

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOSOFÍA
Departamento de Filosofía IV



**EPISTEMOLOGÍA SOCIAL Y POLÍTICA DEL
CONOCIMIENTO:
UN ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN
DE STEVE FULLER**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Ángel Valero Lumbreras

Bajo la dirección del doctor:
Jacobó Muñoz Veiga

Madrid, 2006

- **ISBN: 978-84-669-2972-1**

Ángel Valero Lumbreras

**Epistemología social y política del
conocimiento:**

**Un análisis del programa de investigación
de Steve Fuller**

Tesis doctoral

Director: Profesor Doctor D. Jacobo Muñoz Veiga

Departamento de Filosofía IV

FACULTAD DE FILOSOFÍA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE
MADRID. 2006

Índice

Introducción	1
---------------------	---

Capítulo Primero

El naturalismo como marco programático de la epistemología social

1. El giro naturalista e historicista de la epistemología y la filosofía de la ciencia	15
2. El naturalismo normativo de la epistemología de Quine	25
3. El naturalismo sociologista de Thomas Kuhn	35
3.1. Kuhn y los límites de la visión sociologista de la ciencia	35
3.2. El normativismo apriórico del naturalismo de Kuhn	40
4. El naturalismo experimental de Dewey como patrón de epistemologías sociales normativas	49
5. El naturalismo <i>anticientificista</i> de Rorty y el giro pragmatista de la epistemología	54
6. La epistemología social demediada de Karl Mannheim	60
7. El Programa Fuerte de sociología del conocimiento científico.	64
7.1. El internalismo antinaturalista de Lakatos y Laudan	64
7.2. El Programa Fuerte como sociología naturalista y antinormativa del conocimiento científico	69

Capítulo Segundo

La epistemología social analítica como alternativa a la concepción heredada de la epistemología

1. Los orígenes de la epistemología social y la epistemología social analítica	77
--	----



2. La epistemología social “veritista” de Alvin Goldman	83
3. La epistemología social analítica de Kitcher	92
4. El empirismo contextual crítico de Helen Longino	99
5. La epistemología social analítica y la epistemología social política: dos estrategias normativas sobre el conocimiento.	107
5.1. Las normas “flogistémicas” y el principio de indeterminación normativa de las irregularidades sociales	107
5.2. Formalismo y materialismo epistemológicos: del sujeto autónomo de conocimiento al sujeto históricamente constituido	111

Capítulo Tercero

La epistemología social de Fuller como epistemología política.

1. La epistemología social en el marco de los estudios sociales de la ciencia	119
2. El “sociologismo eliminatorio” como programa metacientífico: una teoría sociologista de la ciencia	131
3. La “antiespistemología” de Rouse: la crítica al sociologismo eliminatorio y la alternativa del “minimalismo” analítico en los estudios culturales de la ciencia	144
4. El <i>panglossismo</i> como punto de partida de la epistemología social: el debate de Fuller con Heidi G. Grasswick	155
5.- La epistemología social como desarrollo político-normativo de la ingeniería social fragmentaria	167
6.- El modelo de la sociedad abierta y la teoría política del republicanismo como marcos normativos de la epistemología social	176
7.- La República de la ciencia de Michel Polanyi: un ejemplo de republicanismo liberal	188
8. La <i>ciencia grande</i> como obstáculo e incentivo ideal epistemológico republicano	201

9. La reconstrucción normativa del ideal republicano de sociedad abierta	212
10. Elementos para una nueva constitución de la ciencia: la epistemología social y la propuesta dialógica de Habermas	226
11. La gestión del conocimiento desde la perspectiva de una teoría republicana de la política científica: los congresos del consenso	241
12. El papel de la Universidad en la república de la ciencia	251
Conclusiones	261
Bibliografía	275

Introducción

Intervención frente a legitimación: la epistemología social política como programa alternativo a la epistemología de inspiración clásica o analítica.

El término “epistemología social” es de acuñación reciente en el ámbito de la teoría del conocimiento y de las ciencias sociales, y procede del campo filosófico anglosajón. Se usa de modo genérico para designar no tanto a una disciplina académicamente asentada o un área de investigación de perfiles nítidos, sino a un conjunto no siempre homogéneo de programas interdisciplinarios con raíces básicamente filosóficas y sociológicas, cuya finalidad global es indagar el papel que las relaciones sociales desempeñan en la producción de conocimiento, al tiempo que proveer de criterios práctico-normativos a la dirección y orientación de la empresa científica. Será precisamente esta doble vía y el hincapié que se haga en una u otra de las dimensiones lo que distinga una epistemología social de factura más tradicional, de otra más políticamente implantada.

El objetivo de la tesis que ahora presentamos es, sobre todo, llevar a cabo el análisis de una de las modulaciones más heterodoxas de la epistemología social, promovida por el filósofo y sociólogo de la ciencia norteamericano Steve Fuller. La epistemología social en su versión *fulleriana*, entrelaza el análisis de la producción del conocimiento con una visión normativa que aspira a juzgar, no ya si las afirmaciones epistémicas cumplen unas reglas canónicas previas que puedan acreditarlas, sino a determinar los patrones según los cuales debiera producirse el conocimiento científico en una sociedad democrática, donde se considera que la ciencia ha dejado de ser un escrutinio excepcional y socialmente minoritario de la naturaleza, para convertirse en una práctica públicamente reconocida y en una compleja institución socioeconómica de la que depende la estabilidad y el futuro del planeta.

Creemos que la denominación de “epistemología social”, a pesar de su corta historia de uso sistemático, ha adquirido ya el marchamo suficiente para cobijar a un número amplio de practicantes, aparecer en enciclopedias filosóficas de prestigio, entre las que destacan la *Stanford Encyclopedia of Philosophy* y *The Norton Dictionary of Modern Thought*, consolidar una prestigiosa revista académica, *Social Epistemology* (Taylor & Francis, 1987-), y generar una copiosa bibliografía¹. Todo ello coopera a dibujar los contornos de un territorio multidisciplinar dinámico y vivo, alguno de cuyos rasgos más destacados exploraremos a través del examen de la epistemología social *fulleriana* y, como contraste, de la denominada “epistemología social analítica”, sobre cuyo fondo Fuller construye críticamente su programa.

Lo primero que parece destacar en la acuñación del propio sintagma “epistemología social” desde una perspectiva filosófica o sociológica estándar, es un cierto desequilibrio semántico entre los dos elementos componentes, que amenazaría convertirlo en algo parecido a un *oxímoron*, una contradicción interna capaz de bloquear sus posibilidades de desenvolvimiento fructífero. Desde la filosofía del conocimiento tradicional podría afirmarse que, si hablamos de epistemología, nos estamos refiriendo en exclusiva a la disciplina que pretende establecer los fundamentos racionales del conocimiento de un objeto por parte de un sujeto y, además, al método apropiado para el logro de verdades en el campo de la ciencia, de modo tal que deberían quedar excluidos de tamaña empresa cualesquiera componentes reputados de “extrínsecos” o “irracionales”, como pudieran ser los factores sociales, históricos o contextuales que envuelven la producción cognoscitiva.

¹ Si consideramos la red universal tejida por Internet como uno de los indicadores de la extensión de la presencia de un término y de su potencial expansivo, podremos comprobar el creciente papel del campo de la epistemología social y de su difusión. Martin Kusch, profesor del departamento de Historia y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Cambridge, ofrece en su página web una muy interesante bibliografía sobre epistemología social, así como una definición del programa, que pasamos a transcribir: “*Social Epistemology is the philosophical study of the relevance of communities to knowledge. Social epistemology can be done descriptively or normatively. It is part of the descriptive project, for instance, to clarify whether a social isolate (like Robinson Crusoe) could have knowledge. It is central to the normative project to define how groups should be organized for them to produce knowledge most reliably and effectively*” (<http://www.hps.cam.ac.uk/research/se.html>).

Desde la sociología del conocimiento científico o el ámbito de los estudios sociales de la ciencia canónicos, tan en boga en el ámbito intelectual anglosajón², podría argüirse, sin embargo, que lo decisivo no es el fundamento o la justificación metódica de los productos cognoscitivos, sino el relato más pormenorizado y exhaustivo posible de las relaciones y operaciones que se llevan a cabo en los laboratorios o cualesquiera entornos de producción científica, con el propósito de descorrer el velo que oculta a los ojos de los profanos la supuesta “especificidad” de las prácticas epistémicas, poniendo así en evidencia la inanidad de las metodologías normativas abstractas, habituales en las filosofías o epistemologías al uso. En ambos casos, una epistemología social explicativa y normativa a un tiempo, parecería una empresa imposible por contradictoria en sí misma: o se explican causalmente los procesos que confluyen en las formulaciones científicas, o bien se juzgan a partir de unos patrones abstractos y a priori cuyo cumplimiento garantice la racionalidad científica misma.

Mirando el asunto desde el lado de la filosofía, sabido es que la interpretación corriente del problema del conocimiento llevada a cabo por la epistemología anglosajona parte de un curioso y sorprendente maridaje de Platón y el empirismo de Hume: el conocimiento *es* y *debe* ser una creencia verdadera y justificada. Así, Edmund L. Gettier (1963) atribuye tal descubrimiento a Platón en *Teeteto*, 204 A, y *Menon* 98 B³. La epistemología, desde el punto de vista de esta tradición, es, como recoge la *Enciclopedia Oxford de Filosofía* (2001, p. 311), “la rama de la filosofía que se ocupa de la naturaleza del conocimiento, de su posibilidad, alcance y base general”; está centrada en la justificación y su estructura, y, en relación con su lugar dentro del mapa

² El predominio anglosajón no obsta para que uno de los autores más citados actualmente en el campo de los estudios sociales y de la sociología de la ciencia sea el francés Bruno Latour, investigador de la Ecole des Mines de París que, junto con su colega Michel Callon, son los autores de la ANT (Actor-Network Theory) o teoría del Actor-Red, destinada a dar razón del cierre de los procesos en los que se adoptan teorías, métodos o decisiones en los debates científicos (ver Torres Albero y Olazarán, 1995, pp. 83-90). Sin embargo, el campo disciplinario de los estudios sociales de la ciencia y de la tecnología sigue mayoritariamente dominado por los estudiosos y profesionales anglosajones.

³ Para una crítica certera de lo injustificado de atribuir a Platón la identidad estructural o esencial entre el conocimiento y la creencia puede leerse la voz “epistemología”, del *Compendio de Epistemología* (2000) editado por los profesores Jacobo Muñoz y Julián Velarde. Allí se pone de manifiesto la diferencia de naturaleza existente entre la *creencia* verdadera (*doxa*) y el *conocimiento* (*episteme*) en el marco de la filosofía platónica. Una cosa es que tanto la opinión verdadera como el conocimiento tengan igual utilidad en la vida práctica, y otra cosa bien distinta es que la *doxa* y la *episteme* sean esencialmente idénticas, dos momentos sucesivos de un mismo proceso, como interpretaría la epistemología anglosajona al hacer de Platón el padre de la idea del conocimiento como bloque de creencias verdaderas y justificadas; antes al contrario, el conocimiento y la opinión recta son *sistemas* diferentes, *naturalezas* distintas: el primero entraña verdad, pero no así la segunda, y, por último el conocimiento requiere un encadenamiento de razones que no exige en ningún caso la opinión (*ibid.*, pp. 204-205).

filosófico “es un capítulo de una empresa más general que lleva el nombre de filosofía de la mente; es el lado evaluativo de esa empresa” (ibíd., p. 318). Queda así modelada una concepción marcadamente subjetivista del conocimiento, que ha impregnado la reflexión filosófica anglosajona hasta nuestros días y ha teñido con sus consecuencias el amplio campo de la teoría del conocimiento, la epistemología y la filosofía analítica de la ciencia.

La epistemología social como complemento o alternativa, según los casos, a la epistemología clásica centrada en las ideas de “sujeto/objeto” de conocimiento y de la subsiguiente justificación epistémica del contenido producido, se ha construido también sobre el esquema básico de la mentada polaridad, bien que con la introducción del componente social como elemento añadido de intermediación entre ambos términos. Con el propósito de ofrecer un marco clasificatorio susceptible de abarcar los diversos proyectos epistemológicos a que nos referiremos en este trabajo, utilizaremos como criterios las ideas de “sujeto” y de “justificación”, para elaborar una sencilla clasificación de cuatro opciones capaces de ubicar los empeños más destacados en el campo de la epistemología naturalista.

