciencia reguladora.

- Argumento sustantivo: el público estará formado por aquellos colectivos cuya participación, a través del conocimiento y técnicas propias (perspectivas técnicas y fuentes de información alternativas respecto al conocimiento experto “oficial”, procedente de grupos ecologistas, sindicatos o el conocimiento popular local) que pueda mejorar el proceso técnico de generación de ciencia reguladora (en la evaluación de riesgo, análisis de impacto ambiental, etc.). Se incluiría, por lo tanto, a afectados, expertos de ONGs, personas familiarizadas, etc., que puedan enriquecer desde un punto de vista científico-técnico. El mecanismo de participación favorecido reflejará la tensión entre, por un lado, el interés del gobierno de optimizar la ciencia reguladora y, por el otro, su interés en minimizar la influencia valorativa sobre su propia agenda política.

En contra de la participación

136

El tema de la apertura de la ciencia y la tecnología a la participación ciudadana, sin embargo, no ha estado libre de voces críticas por parte de las esferas de la política y de la propia ciencia (como testimonian las llamadas “guerras de la ciencia”). Incluso la opinión pública se ha manifestado reticente sobre el asunto en encuestas de percepción social de la ciencia; por ejemplo en la encuesta española de 2004, donde se constata un fuerte desacuerdo de los entrevistados (4,1 sobre 5) con la frase “Los ciudadanos deberían jugar un papel más importante en las decisiones sobre ciencia y tecnología” (FECYT, 2005). Ese dato se repite para la misma pregunta en el avance de la encuesta de 2006,¹ si bien ha de señalarse que ese valor tan alto puede deberse a la un tanto desorientadora formulación de la pregunta.

Las críticas académicas a la democratización tienen que ver con los límites y los condicionantes de esa participación en el marco de la actual dinámica social, con la posibilidad o la conveniencia de extender ya sea de un modo epistémico o valorativo la base de elementos de juicio (de origen científico-técnico y procedentes del propio mundo político - la episteme y la areté) que fundamenta la toma de decisiones (López Cerezo, 2003). Revisemos algunos de los argumentos críticos principales.

Un primer y popular argumento hace referencia a la pérdida de eficiencia en el proceso de toma de decisiones. Ciertamente, una cosa es la posibilidad de abrir la toma de decisiones en asuntos públicos relacionados con la ciencia y la tecnología a

¹ www.fecyt.es

la participación ciudadana y otra bien distinta la conveniencia de hacer realidad esa posibilidad. La ciencia debe hacer frente hoy a problemas de extraordinaria complejidad y donde deben tomarse urgentes decisiones regulativas: ya sea en cuestiones ambientales, como un vertido industrial o una marea negra, o en cuestiones que afectan directamente a la salud y el bienestar público, por ejemplo el problema de las “vacas locas” o los alimentos transgénicos. Abrir esas decisiones a la opinión e intereses de diversos agentes sociales puede contribuir a que las eventuales decisiones sean más democráticas pero en modo alguno garantiza que sean también más eficientes.

Más bien hay motivos para pensar que esa apertura produciría un deterioro de la gestión. Es común reconocer la gran importancia social que en nuestros días han cobrado la ciencia y la tecnología en el marco de la llamada “sociedad del conocimiento”. Y es precisamente esa importancia lo que hace hoy más pertinente que nunca asegurar su buen gobierno y conducción efectiva por parte de aquellos que realmente las conocen. Se trata de un punto constituyente del contrato social para la ciencia que se remonta al final de la segunda guerra mundial: la ciencia genera desarrollo económico y hace posible el progreso social a cambio de que se le proporcionen recursos y se preserve su autonomía frente a interferencias externas (Zachary, 1999). Desde este punto de vista, lo que se necesita es el respaldo social a la ciencia y la difusión de la misma, no la popularización de su regulación bajo la forma de espúreas extensiones epistémicas o arriesgadas extensiones valorativas. Lógicamente, el argumento es más fuerte cuando, para la democratización, se contempla el ámbito de la generación de conocimiento en vez del ámbito de la regulación. Se trata, así, de un “contra-argumento sustantivo” en un sentido análogo al de Fiorino (véase antes).