Dado el término “sujeto de conocimiento”, podríamos interpretarlo de modo inmediato, o bien como sujeto individual exento e independiente, o, por el contrario, como sujeto de carácter social –aunque esta oposición conceptual pueda considerarse un tanto artificiosa, la usamos aquí sólo con una intención clasificatoria general-. En relación con el término “justificación” del conocimiento como resultado de la interacción entre un sujeto y un objeto, podríamos adoptar, o bien la perspectiva de una legitimación o justificación *a priori*, o bien una *a posteriori*. (La justificación *a priori* sería, en general, aquella que estableciese los fines del conocimiento como dados de antemano y previos al análisis empírico de los casos reales de producción epistémica; la justificación *a posteriori* sería, por el contrario, la que determinase las finalidades epistémicas no *antes* sino *después* de tomar en consideración los ejemplares concretos de conocimiento y las circunstancias de su producción.)

Dados estos supuestos, la doble entrada propuesta daría lugar a cuatro tipos de epistemología: las epistemologías individualistas *aprióricas*, las epistemologías sociales *aprióricas*, las epistemologías individualistas *a posteriori*, y las epistemologías sociales

a posteriori. Las primeras se construirían sobre la base de un sujeto individual autónomo, cuyo conocimiento de los objetos habría de legitimarse según unos supuestos rasgos universales de su arquitectura mental -el sujeto cartesiano aislado cuyo conocimiento se legitima a partir de la claridad y distinción de las ideas que brotan de su mente, la idea de conciencia forjada por Locke o Hume, que compone su pensamiento sobre la base de impresiones que destellan en su interior organizadas según leyes internas, o el apriorismo kantiano de las formas de la sensibilidad y el entendimiento, constituirían ejemplos de este tipo de epistemologías-. Las segundas, las epistemologías sociales *aprióricas*, ampliarían el espacio del sujeto individual y tendrían en cuenta el papel de los colectivos o grupos en la búsqueda de un conocimiento en cuya génesis intervendrían las relaciones sociales, pero cuya justificación última se llevaría a cabo de acuerdo con patrones de factura epistémica tradicional, tallados según la escala de las relaciones abstractas propias de las epistemologías individuales *aprióricas* (verdad, racionalidad, coherencia, amplitud, objetividad, etcétera). Las epistemologías sociales analíticas de Goldman, Kitcher o Longino, serían un ejemplo apropiado, como mostraremos en el curso de nuestra tesis. Las terceras, las epistemologías individualistas *a posteriori*, se sustentarían sobre una concepción del sujeto de conocimiento como una entidad individual u organismo natural que, en contacto con la realidad, produciría teorías cuya justificación tendría que ver con rasgos y hechos empíricos que compete desentrañar a ciencias naturales como la biología o la psicología *behaviourista*, pongamos por caso -las epistemologías naturalizadas de base conductista, evolucionista o cognitivista, como las de Quine, Giere, Churchland, Campbell o Popper, podrían tomarse como ejemplos-. Y, por último, las epistemologías sociales *a posteriori*, se moldearían sobre la base de sujetos socialmente configurados o contruidos que producen conocimiento mediante las interacciones con otros sujetos y objetos, cuya justificación vendría dada a partir de regularidades, leyes empíricas o configuraciones accesibles, sobre todo, aunque no exclusivamente, con el instrumental de las ciencias sociales -el sujeto de conocimiento es, al fin y al cabo, un sujeto socialmente configurado de acuerdo con los *mores* que se ensartan en el curso de la historia misma-. En este apartado incluiríamos las epistemologías sociopolíticas de Fuller y Rouse y sus diferentes enfoques normativos.

Todas las perspectivas epistemológicas reseñadas, de una manera u otra y en diversos grados, se han ocupado de la descripción de la naturaleza del conocimiento

humano -en especial, el conocimiento científico-. Algunas de ellas, además de su planteamiento como teorías del conocimiento científico, han concebido su tarea explicativa sin solución de continuidad con la ciencia misma objeto de su indagación y, en bastantes casos, también han pretendido constituir programas normativos, o bien dirigidos a evaluar la ciencia ya producida o, en el caso de la epistemología social de Steve Fuller, a gobernar su desarrollo y producción futuras. En tales situaciones la ciencia se ha considerado, además de como un bloque proposicional o conjunto de afirmaciones o enunciados de conocimiento, como una estructura material más amplia que incluye no sólo contenidos lingüísticos específicos sino, además, objetos e instituciones como laboratorios, instrumentos, sustancias, publicaciones, foros de debate, etcétera.

Si es cierto aquello que Croce afirmaba de que pensar es siempre hacerlo contra alguien, la epistemología social *fulleriana* es, como programa normativo, un ataque en toda regla a la epistemología tradicional, y, sobre todo, a la epistemología social analítica por su inanidad práctica; como lo es también contra las pretensiones de neutralidad de la sociología del conocimiento científico y la mayor parte de los estudios sociales de la ciencia, que declaran ser a un tiempo descriptivos y explícitamente antinormativos o anormativos en el mejor de los casos. La epistemología social en versión de Fuller supondría igualmente una crítica al “fragmentarismo” inspirado en la tradición hermenéutica y la proliferación de conocimientos “locales” exaltada por el postmodernismo, y una apuesta a favor de un sentido universal e integrado del conocimiento como el promovido, según veremos en el último capítulo, por una Universidad concebida y modelada de acuerdo con las reglas de un régimen epistémico republicano.

El objetivo de la epistemología social política en versión de Fuller, por oposición a las definiciones canónicas anglosajonas de epistemología, no es determinar la naturaleza ni los límites del conocer, ni siquiera buscar unas imposibles condiciones necesarias y suficientes válidas en todo tiempo y lugar para establecer, de una vez por todas, las normas de la recta práctica cognoscitiva, sino el propósito teórico-práctico de determinar qué tipo de política de la ciencia necesita establecer una sociedad democrática y, especialmente, bajo qué condiciones materiales debiera producirse y distribuirse el conocimiento científico. Este objetivo es, por otro lado, el blanco de la

mayor parte de las críticas realizadas por los epistemólogos profesionales de la tradición analítica quienes tildan de incoherente e insuficiente el programa de Fuller: si no se coloca en el centro del análisis las denominadas virtudes epistémicas tradicionales – verdad, objetividad, consistencia, capacidad predictiva, etcétera- y el problema de la justificación racional en términos de las condiciones necesarias y suficientes que han de cumplir las afirmaciones de conocimiento, y, además, no se dilucida de modo preciso la manera en que los contextos “externos” vienen a reforzarlas, entonces la epistemología social tendría de epistemología solamente el nombre⁴.

Es interesante comprobar la manera en que los propios epistemólogos sociales implicados en la roturación del nuevo campo contemplan el lugar y papel de la epistemología social en el conjunto de la epistemología y la filosofía del conocimiento de tradición analítica. En este sentido cabe destacar los esfuerzos “reflexivos”, con pretensiones explicativas y sistemáticas, llevados a cabo por dos de los practicantes más destacados de la disciplina, quienes encabezan sendas modulaciones o formas de hacer epistemología social bien distintas entre sí: los filósofos Alvin Goldman y el propio Steve Fuller. Alvin Goldman, el más ortodoxo de los dos, ha propuesto una clasificación general de las epistemologías sociales –al tiempo que una declaración de principios filosóficos sobre qué sea el conocimiento y sus circunstancias- en un extenso artículo para la *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2001), donde distingue con fines *demarcadores* y críticos entre los enfoques que califica de “clásicos” y los “anticlásicos” de la epistemología social, para ubicar a continuación su propio programa dentro del ámbito de los primeros.

Según Goldman, la epistemología social consistiría en el estudio de las dimensiones sociales del conocimiento y la información. Sin embargo, se podría practicar la epistemología de acuerdo con los principios de la epistemología clásica –lo

⁴ Una crítica muy reciente en el sentido indicado es la que Thomas Uebel (<http://ndpr.nd.edu/review.cfm?id=2041>), de la Universidad de Manchester, realiza al libro de Francis Remedios (2003), que mencionamos en la nota siguiente, dedicado a examinar la epistemología social de Steve Fuller. Para Uebel, tanto Remedios como Fuller, en su defensa de una epistemología social de tipo político eluden lo que desde una perspectiva epistemológica clásica debiera considerarse esencial: la preocupación por los patrones que tendría que cumplir cualquier afirmación justificada de conocimiento, y, en especial, la referencia a la verdad como elemento fundamental definitorio de la epistemología. Trataremos este asunto más a fondo en el capítulo tercero al analizar el debate entre Heidi Grasswick y Steve Fuller a cuenta del significado del epistemólogo *panglossiano* en la construcción de la epistemología social.

que sería en su caso hacer *buena* epistemología-, o dejándolos de lado –la *mala* epistemología, consecuentemente-. Dicho de otra manera, se podría proponer como *finalidad* del conocimiento en cualesquiera de sus especificaciones la búsqueda de la verdad o la racionalidad como base de la justificación epistémica, o bien ignorar las preocupaciones *tradicionales* respecto de tales objetivos, y dejarse guiar por criterios dependientes de factores “externos”, es decir, vinculados al contexto material que sirve de matriz o plataforma para la producción cognoscitiva.

Como ejemplos de epistemología social clásica (lo que nosotros denominaremos en nuestro trabajo epistemología social analítica), Goldman propone su propia epistemología *veritista* por medio de la que cree poder establecer, en algunos casos, las condiciones objetivas permanentes que dirigirían a una determinada práctica social al logro de la verdad; dentro de este bloque considera también la epistemología de Philip Kitcher, centrada en la noción de “prácticas de consenso” individuales o colectivas como promotoras de verdad, y la epistemología de Helen Longino, de carácter no estrictamente *veritista*, pero sí justificacionista en línea con planteamientos de ascendencia *habermasiana*.

Del lado de las epistemologías “anticlásicas” –que para Goldman no serían ni *verdaderas* epistemologías ni menos epistemologías *verdaderas*-, el autor se refiere a las propuestas de los británicos Barry Barnes y David Bloor, adalides del *programa fuerte* de sociología del conocimiento científico, al *constructivismo* de inspiración estructuralista de Bruno Latour y Steve Woolgar, y a la epistemología social de Steve Fuller, todos ellos modelos para el autor no sólo discutibles sino insuficientes por irracionales desde la plataforma de una epistemología *comme il faut*.

El defecto o inconveniente fundamental que Goldman ve en estas epistemologías sociales “anticlásicas”, su gran carencia conceptual, es la de marginar la verdad como criterio motor del conocimiento y apelar a factores no epistémicos o –en su consideración- “irracionales” para su explicación y evaluación (intereses, negociaciones, establecimiento de coaliciones, patrones de financiación, condicionamientos políticos, etcétera) y, en consecuencia, su empeño en negar la existencia de supuestos patrones universales de racionalidad, trascendentes respecto de

cualesquiera situaciones o contextos concretos en los que acontece la producción epistémica.

Los esquemas clasificatorios de Alvin Goldman se basan en el supuesto de que existen dos tipos de categorías disjuntas e inconmensurables que separan exhaustivamente el espacio del conocimiento: el mundo de lo epistémico, lo racional y lo correcto, y el de lo no epistémico, irracional y erróneo. Las categorías de lo epistémico y lo antiepistémico como espacios disjuntos, serían otra manera de referirse a la hendidura ontológica entre lo racional y lo social, que tanto peso ha tenido en el desarrollo de la filosofía y la epistemología de la ciencia de inspiración neopositivista, y que reprodujo el mentado dualismo según la oposición entre el contexto de *justificación* y contexto de *descubrimiento* del conocimiento científico. En consecuencia, los únicos factores epistémicos que para Alvin Goldman posibilitarían la justificación de la creencia verdadera en que el conocimiento habría de consistir, serían aquellos que lograsen aportar necesidad y universalidad al empeño cognoscitivo. Los factores no epistémicos, anclados en la particularidad y la contingencia propia de lo contextual e histórico, incluirían por exclusión todos aquellos procesos o relaciones materiales susceptibles de cambio y variación, pero sin los cuales ningún conocimiento podría de hecho producirse, aunque a partir de ellos tampoco ningún conocimiento podría justificarse y adquirir legitimidad –la credenciales de paso de estos factores secundarios al ámbito de la epistemología canónica sólo se otorgarían y, por tanto, adquirirían alguna relevancia epistemológica, sólo cuando cooperasen al refuerzo subsidiario de una racionalidad apriórica definida por unas normas abstractas y universales, al establecimiento de un método general capaz de depurar y canalizar las prácticas cognoscitivas hacia la verdad y objetividad de las creencias-.

Frente a esta perspectiva dualista y dicotómica del análisis epistemológico, Steve Fuller ofrece una caracterización de los modos de hacer epistemología que pone el acento en una visión más realista del conocimiento, interpretándolo no ya como creencia subjetiva que pueda transmitirse impoluta de mente a mente con tal de que se siga la vía metodológica adecuada, sino como producto material complejo, susceptible de ser tratado en el marco de unas coordenadas naturalistas de carácter social, económico y político, que pongan de manifiesto su carácter contingente, de realidad construida por mediación de múltiples operaciones de carácter público y objetivo. En

contraposición a la visión tradicional de la epistemología anglosajona, Steve Fuller, siguiendo una ruta filosófica marcada por la estela popperiana, viene a considerar el conocimiento como un producto objetivo, de factura pública y sometido a la crítica intersubjetiva que, más que una combinación de creencias verdaderas sobre el mundo, constituiría ante todo un bloque útil de principios apropiados para la organización social.

Con el propósito de ofrecer una caracterización lo más completa posible de su epistemología respecto de las epistemologías sociales analíticas, Fuller marca las diferencias entre su propio programa epistemológico y el de Alvin Goldman, recurriendo a la distinción entre dos modelos o modos opuestos de hacer epistemología (Fuller, 1988, pp. 15-16): el modelo *geométrico* y el modelo *dialéctico*. Según el primero, los conceptos y los principios básicos de la epistemología se definirían a priori, de modo general y abstracto, como patrones de validez intemporal y fuerza normativa irresistible, donde habrían de encajarse las circunstancias específicas de producción del conocimiento. Frente al planteamiento *geométrico*, el modelo *dialéctico* formularía sus principios y conceptos teniendo en cuenta las características empíricas de los contextos de conocimiento que interesan al epistemólogo: la epistemología dialéctica comenzaría siempre *in medias res*, es decir, considerando el proceso de elaboración del conocimiento en marcha, con sus productos y configuraciones ya hechas, bien que, en la mayoría de los casos, lejos de constituir un todo armónico y coherente. En el modelo dialéctico las normas o patrones que el epistemólogo propone tienen como referencia los hechos del pasado o del presente, pero no son figuras destinadas a evaluar o validar, conforme a un patrón previo, las afirmaciones de conocimiento; son, sobre todo, programas para dirigir la producción científica según unos fines que a la sociedad le competiría en todo caso determinar en el marco de las relaciones políticas existentes.

Una de las circunstancias que queremos destacar en esta introducción es que la peculiar visión que sostiene Steve Fuller acerca del problema epistemológico, como bien puede inferirse de todo lo dicho hasta ahora, introduce un cambio en el significado habitual del término “epistemología” y los de su peculiar constelación semántica – racionalidad, verdad, justificación, objetividad, etcétera-, que ha sido motivo de disputa y algún que otro equívoco en el debate, al incorporar a términos clásicos con un perfil canónico bien asentado unas perspectivas que les hacen adquirir un sesgo nuevo,

producto de su injerto en una visión sociológica y política del conocimiento, ciertamente extraña a la concepción “heredada” de la epistemología. Es cierto que al hablar de epistemología estamos habituados a referirnos a expresiones como “creencia verdadera y justificada”, “razones para creer”, “pruebas”, “garantías epistémicas”, etcétera (Audi, 1998, p. ix). Sin embargo, el uso que propone Fuller para el término “epistemología” aspira a trascender los límites estrechos del modelo tradicional de la filosofía analítica del conocimiento, cuyos rasgos subjetivistas y justificacionistas ya hemos apuntado, e insuflar en la terminología habitual conceptos acuñados en el campo de las ciencias sociales y de la teoría política. Así, en el prefacio que Steve Fuller escribe a su primera obra, *Social Epistemology* (1988), traza con una claridad meridiana el objetivo y límites de su posición, para diferenciarla de posturas clásicas o tradicionales:

“The reader should be warned at the outset that, generally speaking, *I am not interested in the ‘problem of knowledge’ as classically posed by epistemologists* (la cursiva es mía, A.V.). In other words, the reader will find little in this book that considers whether our beliefs in an external world are veridical or justified. Rather, the key issues for me concern a fairly literal sense of ‘knowledge production’ which includes how certain linguistic artifacts (‘texts’) become certified as knowledge; the possible circulation patterns of this artifacts... and the production of certain attitudes on the part of producers about the nature of the entire knowledge enterprise” (SE xxvii-xxviii)

La epistemología de Fuller, por tanto, no se plantea como objetivo prioritario el establecimiento normativo de reglas para justificar las creencias científicas sino la determinación de una política del conocimiento en clave sociológica. Si las creencias calificadas como científicas se justifican o legitiman de algún modo, pensará Fuller, no es tanto epistémica como políticamente –aunque la justificación puramente epistémica sea una de las opciones que siempre tenga a mano cualquier epistemólogo-. Si el conocimiento es siempre un conjunto de posibilidades, de recursos disponibles en la arena pública a los que no todo el mundo tiene igual acceso, y si tampoco están jamás igualmente distribuidos, más que de los problemas derivados de la adhesión de la mente a unas reglas metodológicas universales, de lo que se trataría es de analizar las condiciones de producción de los conocimientos mismos, de los mecanismos públicos por los que se regula su distribución, de las barreras impuestas a su libre acceso, de los

patrones de su consolidación pública, del papel de los legos y los expertos en la dirección del proceso, etcétera. Cuestiones todas ellas que trasladan la epistemología a espacios más cercanos a la sociología y la historia de las ciencias y la alejan de los pagos tradicionales de la filosofía de la mente o de la creencia:

‘Thus, I have been less interested in identifying what people “really believe” (whatever that means) that in *how knowledge operates as a principle of social organization* (cursivas mías, A.V) –for example, by motivating people to act in certain ways with regard to each other and their environments. Moreover, I have distanced myself from the ever popular “consensus theory of the truth,” which works by some weighted aggregation of beliefs. Rather, I have been drawn to Foucault, behaviourism and rhetoric- all of which share a preoccupation with knowledge as a means to produce certain effects, regardless of the agents’ beliefs, unless those beliefs contribute to the production of relevant effects’ (SE, p. x).

Vemos como el traslado del proyecto epistemológico del plano de la conciencia subjetiva al de la objetividad social es, más que una estrategia en el terreno trillado del justificacionismo, un programa intervencionista y no primariamente legitimador, un plan de gestión y dirección del conocimiento antes que de evaluación acorde con un conjunto de criterios racionales previamente determinados. No es de extrañar, por tanto, que empresa de semejante tenor choque, como veremos a lo largo de este trabajo, con los postulados y principios de la epistemología social analítica que no renuncian al clásico dualismo explicativo entre factores *internos*, intrínsecos y universales del conocimiento, frente a factores *externos*, sociales e históricos del mismo. Más que buscar la legitimación del conocimiento o su justificación de acuerdo con las normas de una recta razón, el objetivo de la epistemología social en su versión *fulleriana* sería el de elaborar y construir las trazas de la *razón recta*, un marco programático genérico y contingente *-constitucional*, diríamos, en el mismo sentido en que se afirma que un texto constitucional propone reglas generales o fines políticos globales que dejan hueco para diversas modulaciones prácticas de políticas concretas propuestas por las mayorías gobernantes-, que acote el campo de un marco realista para la teoría y la política del conocimiento. (En el caso de la ciencia actual, tal espacio tendría como referencia precisa los proyectos nacionales y multinacionales auspiciados por la “Big Science”, la *ciencia grande*, o la privatización creciente de la gestión epistémica, características que

habremos de analizar posteriormente como condicionantes del programa epistemológico *fulleriano*.⁵)

El trabajo de exploración y análisis que llevaremos a cabo lo dividiremos en tres capítulos generales. En el primer capítulo procederemos a la revisión del amplio programa de naturalización llevado a cabo por la epistemología y la filosofía de la ciencia anglosajona, en cuya órbita se integra el empeño de la epistemología sociopolítica de Steve Fuller. La naturalización de la epistemología se presenta como el intento de superar el *apriorismo* en la evaluación de la génesis y el desarrollo del conocimiento científico. En el segundo capítulo expondremos los rasgos principales de las epistemologías sociales *aprioricas* que hemos incluido bajo la denominación genérica de epistemología social analítica, como trasfondo específico frente al que se construye la epistemología social *fulleriana*. En el tercer capítulo estudiaremos los elementos centrales de la epistemología sociopolítica de Fuller subrayando las dimensiones metateóricas y prácticas de la misma: el *sociologismo eliminador* específico de la epistemología social como teoría genérica de la ciencia, y el *republicanismo* propio de su visión normativa. Concluiremos con un análisis de los congresos de consenso y el papel de las Universidades como vehículos normativos de producción, distribución y administración de conocimiento científico, y aplicaciones ejemplares de epistemología social y política.

⁵ El análisis más completo y pormenorizado que hasta el momento se ha llevado a cabo con relación a la epistemología social de Steve Fuller, es la tesis doctoral que Francis Remedios presentó en el año 2000 en la Universidad católica de Leuven, que en el año 2003 se publicó en forma de libro con el título de *Legitimizing scientific knowledge: an introduction to Steve Fuller's social epistemology*. Remedios enfoca la obra de Fuller como una versión sumamente fructífera de lo que denomina "problema de la justificación y racionalidad del conocimiento científico". En tal empeño distingue tres tipos de justificación o legitimación: la basada en *intereses* (propia del *programa fuerte* de sociología del conocimiento de Edimburgo), la fundada en la búsqueda de la *verdad* (las epistemologías de Goldman y Kitcher), y la legitimación *política* (propia de las epistemologías de Fuller y Rouse). La posición de esta tesis no es la de plantear primariamente la epistemología social desde una perspectiva justificacionista o legitimadora de la racionalidad científica, ya que suponemos que tanto los intereses de los profesionales de la ciencia o las referencias políticas son tan racionales como puedan ser las apelaciones a la verdad y la objetividad transhistóricas. Nosotros concebimos la epistemología social de Fuller como una teoría filosófica de la ciencia de factura sociologista y, en última instancia, política, que no es incompatible con una teoría de la verdad de carácter material o constructivista, y, sobre todo, como una teoría política normativa de la producción y la extensión del conocimiento científico de naturaleza democrática republicana, que opta por una definición de la política, de las libertades públicas y de la educación más allá del liberalismo a ultranza o del comunitarismo.

Capítulo primero

El naturalismo como marco programático de la epistemología social.

1. El giro naturalista e historicista de la epistemología y la filosofía de la ciencia

Un valor público mayoritariamente compartido en un tiempo de solidaridades o fidelidades dispersas como el nuestro, parece ser el conocimiento –vivimos, ¡por fin!, en la sociedad del conocimiento, se dice orgullosamente-. La historia, como es de suponer, no es de hoy. Desde los albores de aquel inquieto empeño heleno por desentrañar los misterios de la *physis* y excavar el nicho donde albergar la inquietante conciencia de sí mismo que denominamos *subjetividad*, la búsqueda de conocimiento ha constituido un programa para todas las generaciones ilustradas o no, y, con él, la apreciación encomiástica de las labores cognoscitivas ha venido impregnando, con intensidad variable pero nunca decreciente, el perfil de la historia intelectual de Occidente: conocer para acceder a la verdad, haciéndose así émulos de los dioses, y conocer aun para dominar. Puede, sin embargo, que tan aupada empresa, laureada y elevada en nuestros días al rango de valor social primordial por medio de la tan cacareada “sociedad del conocimiento”, no sea sino una respuesta necesaria al hecho mismo de vivir, una afortunada adaptación de la especie humana, un conjunto de hábitos o disposiciones favorables a la supervivencia que emergen de contingencias azarosas. Sea ello lo que fuere, lo que no puede negarse es la explosión de visiones de largo alcance que brotaron de tan fecunda matriz y el desbordamiento de las perspectivas adaptativas.