137

Un segundo argumento en contra de la democratización de la ciencia está relacionado con la cooptación. La participación no sólo no asegura un correcto o ni siquiera mejor planteamiento o resolución de muchos problemas sociales relacionados con la aplicación del conocimiento científico o el desarrollo tecnológico. En nuestro actual modelo social neoliberal de democracia pluralista, la participación puede dar lugar a una cooptación que anule la discusión social y el escrutinio público del que son objeto habitualmente las políticas y actuaciones gubernamentales (Todt, 2003). Este es el caso habitual de un planteamiento puramente instrumental de la participación, donde el gobierno realiza las cesiones estrictamente necesarias para asegurar la luz verde de su agenda por parte de los representantes de grupos de interés en los foros articulados al efecto (caso de los públicos relevantes determinados por el argumento instrumental de Fiorino, por ejemplo en comités asesores de ciudadanos sin ciudadanos reales -sólo con representantes de grupos de presión). Como resultado puede perderse un importante potencial de movilización y aprendizaje social, y sustraer las decisiones a una amplia rendición de cuentas.

Un tercer argumento hace referencia a la posible opacidad de los interlocutores sociales de la administración. La participación en ciencia y tecnología puede ser rehén del juego de intereses de una sociedad como la nuestra donde la democracia se entiende más como la libre interacción de grupos de interés que como la

participación ciudadana directa. Esos grupos de presión, con mayor o menor respaldo social y capacidad de movilización, no siempre tienen estructuras democráticas o idearios transparentes, y desde luego responden a intereses que no necesariamente son los de todos. Se trataría por lo tanto de extensiones ilegítimas desde el punto de vista de la representatividad: asociaciones de inmigrantes creadas ad hoc para romper el consenso, asociaciones de consumidores con liderazgo cuasi hereditario, grupos ambientalistas vinculados a los poderes económicos, etc. En ese sentido es muy importante, y debería ser suficiente, el papel regulador que deben jugar las instituciones democráticas tradicionales como la administración pública y los parlamentos. Al igual que en el argumento anterior, se apela aquí a un principio democrático, relacionado con la justicia del sistema, para criticar la apertura pública en la gobernanza de la ciencia y la tecnología. Son por lo tanto lo que podríamos denominar “contra-argumentos normativos”, en un sentido análogo al segundo argumento de Fiorino.

En cuarto lugar, otro argumento en contra de la participación hace referencia a la falta de respuesta que las oportunidades de participación con frecuencia producen en la población, debido posiblemente a una cierta indolencia o desinterés, a menos que el asunto esté directamente relacionado con intereses personales (síndrome NIMBY - *Not in my back yard*). Pero más que un problema de recursos derrochados lo que está en cuestión aquí son los motivos que suelen estar en la base de esa falta de respuesta. El verdadero peligro es el desengaño que producen las experiencias frustradas de participación sobre las que se habían depositado expectativas desmesuradas, como las que tienden a generarse entre la población por un mal entendido sentido de la oportunidad política. Por ejemplo discusiones nacionales que, tras un largo proceso de desarrollo de foros de debate, alcanzan resultados que carecen de efectividad sobre la toma de decisiones (caso del debate sobre la política energética en los Países Bajos); o congresos de consenso que, después de adquirir cierta notoriedad en los medios de comunicación, desaparecen sin dejar rastro ni político ni científico (caso del congreso sobre telecomunicaciones en EEUU) (Guston, 1999). De este modo, el resultado de la participación puede ser peor para la gobernanza que la ausencia de participación por crear recelos y desconfianza. Nuevamente en un sentido análogo al de Fiorino, contaríamos en este caso con un “contra-argumento instrumental”.

Discusión final

Ciertamente debe reconocerse que la participación no garantiza el éxito y puede ser rehén de opacas dinámicas sociales, pero tampoco lo garantiza una política tecnocrática, explícita o implícita, que excluya de hecho la voz ciudadana y sustraiga uno de los derechos centrales en una sociedad libre: el derecho a cometer nuestros propios errores. Entre los modelos de gobierno que Platón critica en *La República* se halla la democracia ateniense de su época, a la que atribuía impiedad e ineptitud. De ninguno de esos atributos está libre, hoy o entonces, la opción tecnocrática.