Si damos por supuesta la evidencia de que conocer ha sido, como poco, una operación exitosa en términos evolutivos para nuestra especie, parece que nos vemos también obligados a reconocer la necesidad de que en el trayecto de todo el proceso, se hayan puesto de manifiesto algunas certezas destinadas a garantizar su práctica y

continuidad –el problema de la justificación o de los fundamentos-, unas bases sobre las que asentar de modo fiable el proceso cognoscitivo que transforma el mundo y a nosotros mismos como parte integrante de él. Y dado el bagaje de un sistema lingüístico sofisticado y un nivel avanzado de prácticas materiales, nada parecería menos extraño que esperar ese vertiginoso bucle reflexivo donde el conocimiento gira sobre sí para indagar en sus mecanismos y procurar desentrañar su esencia o naturaleza.

No obstante, como el pensamiento, por muchas abstracciones que puedan atribuírsele, es cualquier cosa menos una actividad desencarnada o exenta, todo menos un flujo inmaterial que transcurre indiferente a las cosas mismas sobre las que se aplica, la aventura de la teoría del conocimiento –en la medida en que sea posible hacer del conocimiento sin más distingos algo parecido al objeto de una ciencia- no podía despegar sin el impulso y acicate de los saberes directos acerca del mundo, aquellos sobre los que se ejerce el metalenguaje crítico que hemos dado en llamar filosofía.

Si algo caracteriza al primer estadio del lazo reflexivo del conocimiento, al quehacer epistemológico que llamaremos clásico o tradicional, es su pretensión de justificación absoluta y plena de cualesquiera ejemplares de conocimiento: lo que ha venido a denominarse *fundacionismo* o *fundamentalismo*⁶ que, en síntesis, no consiste sino en aseverar que la certeza cognoscitiva es accesible al sujeto de conocimiento siempre que éste pueda “desvelar” los últimos pilares que parecen engarzar nuestro pensamiento con la realidad, sean éstos entidades como las ideas, las impresiones sensibles, los perceptos o las proposiciones autoevidentes. Se trata, en definitiva, de fundar más allá de toda duda posible lo que decimos conocer, de arraigarlo en unos cimientos inequívocos y al alcance del intelecto metódico y disciplinado.

Este principio absolutista condujo a la epistemología a elaborar una imagen arquitectónica del conocer donde el lenguaje técnico de los “puntos de anclaje”, los “basamentos” y el “subsuelo” impenetrable y sustentador, han sido metáforas básicas para explicar la erección del complejo edificio de las ciencias, proeza autoproclamada

⁶ El *fundacionismo* o *fundamentalismo* se configura como una posición epistemológica caracterizada básicamente por tres rasgos: una visión arquitectónica del conocimiento; el rechazo de que la justificación epistémica suponga un regreso al infinito o una circularidad, y la distinción entre un bloque de creencias básicas o fundamentales, y otro bloque más amplio de creencias derivadas (Blasco y Grimaltos, 2004, p. 101).

del pensamiento occidental⁷. El árbol del conocimiento cartesiano, cuyas raíces son la metafísica y cuyo tronco y ramas se despliegan para hacer brotar las diversas modalidades del conocer científico, es la más perfecta ejemplificación de la visión del conocimiento como arquitectura natural y dominio que se yergue sobre el suelo propio de la verdad.

Tal vez pueda decirse, en términos generales, que la aspiración epistemológica deriva de la humana propensión, consolidada por el curso evolutivo, a buscar seguridades y huir de las consecuencias disolventes e inquietantes de la no menos humana querencia al escepticismo; que la teoría del conocimiento sea un producto de la imperiosa necesidad de acción, de tener que emprender la tarea de establecer fundamentos so pena de sucumbir al desasosiego del presente y las incertidumbres del futuro; o tal vez brote, simplemente, de la siempre insatisfecha aspiración al logro de posiciones de poder más estables, menos frágiles que las que de hecho se logran, usando para ello las ideas que expresan en el plano de la teoría las menos lucidas escaramuzas del ámbito de la práctica; o que, en definitiva, el conocimiento sea sin más el producto necesario de un trato continuado del hombre con el mundo en el que rija la máxima de anticiparse o perecer.

Sea como fuere, esta propensión ha encontrado en el pensamiento filosófico un nivel objetivo, una plataforma pública construida sobre las estructuras del *yo* y de la *realidad*, más allá de los avatares subjetivos y evolutivos del conocer como función psicobiológica. Así, la filosofía griega hecha sólida arquitectura por mediación de Platón y Aristóteles, y en respuesta a la perplejidad generada por una sociedad cada vez más compleja y fracturada, legó su vocación de conocimiento universal y certezas *aprióricas* esenciales a la historia del pensamiento occidental que, desde entonces y fiel al impulso de sus orígenes, ha venido trazando con contadas excepciones, múltiples variantes de una misma esperanza: lograr los métodos que conduzcan al sujeto

⁷ En su introducción a la edición del *Discurso del método* (Descartes, 1999), Luis Arenas señala con acierto la naturaleza arquitectónica de algunas metáforas cartesianas sobre el conocimiento: el método como un *plano*, el conocimiento como un *edificio*, el "cogito" como los *cimientos*, etcétera. Proceder a la tarea de justificar los productos de la razón supone apoyar de modo sólido y en un suelo seguro las construcciones de la filosofía y de las ciencias. En estas circunstancias, la racionalidad constructiva de la arquitectura es un símil que encaja a la perfección con las pretensiones *fundacionistas* y dominadoras del intelecto occidental: el conocimiento es base e instrumento de creación del peculiar "imperio" intelectual de la razón científica.

cognoscente a la verdad plena, a la racionalidad canónica capaz de ofrecer saber, virtud y poder a un mismo tiempo, a la seguridad vital, en una palabra.

En la modernidad europea, el proyecto cartesiano, delineado minuciosamente en el *Discurso del método*, apuntaba ya al objetivo epistémico dominante que ha venido a impregnar la inmensa mayoría de los esfuerzos antiescéticos y totalizadores de las epistemologías clásicas: la búsqueda, a veces obsesiva, de últimos bastiones y criterios inexpugnables en punto a la verdad de nuestras pretensiones de conocer la realidad para así dominarla. En este proyecto *fundacionista* moderno centrado en la estructura objetiva del yo, en la focalización del sujeto de conocimiento como lugar de emergencia de una esquiva realidad externa, se igualaron tanto los filósofos de inspiración racionalista como los de afiliación empirista. Para los primeros, debían ser entidades como las “ideas innatas”, encastradas en la recién descubierta “mente” –tal vez un recuerdo permanente de la inteligencia divina en la humana criatura, convertido en territorio abstracto de la razón- los armazones que sirviesen de trama básica al tejido del *buen* conocer, porque de eso se trataba ya desde los clásicos: conocer bien o saber el bien para poder actuar según la norma de lo bueno. Para los segundos, era la presencia inmediata de las “ideas simples” o las “impresiones”, fuesen procedentes de las cosas o destellos de la mente misma, la verdadera razón de ser de la confianza que debía depositarse en el saber. Tanto para el racionalismo cartesiano como para el empirismo de Locke o Hume, cualesquiera afirmaciones que aspirasen a lograr el preciado estatuto epistemológico de conocimiento firme y seguro, habían de configurarse a partir de la composición racional de elementos claros y distintos, presentes de modo inmediato a la conciencia de un sujeto individual y abstracto, y garantes últimos de las pretensiones de verdad. Ambos enfoques filosóficos dieron pie a considerar la teoría del conocimiento como una disciplina metacientífica y autónoma, cuya función central era proporcionar apoyatura racional a cualesquiera afirmaciones que aspirasen al estatuto áureo de verdades científicas; conferir al conocimiento una certeza y arraigo trenzados en torno a reglas destinadas a regir los modelos del bien saber y, por ende, del buen hacer, condiciones necesarias para así representar y dirigir rectamente la inevitable fluencia de lo real.

La apuesta integradora de la epistemología kantiana, reflexión crítica surgida del propósito de superar tanto el supuesto dogmatismo racionalista como el escepticismo

empirista, pergeñó la noción de juicio o proposición sintética *a priori* –la viga maestra que sostenía el edificio de las flamantes ciencias físico-matemáticas- como producto de un *yo* poderoso y autónomo -por trascendental, constituyente y universal- promotor, en el terreno propicio de su racionalidad, del acoplamiento entre conceptos e intuiciones a fin de expresar, de una vez por todas, las condiciones necesarias y suficientes del conocer verdadero. Con ello, la epistemología adquirió las credenciales y títulos que la convirtieron en una disciplina filosófica *primordial*, destinada a responder las preguntas sobre el conocimiento, no ya en el terreno de las representaciones internas privilegiadas, sea bajo la forma de ideas claras y distintas o de impresiones, sino en el de las “reglas” que la mente se impone en su despliegue (Rorty, 1995, p. 152).

En cualquier caso, la teoría del conocimiento inspirada por Kant se convirtió en una disciplina no sólo descriptiva sino también, y sobre todo, normativa, respecto al venerado territorio de la todopoderosa ciencia físico-matemática newtoniana y, por extensión, de toda posible construcción científica. Una condición necesaria acabó imponiéndose a semejante propósito: la justificación de la verdad del conocimiento científico, paralela a su exaltación como criterio último del saber, podía aseverarse siempre que se cribasen los rasgos superfluos del empeño o, lo que es lo mismo, las vicisitudes históricas de la creación científica, los entresijos y vericuetos específicos de la generación del saber. (Por reputar que el saber, tal vez a causa de sus orígenes lejanamente divinos, debía ser, en última instancia, ajeno al influjo de las contingencias empíricas y materiales asociadas a su génesis histórica: la verdad no es propiamente de este mundo, es decir, no debe ser un destilado de la historia, sino una prerrogativa de una razón impoluta y dominadora.)

El gran patrón de la modernidad, Descartes, deslumbrado como estaba por el brillo atemporal de la luz natural de la razón, encarnado en el esplendor de las matemáticas -aunque *ya* tuviese la experiencia de que el conocimiento crecía y se perfeccionaba paulatinamente-, reconoció que ese incremento humano sucesivo y por grados delataba imperfección en relación con el modo de conocer de la divinidad. Ello le otorgó, a su parecer, razón más que sobrada para descalificar, sin necesidad de hacer siquiera mención explícita a ello ni gran esfuerzo argumentativo, la historicidad del

conocimiento como fuente generadora de equivocidad y error (Descartes, 1977, p. 40)⁸. Quedaba así apeada del análisis epistemológico, en el mismo pórtico de la modernidad, la dimensión histórica, cambiante y provisional del saber, prematuramente excluida de una atención siquiera incidental por parte de la filosofía del conocimiento. Se anticipaba de esta manera el menguado valor que las epistemologías clásicas han concedido siempre a lo que posteriormente vino a denominarse *contexto de descubrimiento* del conocimiento científico, por contraste con el privilegiado *contexto de justificación* ahistórico y tramado por relaciones puramente formales. Con el realce de éste se entronizaba una interpretación abstracta y autónoma del conocimiento como contenido representativo del mundo en la mente de un sujeto cognoscente no menos estilizado, como un bloque flotante capaz de transmitirse de un individuo a otro sin mancha, merma o cambio propiciado por las circunstancias concretas de su generación.