No hay una forma privilegiada de problematizar las necesidades humanas, ni una única solución correcta para los problemas sociales, que además deba ser de naturaleza científico-técnica. El problema de la esterilidad, por ejemplo, puede ser entendido como el problema de asistir técnicamente a las mujeres que no pueden tener hijos propios (y entonces, por la propia formulación del problema, nos vemos conducidos al desarrollo de las nuevas tecnologías de asistencia a la reproducción), pero también podemos omitir el adverbio “técnicamente” y entonces nuestros esfuerzos pueden dirigirse también hacia la prevención de la esterilidad, e incluso si omitimos la referencia a los hijos naturales se abren otras opciones como las relacionadas con la adopción. O simplemente, como apunta la literatura feminista, podemos cambiar de amante, comprar un perro o marchar de vacaciones (Pfeffer, 1987: 83).

Más aún, nuestra comprensión actual de lo que significa un “buen gobierno”, que recoge el término “gobernanza” definido más arriba, conlleva el reconocimiento de una gran diversidad de agentes sociales, poseedores de saberes y valores, como protagonistas activos en la arena política. La sociedad del conocimiento no es una sociedad despolitizada de inspiración tecnocrática sino que, como anticipaba Daniel Bell hace más de 30 años (1973: 308), incluye más política que nunca al hacerse más visibles los centros de decisión, con sus intereses y valores, y al intensificarse los conflictos y las tensiones en torno al recurso del conocimiento.

Es cierto, decíamos, que la participación puede conducir a la frustración y al desengaño, o bien a poco transparentes juegos de intereses conducidos por diversos agentes sociales, pero son consecuencias de iniciativas muy restrictivas de participación donde el planteamiento de la cuestión tiene lugar en el marco de políticas defensivas. Se trata de políticas que se limitan al argumento instrumental en el sentido de la elaboración de Fiorino, considerando la participación como una inconveniente pero necesaria interferencia, favoreciendo mecanismos o experiencias que no cumplen criterios básicos de igualdad, transparencia o de mínima influencia en la toma de decisiones. Un simple slogan puede resumir irónicamente lo que cabe esperar de mecanismos como la encuesta de opinión, la audiencia pública, los grupos de discusión o el planteamiento instrumental de la comisión asesora: “Yo participo, tú participas y otros deciden”. De este modo, la plausibilidad de los argumentos en contra de la participación depende en general del sentido que se otorgue a la democratización, de la respuesta al porqué de la participación, y la consiguiente determinación del rango de mecanismos admisibles y públicos relevantes.

Aunque sin garantizar el mejor de los mundos posibles, la participación democrática en ciencia y tecnología crea mejores condiciones para abordar adecuadamente asuntos públicos relacionados con la aplicación del conocimiento científico o la innovación tecnológica: diversifica las perspectivas, aporta nuevas fuentes de información potencialmente relevante, pone de manifiesto los valores e intereses asociados a distintas alternativas de acción científico-técnica, tematiza los presupuestos en el planteamiento de problemas sociales o ambientales, y abre la agenda política aportando legitimidad. La actividad reguladora de las instituciones

democráticas tradicionales no es incompatible con la extensión epistémica y valorativa que puedan aportar nuevas experiencias y mecanismos de participación inspirados en los argumentos normativo y sustantivo.

En esta reflexión hemos revisado brevemente algunas de las encrucijadas de la participación en la ciencia, esa frontera inalcanzable de la que hablaba Vannevar Bush en los orígenes de las actuales políticas de ciencia y tecnología. El espíritu del pionero al que apela Bush (1945) en el título de su informe es también apropiado como metáfora de la actual filosofía política de la ciencia: una prometedora reflexión en la frontera, que acompaña a la ciencia y tecnología de vanguardia, a la evolución de los retos de la gobernanza, y que se halla en ese terreno fronterizo y mal roturado pero muy fértil entre las ciencias sociales, las humanidades y la propia investigación científico-técnica.