Y lo mentado al hilo del cartesianismo quedó definitivamente asentado en la práctica de la teoría del conocimiento de inspiración kantiana, que se organizó también como una disciplina con pretensiones normativas sobre la ciencia, pero separada e independiente de sus peripecias contextuales, por inspirarse en una idea del saber científico como recinto cerrado, concluso y cierto sobre el que nada o muy poco –y ese poco, incidental- quedaba por decir (Kant, 1978, BVIII-BXIV). Esta perspectiva epistemológica tradicional basada en el uso de esquemas evaluativos *aprióricos* –al margen de los avatares, vicisitudes y circunstancias de la historia real de las ciencias cuyo apuntalamiento filosófico se propiciaba- se convirtió con el tiempo en la filosofía dominante del conocimiento y el patrón eminente de las epistemologías individualistas a priori, que se desarrolló en el primer tercio del pasado siglo de la mano, sobre todo, del *empirismo lógico*. Recuérdese que según los cánones de este movimiento filosófico, es menester formular principios metodológicos que versen sobre los aspectos lógicos generales de la investigación científica de modo que, tanto la concepción *carnapiana* de la filosofía de la ciencia y el análisis lógico del lenguaje científico, como la lógica de la investigación científica *popperiana* –con su rechazo del valor justificativo de la psicología y la sociología como investigaciones pertinentes para una buena filosofía de

⁸ En la tercera de las *Meditaciones metafísicas*, Descartes reconoce que su conocimiento puede incrementarse por grados pero, que tal aumento, de ser real, argüiría imperfección. Vidal Peña, en nota a pie de página –nota 23- precisa con claridad : “El progreso arguye imperfección: declaración coherente con la visión que Descartes tiene de la verdad y de la historia. La historia no aporta por sí misma, conocimiento; la verdad ha de ser vista *sub specie aeternitatis*”.

la ciencia-, reproducen a su modo una visión clásica, racionalista y apriorística del conocimiento que generan las ciencias empíricas (Hempel, 2000, p.200). Punto de vista con una intensa influencia en la epistemología social analítica de la ciencia que analizaremos en el segundo capítulo de esta tesis, y cuyos lineamientos servirán de contraste con el programa de la epistemología sociopolítica de Steve Fuller, a la que dedicamos la parte central de este trabajo.

Sólo a partir de la década de los años sesenta del siglo XX, comenzó a resquebrajarse la concepción formalista de la racionalidad analítico-empirista como consecuencia, básicamente, de la crítica llevada a cabo desde supuestos metodológicos marcadamente *holistas*, que pusieron en duda la posibilidad de establecer con carácter universal y abstracto un conjunto de reglas precisas y específicas para dirimir de modo racional las preferencias entre teorías científicas en lid. Dicho de otro modo: comenzaron a abrigarse serias dudas sobre la viabilidad de justificar las afirmaciones científicas, bien sobre estructuras innatas de una hipotética razón universal, o sobre bloques inapelables de experiencia prístina. Los enfoques de filósofos como Quine, Rorty, Kuhn o Feyerabend, entre otros, abrieron paso a una perspectiva epistemológica *a posteriori* más atenta al contexto, a las condiciones reales de desenvolvimiento de la empresa científica, que contemplaba el conocimiento como un producto contingente, de curso no lineal ni preestablecido, susceptible de explicarse apelando más que al contexto de la lógica al de su génesis social. No era cuestión ya de recurrir a normas y prescripciones cortadas según patrones *aprióricos* y formalistas: de lo que se trataba era de dar carta de naturaleza al uso de recursos plurales espigados de la situación histórica y puestos a disposición del epistemólogo por cortesía de las propias ciencias empíricas.

Al igual que es posible hablar del abandono progresivo de la concepción *heredada* de la filosofía de la ciencia por un nuevo modo de análisis más atento a la práctica científica real, puede también hablarse de la superación de una visión clásica y arquitectónica de la epistemología como búsqueda de razones formales últimas, y de la emergencia correlativa de una epistemología fluida y *no fundacionista* que desenvuelve su función explicativa y normativa *in medias res*, en el propio territorio de la ciencia en marcha. La filosofía postpositivista de la ciencia ha enfocado el conocimiento como conjunto de productos que brotan del siempre complicado proceso de interacción entre los sujetos cognoscitivos, su entorno de trabajo y la compleja

textura del mundo natural o social en que se integran: un conocimiento que más que justificarse de modo explícito y absoluto de acuerdo con reglas lógico-formales, segrega él mismo diversas normas que, al consolidarse como consecuencia de la práctica, sirven para evaluar su idoneidad al tiempo que certificar su racionalidad de ejercicio.

Esta *naturalización*⁹ de la epistemología, como se denominará al nuevo giro en la interpretación del conocimiento, implicaba, entre otras cosas, la sustitución de las pretensiones de legitimación absoluta por el afán de allegar razones explicativas contingentes que diesen cuenta de los productos cognoscitivos, y, de una u otra manera, contribuyesen a su legitimación. Los hallazgos de diversas disciplinas científicas - la historia, la sociología, la psicología, la biología evolucionista, las ciencias cognitivas y las ciencias sociales en general- comenzaron a usarse para construir y evaluar la racionalidad del propio conocimiento científico y sus patrones de cambio –estrategias que, según el punto de vista epistemológico clásico, no hacían más que incurrir en una injustificable circularidad: no se debe usar como base de legitimación aquello que pretende justificarse-.

Podría decirse que, a pesar de la variada gama de naturalismos existentes y de la práctica imposibilidad de encontrar una noción unívoca del término, los epistemólogos y los filósofos de la ciencia de inclinación naturalizadora compartirían un supuesto básico, un analogado principal, a saber: cualesquiera disputas que se establezcan sobre la racionalidad del conocimiento se pueden y deben resolver apelando a los *hechos naturales* –los hechos sociales y políticos formarán parte de esta concepción genérica

⁹ No deja de haber cierta *ironía* en el uso del término “naturalismo” para denotar el hecho de que el conocimiento no es un género *natural* y, por lo tanto, no puede responder a ninguna esencia metodológica irrevocable. La naturalización de la epistemología supone la consideración del conocimiento como un producto y, por tanto, como un artificio, como la consecuencia de diversas operaciones materiales llevadas a cabo por los sujetos cognoscentes. Naturalizar el conocimiento es, por paradójico que pueda sonar, reconocer que el conocimiento no es una *sustancia* en sentido aristotélico, algo que posea una esencia o forma finalista inherente a su misma condición. Por tanto, la mentada naturalización no se opone a la idea del conocimiento como una construcción hecha de materiales diversos por mediación de sujetos que operan con ellos para configurarlos de acuerdo con modulaciones o facetas adaptadas a funciones distintas, según el contexto de producción. La naturalización de la epistemología supone el abandono del proyecto justificativo del conocimiento de carácter *fundamentalista* y *apriórico*, por una explicación y legitimación pergeñada al mismo nivel que la de las ciencias, sean naturales o sociales. Esta última circunstancia es la que proporcionará sentido a la tarea *naturalizadora* que, en general, no se concebirá como opuesta al uso de normas: explicar al modo *naturalista*, aún cuando se pretenda como tarea exclusivamente descriptiva, no puede sino apelar, siquiera de modo implícito, a normas o prescripciones que ayuden a exponer los hechos *tal como son* y desde la misma plataforma en que se manifiestan. Bien cierto es que esta dimensión será mucho más explícita en la *naturalización* hecha sobre la base de las ciencias humanas o sociales que en la propiciada por las ciencias naturales. Los hechos nunca se expresan o definen por sí mismos, si bien es cierto que la “ocultación” del sujeto que los manipula y constituye es mucho menos evidente en el caso de los hechos históricos o sociales que en los de la física, la química o la biología.

naturalista- tal como quedan provisionalmente configurados e interpretados por las propias ciencias (Fuller, 1993a, p. 89). Este naturalismo filosófico, que constituye a la postre una epistemología materialista del conocimiento, se nutriría de la convicción de que tanto las operaciones como los instrumentos del conocimiento se inscriben en el dintorno de la propia naturaleza, y que el proceso de indagación científica, al igual que el producto final del mismo, forman parte de la misma realidad que se pretende conocer (Dewey, 1952, p. 185).

Desde esta perspectiva los variados naturalismos se hacen emerger como planteamientos que buscan el contraste con las visiones filosóficas tradicionales que proponen normas epistemológicas aprióricas -es decir, independientes de la práctica científica que pretenden justificar- y aspiran a constituirse como garantes de un nuevo tipo de racionalidad contextualizada o material donde la historia real de la producción diversa del conocimiento ocupa un lugar central. Frente a la legitimación apriórica de la epistemología clásica e idealista, la visión pragmática del naturalismo filosófico y epistemológico ofrece un rango de perspectivas a posteriori que resulta de inyectar pruebas relativas a nuestra situación epistémica real a las reglas mediante las que decidimos lo que debiera considerarse públicamente como conocimiento (Fuller, 1993a, p.4), o, dicho de otro modo, la naturalización consistiría en la práctica de elaborar las normas evaluadoras y directoras de la ciencia a partir del tejido de hechos suficientemente acreditados por la práctica científica misma: los hechos averiguados, constatados y públicamente admitidos en relación con la producción de conocimiento científico en diversos campos serían por sí mismos hechos normativos¹⁰.

¹⁰ En su libro *¿Naturalizar la razón? Alcance y límites del Naturalismo Evolucionista* (1995), Julián Pachó señala que, frente a la pretensión de la epistemología tradicional de reclamar a priori para sí privilegios metodológicos sobre el análisis de la naturaleza y fundamentos del conocimiento, la naturalización de la epistemología se presenta como la negación de tales privilegios y derechos, al tiempo que sugiere que “pudiera ser que determinados hechos, objeto en cuanto tales de las ciencias particulares, pero concernientes a la estructura real de nuestro sistema cognitivo y no necesariamente transparentes o accesibles al mero análisis conceptual, tuvieran un valor jurídico primordial respecto de la validez de nuestros conceptos” (ibid., XXI). Pachó parece estar pensando en hechos propios del campo de la biología evolutiva que, obvio es decirlo, es una de las posibles vías de naturalización de la epistemología, aunque no la única. En esta tesis nosotros haremos mucho más hincapié en las vías *sociologistas* que adoptan como patrón de *naturalización* no las ciencias naturales sino las sociales, en especial, los estudios sociales de la ciencia. Y, en vez de apelar a hechos de valor jurídico primordial relativos a la “estructura de nuestro sistema cognitivo”, nos adheriremos a la tesis de Durkheim sobre de la existencia de hechos normativos que surgen en la estructura de nuestro sistema social, plenamente accesibles al análisis conceptual en la medida en que son producto de muchas líneas operatorias convergentes en el ámbito de la práctica humana. En esta perspectiva, la epistemología social de Fuller, que constituye el objeto central de nuestro análisis, adopta como vía principal de acceso a las prácticas de producción del conocimiento los *hechos* del ámbito de la política como portadores de ese “valor jurídico primordial” que Pachó destaca: entendemos que los hechos con valor *jurídico* pueden interpretarse como hechos *normativos*, construcciones surgidas en el siempre azaroso seno de la sociedad política empírica, que

En consecuencia, el naturalismo epistemológico podría reputarse de una propuesta metacientífica normativa, de una teoría de la ciencia, si se quiere, que establece que las teorías de primer orden –propias de las diversas disciplinas científicas– se aceptan o rechazan según un proceso contextual que implica a un tiempo el juicio o dictamen individual y los resultados de la interacción social (Giere, 1988, p. 7). Por tanto, el giro naturalista en el ámbito de la epistemología y la filosofía de la ciencia habría de entenderse como el programa de rectificación de una epistemología justificativa apriorística llevado a cabo por una filosofía del conocimiento que aborda las cuestiones relativas al descubrimiento, desarrollo y justificación de las ideas científicas con los instrumentos y recursos proporcionados por las ciencias mismas (González García, López Cerezo y Luján López, 1996, p. 105). Se trata, en definitiva, de establecer una continuidad entre la epistemología y la ciencia o, si se quiere, una reducción de la epistemología clásica a una perspectiva científica genérica, sea centrada en la psicología, en la biología, en la sociología o en cualquier otra ciencia particular o un bloque interdisciplinar de ellas.

En este marco naturalista general se integra el proyecto interdisciplinario de una epistemología social como programa alternativo a la epistemología clásica. El naturalismo peculiar de la epistemología social –frente a una naturalización pergeñada a partir de la psicología, pongamos por caso– considera especialmente relevantes las circunstancias socio-materiales a la hora de evaluar o dirigir la producción científica, y sirve de base a una gama de epistemologías –o sociologías epistemológicas– materialistas que conciben el conocimiento como una actividad históricamente condicionada, frente a la concepción idealista del saber propia de las epistemologías tradicionales.

De modo general puede afirmarse que la epistemología social como programa de investigación multidisciplinar surge, por un lado, de la socialización de la epistemología naturalista de Quine y de la idea *kuhniiana* de la producción y adquisición de conocimiento en el marco de un grupo social (Remedios, 2000, p.21). Por otro, brota del

adquieren una *densidad* especial capaz de hacerles servir para que el epistemólogo social trace planes de futuro sobre la producción de conocimiento científico. La idea *republicana* de la ciencia sobre la que nos extenderemos ampliamente en la última parte de este trabajo, es uno de esos marcos *constitucionales* elaborados a partir de un conjunto de hechos *normativos* extraídos del ámbito de la teoría democrática republicana como superación de la teoría liberal y *comunitarista* de la sociedad política.

ámbito de los estudios de la sociología del conocimiento científico y, en especial, de los resultados de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. De acuerdo con estos orígenes, analizaremos en primer lugar las pretensiones naturalizadoras de la filosofía y la epistemología derivadas de los trabajos de Quine, Kuhn, Dewey y Rorty –autor este último que lleva a sus últimas consecuencias alguno de los novedosos planteamientos quineanos y kuhnianos- para luego continuar con la revisión de la problemática surgida a raíz del establecimiento de la sociología del conocimiento de Manheim, y de su deriva hacia el internalismo de Laudan y Lakatos para concluir en la sociología crítica del *programa fuerte* de los sociólogos de Edimburgo, Barry Barnes y David Bloor.

2. El naturalismo normativo de la epistemología de Quine.

A principios del mes de septiembre del año 1968, en una conferencia del XIV Congreso Internacional de Filosofía, Quine presenta su ensayo “Naturalización de la epistemología”, y provoca reacciones encontradas. Las relativamente tranquilas aguas del empirismo lógico por las que mayoritariamente discurría la filosofía angloamericana de posguerra habían sido agitadas unos años antes, tanto por el libro de Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, publicado en el año 1962, como por un artículo del propio Quine, que vio la luz a finales de los años cincuenta, titulado “Dos dogmas del empirismo”, donde se ponía en tela de juicio, entre otras cosas, la doble distinción que había constituido el buque insignia de la flota del positivismo lógico. Por un lado, se impugnaba la idea de la existencia de una diferencia radical e irreducible entre dos tipos de enunciados del lenguaje, tanto común como científico: los *analíticos* o verdaderos en virtud del significado de sus propios términos, y los *sintéticos* o verdaderos en función de la experiencia asociada al hablante que los genera. Por otro lado, Quine formulaba la crítica de la tesis que otorgaba sentido a un enunciado siempre que se hiciese equivaler a alguna construcción lógica sustentada sobre términos referidos a la experiencia inmediata.

En “Dos dogmas del empirismo”, Quine aboga en favor de una posición pragmatista e *instrumentalista* del conocimiento, que le lleva a concebir la ciencia,

ejemplar privilegiado del conocer humano, no como una actividad que suponga un corte drástico con el discurso corriente, sino, más bien, como una extensión del sentido común, como sentido común refinado y depurado, destinado a manejar de manera más eficaz el resbaladizo flujo de la experiencia. De los objetos sobre los que versa la ciencia, lo mejor que cabe decir de ellos es que son supuestos o ficciones ontológicas de enorme utilidad para predecir el curso futuro de alguna parcela de la realidad. No cabe otorgar, por tanto, dice Quine, primacía epistemológica a los objetos de la ciencia en virtud de que podamos conocer de ellos rasgos específicos que los distinguan esencialmente de otros objetos culturales tan diferentes como puedan ser, pongamos por caso, las entidades divinas (Quine, 1962, p. 79). Los objetos físicos, sean grandes o pequeños, las fuerzas, las entidades abstractas de la matemática o los dioses, son para Quine otros tantos “mitos” que se introducen en el caudaloso torrente del conocimiento por el grado en que ayudan a favorecer nuestro trato con la experiencia sensible, es decir, por su conveniencia a la hora de poner el mundo a nuestro favor. No es estrictamente una cuestión de hecho que haya o no divinidades y una cuestión de mera conveniencia lingüística que haya o no clases. Para Quine, la diferencia entre lo analítico y lo sintético no está enraizada en ningún modo de ser inapelable y definitivo de la realidad, en ninguna ontología irrefutable, sino que es meramente práctica o pragmática. Lo que distinguiría a los enunciados denominados analíticos de los llamados sintéticos sería más bien una diferencia de grado, basada en una inclinación poco precisa, una “vaga inclinación pragmática”, que nos lleva a reajustar unas partes de la ciencia en vez de otras, con el propósito de acomodar experiencias negativas y llegar a una explicación más simple, mejor, en el sentido de más útil, para nuestros propósitos de habérmolas con la experiencia sensible (ibíd., p. 81).

Esta posición pragmatista en relación con los enunciados de la ciencia y del lenguaje en general, tiene que ver con la crítica a la visión epistemológica clásica del conocimiento como fusión entre dos mundos de naturaleza dispar: el de los elementos a priori o esquemas previos de la mente que conoce, y el de los objetos que en ella penetran como consecuencia de la experiencia sensorial. La idea pragmatista de Quine es que en las operaciones del conocer no hay dos mundos separados que quepa encajar, ni esquemas dados de antemano que sea menester rellenar con átomos o moléculas de experiencia: los enunciados analíticos y los sintéticos forman parte de un continuo cuyos extremos representan solamente dos posibilidades de elección en virtud de la

oportunidad o la conveniencia. Significados y experiencias son dos momentos de un único mundo donde moran sujetos y objetos y en el que acontece, entre otras cosas, el proceso del conocimiento. De lo único que disponemos es de un lenguaje que se despliega en modalidades interesantes para tratar de aprovechar la experiencia pasada, predecir la futura y controlar así el entorno. Si la distinción “analítico- sintético” es difusa, lo es en el mismo sentido en pueda serlo la dicotomía “a priori- a posteriori” para señalar aquello que permanece, por quedar más acá de la experiencia, y aquello que cambia como consecuencia de estar sometido al flujo de los sentidos. Si lo que la epistemología ha de perseguir es la explicación de cómo trabaja la ciencia, entendida como la conexión entre nuestros enunciados y la experiencia, es decir, una explicación causal, lo más recomendable no es afanarse en acomodar lo dado a lo previo, sino utilizar el registro de nuestro trato con el mundo que la ciencia atesora para explicar cómo se llega de la escueta experiencia a la frondosa teoría: más ciencia para explicar la supuesta estructura de la ciencia. Las investigaciones epistemológicas no deberían hacer otra cosa que recurrir a los productos provisionales del propio conocimiento científico en marcha, bien sea del heredado que ya forma parte del acervo cultural de las comunidades científicas, o bien del recién producido: la epistemología habrá de concebirse como una tarea sin solución de continuidad con las operaciones científicas mismas. Este modo de proceder es lo que Quine acoge bajo la etiqueta de “naturalismo”: la reducción de la epistemología a disciplina causal.

El punto de vista incoado ya en “Dos dogmas” se manifiesta y articula de un modo explícito en el ensayo “Naturalización de la epistemología” que constituye, probablemente, uno de los momentos decisivos (el otro sería el breve pero influyente libro de Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*) del giro naturalista y contextualista experimentado por la epistemología en el ámbito anglosajón durante el último siglo. Por tanto, a partir de una concepción de la epistemología como búsqueda de estructuras previas e inmutables más allá de nuestra experiencia, donde se enraízan tanto el conocimiento como la cultura y la vida (Rorty 1995, p. 155), se fue abriendo paso la idea de considerar el empeño epistemológico como una actividad capaz de entretejerse y hasta confundirse con el discurso de la ciencia misma por no ser sino un apéndice, una prolongación o extensión de ésta. La apuesta naturalista suponía que la otrora sólida y confiada epistemología *fundacionista*, bajase definitivamente del pedestal de una jurisdicción privilegiada situada más allá de la propia ciencia y se

renovase para introducirse de lleno en el complejo universo de la provisionalidad y la contingencia científicas. La idea no era absolutamente nueva y el propio Quine reconoce su deuda con el naturalismo epistemológico de John Dewey:

“Filosóficamente estoy vinculado a Dewey por el naturalismo que dominó sus últimas tres décadas. Con Dewey admito que conocimiento, mente y significado son parte del mismo mundo con el que ellos tienen que ver, y han de ser estudiados con el mismo espíritu crítico que anima la ciencia natural. No hay lugar para la filosofía primera” (Quine, 1974, p. 44)

La adopción de tal postura implica que la justificación del conocimiento científico –la función primordial de la epistemología tradicional o clásica- no podía ni debía buscarse ya en fundamentos a priori, más allá del terreno acotado por la práctica de la propia ciencia. El prestigio de la ciencia y su autoridad social consolidada no era la menor de las influencias en el derrocamiento de una epistemología que aspiraba a imperar normativamente sobre el territorio del conocimiento científico. La justificación de las creencias o de los enunciados científicos habría de acampar ya lejos de los pagos kantianos y convertirse en una tarea mayormente empírica y a posteriori que el embate de Quine propone ubicar claramente en el ámbito de la psicología científica de ascendencia *behaviourista*¹¹:

“La epistemología, o algo que se le parece, entra sencillamente en línea como un capítulo de la psicología, y, por tanto, de la ciencia natural. Estudia un fenómeno natural, a saber, el sujeto humano físico. A este sujeto humano se le suministra una cierta entrada, experimentalmente controlada –por ejemplo, ciertos patrones de irradiación de diferentes frecuencias- y cumplido el tiempo este sujeto devuelve como salida una descripción del mundo externo tridimensional y de su historia. La relación entre la magra entrada y la torrencial salida es una relación cuyo estudio nos apremia por, en parte, las mismas razones que apremiaron siempre a la epistemología; vale decir, al objeto de saber como se relaciona la evidencia con la teoría, y de qué manera la teoría

¹¹ Al contemplar retrospectivamente su artículo “Dos dogmas”, Quine se retrotrae a su último año de licenciatura en matemáticas para detectar su desconfianza en la semántica mentalista que tanto le disgustaba y la creciente simpatía que le causaba el libro de John B. Watson, *La psicología desde el punto de vista conductista*, cuya lectura le habían recomendado en clases de psicología (Quine 2001, p.99)

de la naturaleza que uno pueda tener trasciende cualquier evidencia disponible”¹² (ibíd., pp. 109-110).

En el texto citado encontramos trazados los rasgos básicos de la apuesta de Quine a favor de una epistemología individualista a posteriori, en formato naturalista y sin solución de continuidad con la psicología científica, posición que el autor apenas cambiará (en todo caso para matizarla, pero nunca para abandonarla) en el transcurso de su extensa obra. El primero de ellos, la estipulación de que el naturalismo consiste en reconocer que la realidad sólo puede describirse en el marco de la ciencia misma y no en el de ninguna filosofía o metafísica antecedente¹³. El segundo –que Quine afinará con el transcurso del tiempo, como posteriormente veremos-, la postulación de la psicología de origen conductista como plataforma de naturalización del conocimiento. El tercero, la defensa de una epistemología individualista centrada en el sujeto de conocimiento, que pretende situar la relevancia epistémica en el marco de los procesos de interacción entre los objetos externos postulados, los receptores sensoriales del dintorno corporal individual y el cerebro o la mente del sujeto cognoscente. Quine está convencido de que los acaecimientos epistemológicamente significativos se inician en la piel del sujeto, sobre sus receptores sensoriales, y que sólo entre ese límite y el cerebro, se producen las cadenas causales que concluyen en el magnífico bagaje del conocimiento teórico que la mente segrega para manejar la realidad extracorporal (ibíd., p. 129).