Bibliografía

- BELL, D. (1973): *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid, Alianza, [1991].
- BERLIN, I. (1990): *El fuste torcido de la humanidad*, Barcelona, Península, [1992].
- BUSH, V. (1945): *Science - The Endless Frontier*, Washigton DC, National Science Foundation.
- COLLINS, H.M., EVANS, R. (2002): "The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience", *Social Studies of Science*, 32/2: 235-296.
- CORBURN, J. (2005): *Street Science: Community Knowledge and Envorinmental Health Justice*, Cambridge, MIT Press.
- DUNN, W.N. (1981/2004): *Policy Analysis: An Introduction*, 3ª ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson-Prentice Hall.
- ECHEVERRÍA, J. (2001): "Ciencia, tecnología y valores. Hacia un análisis axiológico de la actividad tecnocientífica", en A. Ibarra y J.A. López Cerezo (eds.), *Desafíos y tensiones en Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- EPSTEIN, S. (1996): *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*, Berkeley, University of California Press.

FECYT (2005): *Percepción social de la ciencia y la tecnología en España 2004*, Madrid, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

FIORINO, D.J. (1990): "Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms", *Science, Technology, and Human Values* 15/2: 226-243.

FISCHER, F. (2000): *Citizens, Experts, and the Environment: The Politics of Local Knowledge*, Durham-Londres, Duke University Press.

FRODEMAN, R., Mitcham, C. (2004): "New Directions in the Philosophy of Science: Toward a Philosophy of Science Policy", *Philosophy Today* 48: 3-15.

FUNTOWICZ, S.O., RAVETZ, J.R. (1990): *Uncertainty and Quality in Science for Policy*, Dordrecht, Reidel.

GUSTON, D. (1999): "Evaluating the First U.S. Consensus Conference: The Impact of the Citizens' Panel on Telecommunications and the Future of Democracy", *Science, Technology and Human Values* 24/4: 451-482.

GUSTON, D.H., KENISTON, K. [eds.] (1994): *The Fragile Contract: University Science and the Federal Government*, Cambridge, MIT Press.

JASANOFF, S. (1995): "Procedural Choices in Regulatory Science", *Technology in Society* 17: 279-293.

141

JASANOFF, S. (2005): *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton, Princeton University Press.

LONGINO, H.E. (2002): *The Fate of Knowledge*, Princeton, Princeton University Press.

LÓPEZ CERESO, J.A. [ed.] (2003): *La democratización de la ciencia*, San Sebastián, Erein.

MAYO, D.G., HOLLANDER, R.D. [eds.] (1991): *Acceptable Evidence: Science and Values in Risk Management*, Oxford, Oxford University Press.

MUÑOZ, E. (2005): "Gobernanza, ciencia, tecnología y política: trayectoria y evolución", *Arbor* 715: 287-300.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1996): *Understanding Risk: Informing Decisions in a Democratic Society*, Washington, D.C., National Academy Press.

PERHAC, R. M. (1998): "Comparative Risk Assessment: Where Does the Public Fit In?", *Science, Technology and Human Values* 23/2: 221-241.

PFEFFER, N. (1987): "Artificial Insemination, In-vitro Fertilization and the Stigma of

Infertility”, en M. Stanworth (ed.), *Reproductive Technologies: Gender, Motherhood and Medicine*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

PLATÓN (1966): *Obras completas*, Madrid, Aguilar.

RAWLS, J. (1971): *Teoría de la justicia*, México DF, FCE, [1979].

RENN, O., WEBLER, T., WIEDEMANN, P. [eds.] (1995): *Fairness and Competence in Citizen Participation*, Dordrecht, Kluwer.

ROW, G., FREWER, L. (2005): “A Typology of Public Engagement Mechanisms”, *Science, Technology and Human Values* 30/2: 251-290.

_____ (2000): “Public Participation Methods: A Framework for Evaluation”, *Science, Technology and Human Values* 25/1: 3- 29.

SAREWITZ, D. (1996): *Frontiers of Illusion: Science, Technology, and the Politics of Progress*, Filadelfia, Temple University Press.

SEBASTIÁN, J., MUÑOZ, E. [eds.] (2005): *Radiografía de la investigación pública en España*, Madrid, Biblioteca Nueva.

SHRADER-FRECHETTE, K. (1991): *Risk and Rationality: Philosophical Foundations for Populist Reforms*, Berkeley, University of California Press.

TODT, O. (2003): “Potencialidades y riesgos de la participación”, en J.A. López Cerezo [ed.] (2003): *La democratización de la ciencia*, San Sebastián, Erein.

ZACHARY, G.P. (1999): *Endless Frontier: Vannevar Bush, Engineer of the American Century*, Cambridge, MIT Press.