El naturalismo *psicologista* de Quine excluye así de la tarea epistemológica, reducida a exploración psicológica, cualesquiera influencias de tipo social y político,

¹² La sugerencia de que la epistemología ha sido siempre la indagación de las relaciones entre los datos y la teoría no es una idea evidente por sí misma ni tampoco está respaldada por los registros de la historia. Richard Rorty pone de manifiesto y expone de modo convincente que la epistemología no ha estado sólo ni exclusivamente interesada en el análisis de los estímulos perceptivos en relación con la teoría científica, es decir, en los mecanismos neuropsicológicos causales a los que recurre Quine; a la epistemología también le ha preocupado distinguir, dice Rorty, entre Galileo y los profesores que se negaban a mirar por su telescopio, apuntando así a las motivaciones políticas y sociales de la tarea epistemológica (Rorty, 1995, p. 209). Según esto, la justificación del conocimiento no se juega sólo en el campo de las relaciones entre las teorías y los datos de la experiencia, sino que ha de contar con la intermediación del sujeto cognoscitivo histórico, con su carácter de ser social, entretejido en la trama interactiva de relaciones que dan lugar tanto a la ciencia como a la historia. Esta idea sugiere la posibilidad de una epistemología social como la que analizaremos en nuestra tesis, alejada de la afirmación de que el conocimiento consiste en un bloque de creencias justificadas y verdaderas.

¹³ Con independencia del uso que otros autores hagan de la etiqueta naturalista, el naturalismo es para Quine el reconocimiento de que la realidad se identifica y describe dentro de la ciencia misma y no en alguna filosofía previa, o bien el abandono objetivo de una filosofía primera previa a la ciencia natural (Quine 2001, p. 128), es decir, una posición reduccionista y crítica de las epistemologías filosóficas a priori de ascendencia cartesiana o kantiana.

que encontrarían difícil acomodo en ese marco restringido de sucesos internos al propio sujeto cognoscitivo. Sin embargo, el propio Quine, a pesar de perfilar sus análisis desde la plataforma del sujeto individual como lugar privilegiado del acontecer epistémico y establecer la psicología conductista como ámbito natural de indagación de la epistemología, traza su peculiar versión del naturalismo psicológico dejando la puerta entreabierta para la realización de análisis contextuales más amplios que los propios de la psicología individualista (en este sentido, apenas destacado en los comentarios y valoraciones de la obra de Quine, podría considerársele, y así lo hacemos nosotros, como un precursor de la epistemología social en un sentido genérico, mucho más analítico que político).

Al fin y al cabo, una apreciación realista del sujeto que conoce no puede por menos de admitir que los sujetos cognoscitivos no son entidades aisladas sino miembros de una comunidad que intercambia de modo permanente enunciados y preferencias de diversa índole —y no sólo eso sino, en general, conocimiento y experiencias- con otros sujetos que asienten, niegan, toman en consideración, rechazan o reciben con total indiferencia sus pretensiones de conocer o sus evaluaciones. El propio Quine es consciente de ello al postular los enunciados de observación como las piedras de toque del contacto epistémico con el mundo. Enunciados que no define como trozos aislados de experiencia abstracta, sino como bloques que acepta el correspondiente grupo social donde aprende su lenguaje el niño o adquiere sus destrezas el científico, cuyos miembros están vinculados por la fluidez general del diálogo (Quine, 1974, p. 115). Si ello es así, si es cierto que las oraciones observacionales se descubren por procedimientos conversacionales más que neurológicos (Rorty, 1995, p.211), entonces, no sólo la psicología centrada en el sujeto sino, además, las propias ciencias sociales deberían tener un papel de primer orden en la tarea de naturalización de la epistemología. Al fin y al cabo los enunciados observacionales son tales en cuanto que enunciados sociales o comunales.

En un artículo reciente donde Quine reflexiona sobre los rasgos naturalistas de su epistemología, el autor no tiene inconveniente alguno en incluir dentro del campo de disciplinas desde las que se ha de llevar a cabo la explicación causal del conocimiento, además de la psicología experimental, por la que abogó en su “Naturalización de la epistemología”, las ciencias que denomina “duras”, como la física y la cosmología, y las

ciencias tildadas de “blandas”, como puedan ser la historia o la sociología, a la par que cualesquiera otros “mitos” -espíritus, un Creador, etcétera- con tal que rindan los beneficios explicativos esperados (Quine, 2001, p.128). El último Quine, por tanto, no parece tener demasiados reparos –cosa que no es de extrañar en un filósofo inequívocamente pragmatista - a la hora de apostar por un holismo analítico que dé entrada sin ninguna reserva a una perspectiva naturalista de la epistemología centrada en las ciencias humanas, sociales o políticas, que el propio autor nunca ha cultivado ni desarrollado¹⁴.

Puestos a evaluar el naturalismo de Quine diríamos que constituye un proyecto filosófico de innegable influencia en la filosofía del conocimiento, pero de alcance explicativo o normativo limitado –visto, claro está desde las coordenadas implícitas de una epistemología socializada que reconoce la implantación de la ciencia en un territorio más amplio que el de la psicología o la biología, sin exclusión, claro está, de estas dimensiones necesarias en cualquier evaluación llevada a cabo desde una teoría de la ciencia- ya que nunca ha aspirado a explorar las posibilidades naturalistas implícitas en el uso de las ciencias sociales, las humanidades o la política, como gama de recursos sugerentes para alumbrar las vicisitudes y perplejidades del conocimiento en general y del científico en particular. Hacerlo así le habría obligado, cosa que siempre fue ajena a sus pretensiones filosóficas, a salir del ámbito estricto de la estructura lógico-psicológica de la evidencia empírica en el que se mueven sus afiladas reflexiones, e ir más allá del sujeto epistemológico aislado como marco exclusivo donde se fragua el artificio del conocimiento.

Una de las críticas más comunes e intensas al proyecto de naturalismo psicológico de la epistemología que abandera Quine, ha sido afirmar que elimina de un plumazo la necesaria factura normativa de cualquier epistemología que se precie, columna vertebral de la imprescindible tarea justificativa en que la verdadera

¹⁴ Antes al contrario, Quine ha sido sumamente crítico con aquellos autores que han defendido una “sociologización” de la filosofía de la ciencia o la epistemología, tildando a autores como Polanyi, Kuhn y Russell Hanson de “nihilistas epistemológicos”, por el mero hecho de pretender quitar importancia a la observación como fuente imparcial y objetiva de la evidencia científica, y dar preponderancia a los aspectos sociales y culturales de la ciencia (Quine, 1974, pp. 115-116). Cabe contrastar el tono de esta crítica con las referencias mucho más suaves y comprensivas de Quine a estos filósofos en sus últimos escritos, donde les concede que los enunciados de observación, en cierto sentido, están cargados de teoría. (Bien es cierto que en otro sentido -y presumimos que para Quine mucho más importante-, no lo están. Sobre todo aquellos enunciados que se vinculan de un modo directo y prístino con estimulaciones sensoriales inmediatas sin mediaciones contextuales o sociales: ellos son los que constituirían la puerta de entrada de cualquier ser humano al lenguaje cognoscitivo.)

epistemología debiera consistir. Y, claro está, salirse del negocio de la justificación es salirse completamente del negocio epistemológico (Kim, 1988, p. 391). Los críticos normativistas que así se manifiestan hacen de Quine el patrón de los epistemólogos no normativos y aducen que su planteamiento, entre otras cosas, adolece de la falacia naturalista, o, al menos, de falta de justificación; de incapacidad para llevar a buen puerto el propósito manifiesto de analizar científicamente los procesos que nos conducen a la producción de buenas teorías, de incurrir en una circularidad viciosa, etc. (Siegel, 1996). Sin embargo, tales alegatos no hacen plena justicia a la posición *quineana* considerada en general, a la que no cabe colocar desde nuestro punto de vista, así sin más, el marbete de antinormativa (las afirmaciones reiteradas en sentido contrario del propio Quine, debieran ser indicios más que suficientes para ser cautelosos a la hora de negar taxativamente a la epistemología *quineana* su carácter normativo, bien que de una normatividad no política sino operativa e interna, referida a las necesidades de la práctica científica, de una normatividad tecnológica, podríamos decir).

Quine nunca ha creído que la epistemología haya de prescindir de su dimensión normativa, porque no ha pensado jamás que la propia ciencia haya de hacerse al margen de las normas. Otra cosa bien distinta es el tipo de normas de que hablemos y la valoración que pueda merecer el normativismo naturalista del autor. Además, la cuestión no podría ser de otra manera en un filósofo que ha hecho de la demolición del dogma entre la distinción radical de las verdades analíticas y sintéticas una de las banderas de su holismo filosófico. Si no hay modo de separar el ámbito de lo analítico y de lo sintético en las pretensiones de conocimiento, parece razonable pensar que tampoco lo habrá de separar sustancialmente lo necesario de lo contingente, lo a priori de lo a posteriori, lo teórico de lo observacional y, finalmente, lo fáctico de lo normativo.

Frente a aquellos críticos que le acusan de arrojar por la borda el normativismo en su concepción de epistemología, Quine afirma que:

“Del mismo modo que la epistemología teórica es naturalizada para hacer de ella un capítulo de la ciencia teórica, también la epistemología normativa es naturalizada y convertida en un capítulo del discurso tecnológico,

a saber, la tecnología de la predicción de los estímulos sensoriales” (Quine, 1992, p.42).

Por tanto, al igual que cabría hacer una distinción pragmática entre ciencia básica y ciencia aplicada o entre ambas y la tecnología o la ingeniería, cabría hacerla entre la epistemología teórica y la epistemología normativa concebidas como dos capítulos o dimensiones de la misma actividad. Y si la epistemología teórica puede considerarse como un capítulo de la psicología experimental, la dimensión normativa de la epistemología naturalizada se correspondería con un capítulo de la psicología aplicada. Pero no sólo eso, Quine amplía el rango del proceder normativo de la epistemología hasta abarcar la heurística de las hipótesis y la teoría de la probabilidad y la estadística (Quine, 2001, p.137), llegando a afirmar que la epistemología normativa constituye un capítulo del discurso tecnológico relacionado con la predicción de los estímulos sensoriales (Quine, 1992, p. 42) o en el arte de la ciencia y de la creencia racional en general (Quine, 1998, p. 61).

El normativismo *quineano* manifiesta así las limitaciones de su programa de naturalización de la epistemología al centrar en el individuo, en las relaciones epistémicas que median entre la estimulación de entrada y las teorías de salida, el foco exclusivo de las operaciones epistemológicas, puesto que nada epistémicamente relevante, más allá del tejido de la lógica o la psicología, las estrategias de la conjetura racional o las condiciones generales que ha de cumplir cualquier hipótesis científica – predicción de observaciones, simplicidad, generalidad, refutabilidad...-, parecen acontecer entre el desperezamiento de los receptores nerviosos por los rayos y partículas procedentes de las cosas del mundo, y la formulación subsiguiente de hipótesis y teorías científicas. La epistemología naturalista normativa de Quine se resume en un normativismo epistémico psicologista que ve la ciencia como un producto exclusivamente cognoscitivo surgido del intercambio exclusivo entre un sujeto material intramundano y la realidad misma, que accede a su interior a través de los receptores sensoriales pero intermediada por un cúmulo de complejas relaciones causales internas, que resulta en un bloque de enunciados o teorías objetivables con las que el sujeto cognoscitivo aspira a entender la realidad, mantenerla bajo su control y, en última instancia transformarla tecnológicamente.

Si de lo que se trata es de ocuparse con un nuevo instrumental analítico de la explicación de las relaciones entre la ciencia y la información que penetra por los sentidos, no es de extrañar que la norma de las normas sea la vieja máxima empirista de *nihil in mente quod non prius in sensu*, y que el resto de las normas complementarias formuladas con el propósito de dirigir correctamente la transformación de los estímulos en teorías bien articuladas, emerjan del campo de una ciencia enfocada sobre los procesos cognitivos del individuo, sin ninguna atención a otros posibles rasgos relevantes de su entorno. No obstante, en relación con el análisis de la epistemología social de Fuller que constituye la pretensión central de esta tesis, la afirmación del carácter normativo de la epistemología naturalista es un rasgo central al apuntar a la necesidad de una teoría que vaya más allá de lo descriptivo y abogue en favor de lo directivo respecto de la empresa científica. El discurso tecnológico de Quine construido para balizar el terreno de la epistemología teórica naturalista, centrado en las técnicas de predicción de los estímulos sensoriales, es un precedente necesario de las normas que una epistemología socializada habrá de arbitrar si quiere dirigir la ciencia en un sentido social y político: una ingeniería psicológica como antecedente de una ingeniería social. Fuller estará en completo acuerdo con el espíritu normativo de la epistemología de Quine, aunque sea crítico con la materialización de semejante normatividad que no se atiene a una consideración precisa y holística de los materiales que el ingeniero o el tecnólogo tienen a su disposición para realizar los “parámetros terminales” de la obra. Faltaría esa evaluación contextual que haría posible traspasar las barreras de una normatividad formal hacia los territorios de la normatividad política para hacer efectiva y no vacía la analogía establecida entre el epistemólogo y el ingeniero¹⁵ (Fuller, 1999, 275). Fuller va a sustituir la ingeniería psicologista de Quine por la ingeniería social popperiana, bien que con un giro republicano y democrático radical ausente o, al menos, no suficientemente explícito en la filosofía política de Karl Popper. De todo ello, que ahora sólo apuntamos, trataremos en la tercera parte de esta tesis.

¹⁵ Cuando Quine ofrece ejemplos concretos de normas epistemológicas no recurre a situaciones tomadas del campo de la psicología, sino a aspectos como el arte del pedicuro, la apendicectomía, la cirugía de las hernias, etcétera. La epistemología normativa se incluiría más bien dentro del ámbito de la ingeniería destinada a corregir y refinar nuestra propensión innata a generar expectativas por inducción (Quine, 1998, p. 62). Pero podría tomarse como ejemplo la ingeniería de construcción de obras públicas, la ambiental, la genética, o la ingeniería política que está a la base del diseño y puesta en marcha de instituciones políticas o constituciones. En tal caso, entraríamos de lleno en el ámbito de la ingeniería política, inseparable de un proyecto de epistemología social como el de Steve Fuller.

3. El naturalismo sociologista de Thomas Kuhn.

3.1 Kuhn y los límites de la visión sociologista de la ciencia.

El libro de Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, publicado en el año 1962, constituyó otro de los hitos memorables en la historia de la filosofía de la ciencia y de la epistemología naturalista. Libro traducido a más de veinte idiomas, tal vez el más citado en el ámbito de la historia, de la sociología y de la filosofía de la ciencia, con más de un millón de ejemplares vendidos, la *Estructura* es un libro breve y sin apenas notas, producto de las investigaciones de un físico teórico que nunca se dedicó a la física como profesional, sino que trenzó su carrera alrededor de la historia y la filosofía de la ciencia. La *Estructura* fue recibida, tanto por quienes se sentían a disgusto con la herencia del empirismo lógico como por quienes andaban pugnando a favor de la científicidad de su disciplina, como una bocanada de aire fresco, que daba en unos casos aliento para desbordar el estrecho marco neopositivista de interpretación de la naturaleza y la dinámica del conocimiento científico, y en otros motivo para consolidar un campo disciplinar sobre bases teóricamente respetables

La idea central de Kuhn consistió en impugnar una visión estática de la ciencia empírica, uncida al carro de unos supuestos hechos neutrales e independientes de cualquier teoría, y entendida como un proceso acumulativo de leyes y enunciados dirigidos al logro de la verdad o, en cualquier caso, a la probabilidad de haberla alcanzado. La alternativa kuhniana se inspiró y recibió su ímpetu de una metodología erigida sobre una sedicente forma “revolucionaria” de interpretar y leer los textos históricos¹⁶. Si Quine había dirigido su atención al campo de la psicología de la

¹⁶ El relato que Kuhn hace del hallazgo de una forma nueva de interpretar y leer los textos de historia de la ciencia, tiene curiosos paralelismos con el modo en que Descartes narra, en el transcurso de su *Segunda meditación*, las circunstancias del descubrimiento de un método para fundamentar el conocimiento de modo irrevocable. Kuhn escribe que durante “un memorable –y tórrido- día de verano se desvanecieron súbitamente todas mis incertidumbres. De buenas a primeras percibí como en embrión otra manera de leer los textos con los que había estado luchando” (Kuhn, 1982, p.11). Esta particular epifanía kuhniana, la súbita iluminación de los textos aristotélicos, que hizo comprender de pronto a nuestro filósofo que Aristóteles era un físico tan coherente como Newton o cualquier otro genio de la historia de la disciplina, supuso el establecimiento de un método que puede calificarse de “historiografía empática”, y que el propio Kuhn pensó que le proporcionaba una forma de comprensión privilegiada de la esencia o estructura de la ciencia, dotada de una coherencia y plausibilidad de la que carecían todas las otras formas de interpretación textual histórica. Este tipo de visión empática de la historia no es ajeno, desde luego, a la posterior insistencia kuhniana en los cambios de “gestalt” como elementos decisivos en la configuración de nuevos paradigmas científicos, y a la tesis de la inconmensurabilidad entre la vieja y la nueva

conducta para explicar y justificar empíricamente los entresijos del conocimiento científico, concebido como una relación polarizada en torno del sujeto y del objeto de conocimiento, Kuhn aseguró haber abstraído del estudio de los textos históricos los elementos esenciales para una nueva reconstrucción de la racionalidad científica y de sus patrones de cambio.

En una conferencia dada en la Universidad de Michigan durante el año 1968 y titulada “Las relaciones entre la historia y la filosofía de la ciencia”, Kuhn señala la extraordinaria importancia de los resultados de la investigación histórica como *norma* para la filosofía y epistemología de la ciencia:

“Aunque no creo que la presente filosofía de la ciencia tenga mucho que darle al historiador de la misma, sí estoy convencido de que mucho de lo que se escribe sobre filosofía de la ciencia sería mejor si la historia le preparase antes el camino... Así pues, cuando hablo de filosofía de la ciencia... pienso en ese campo central que se ocupa de lo científico en general, preguntándose, por ejemplo, cuál es la estructura de las teorías científicas, la posición de las entidades teóricas o las condiciones necesarias para que los científicos puedan asegurar que están produciendo conocimientos sólidos. Para esa parte de la filosofía de la ciencia, y muy posiblemente para ella sola, la historia de las ideas y las técnicas científicas podría tener mucho que decir” (Kuhn, 1982, pp. 36 y 37).

Probablemente, la lección más importante que tendrían que aprender los filósofos y epistemólogos de la forma novedosa de leer e interpretar la historia del conocimiento científico propuesta por Kuhn sería la de que:

“Observation and experience can and must drastically restrict the range of admissible scientific belief, else there would be no science. But they cannot alone determine a particular body of such belief. An apparently arbitrary element, compounded of personal and historical accident, is always a formative ingredient of the beliefs espoused by a given scientific community at a given time” (Kuhn, 1996, p.4).

forma de ver el mundo por parte de las comunidades científicas asociadas a paradigmas opuestos. Tampoco es ajeno a ese sentido adánico con que Kuhn parece concebir su misión como filósofo e historiador de la ciencia.

Ello venía a significar que la conexión entre nuestros enunciados de observación y nuestras teorías no era condición suficiente para validarlas o aceptarlas, que ni la lógica en cuanto estructura valorativa universal, ni tampoco la observación neutral y supuestamente igual para todos los observadores, ni siquiera el supuesto carácter prístino de unos hechos que parecen transparentarse a sí mismos (en definitiva, la idea de método científico prevalente desde el siglo XVII), podían determinar por sí solos y sin mayor auxilio la elección de una teoría entre otras alternativas de la misma clase. No se decía que estas circunstancias fuesen irrelevantes, ni que el valor de la lógica o los experimentos no fuesen elementos de valor epistémico fundamental a la hora de adoptar decisiones sobre la idoneidad o justificación de las teorías científicas; lo que se afirmaba era que tales apuntalamientos no podían considerarse como criterios únicos o determinantes para resolver qué teorías habían de admitir o rechazar los científicos, o qué creencias favorecer o reprobar. Se seguía manteniendo el naturalismo *quineano*, pero en el tránsito progresivo desde los enunciados observacionales hasta las teorías se incorporaba el contexto, la historia, las biografías personales y cuantas circunstancias del entorno pudieran considerarse relevantes.

La conclusión era que, en el veredicto final sobre leyes o teorías, había de darse necesariamente entrada a factores externos y no estrictamente internos o epistémicos en sentido fuerte: la racionalidad lógico-empírica se veía así “contaminada” y enriquecida con nuevos componentes materiales. Circunstancias como la biografía de los científicos, sus agendas profesionales o los intereses diversos que les conciernen como practicantes de disciplinas específicas y cosas semejantes, habrían de desempeñar un papel destacado en el proceso social conducente a la fijación de las creencias teóricas pertinentes de la comunidad. No obstante, reducir las decisiones teóricas del grupo profesional al influjo exclusivo de los intereses y la negociación contextual le ha parecido siempre a Kuhn una de las opciones más indeseables y peligrosas del nuevo modo historicista y sociologista de explicar el conocimiento científico que dice inspirarse en su obra como guía de de trabajo. Y no es que Kuhn reniegue en absoluto del papel que hayan de desempeñar las circunstancias sociales en la elección de teorías. Lo que no está dispuesto admitir su compromiso empirista y realista a un tiempo, es que los componentes psicológicos o sociales implicados en la producción de conocimiento

sean ni los únicos ni siquiera los decisivos a la hora de adoptar una decisión final sobre la aceptabilidad de las teorías y la formación de las creencias científicas¹⁷.

La visión kuhniana de la ciencia parece dejar claro que no es la apelación pura y dura a factores epistémicos tradicionales (objetividad, racionalidad, verdad, etcétera) entendidos de modo formal y abstracto, o el recurso a algoritmos y métodos reglados, sean de estirpe verificacionista o falsacionista, aquellas circunstancias que impulsan a los científicos a una conclusión definitiva sobre la elección de una teoría. Los avatares y vicisitudes sociales son de relevancia singular para la racionalidad estructural y evolutiva del conocimiento científico -esta vertiente relacional e histórica del pensamiento de Kuhn sería por sí misma suficiente para incluir a Kuhn en la nómina de los epistemólogos sociales de primera hora-. No son cuestiones nítidamente dibujadas en el marco de metodologías de estirpe logicista y formal, de filosofías de la ciencia que conciben el conocimiento como una relación de verdad entre las creencias expresadas lingüísticamente y el mundo, sino acontecimientos y sucesos de la intrahistoria paradigmática aquellos que parecen tener un peso concluyente en la elección de un conocimiento mejor. Las crisis científicas que se producen cuando un paradigma afronta anomalías intratables en su marco, no las resuelve ni la lógica ni la experiencia, sino la adopción por parte de la comunidad de un nuevo enfoque, una renovada configuración *gestáltica* de los elementos que conforman la visión colectiva.

¹⁷ En una de las últimas intervenciones públicas de Kuhn, con motivo de su nombramiento como doctor *honoris causa* por el Departamento de Filosofía e Historia de la Ciencia de la Universidad de Atenas, en octubre del año 1995, los profesores Aristides Baltas, Kostas Gavroglu y Vassilides Hindi, mantuvieron una extensa conversación sobre la vida y la obra del filósofo, parte de la cual se recoge en el libro *El camino desde la Estructura* (2001). En un momento determinado le preguntan a Kuhn su opinión sobre la recepción e interpretación de su obra por el programa fuerte de Edimburgo. Kuhn, de modo correcto pero no menos contundente, se refiere al libro de S. Shapin y S. Shaffer, *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* como un libro excelente y fascinante, pero hecho poco menos que por analfabetos científicos y, en cualquier caso, por malos filósofos de la ciencia. Critica la falta de atención que los autores prestan al poder explicativo del experimento del Puy de Dome y de otros semejantes, cosa que literalmente, dice, le “saca de quicio”. Y matiza su uso del término “negociación”, del que considera que se ha abusado sobremanera. “Les dije –dice Kuhn a sus contertulios- que el término ‘negociación’ me parece correcto, salvo que, cuando yo digo ‘permitamos que la naturaleza intervenga’, está claro que en este aspecto el término ‘negociación’ se aplica sólo *metafóricamente* (cursiva mia, A.V.), mientras que en los otros casos es bastante literal. *Pero no se está hablando de algo digno de llamarse ciencia si se elimina el papel de la naturaleza* (el subrayado es mio)” (p. 367). Kuhn está tomando claramente distancias respecto de la interpretación -sobre todo en el campo de la sociología de la ciencia y los estudios sociales de la ciencia-, de su afirmación al comienzo de la *Estructura* (1996, p. 8), de que la competencia entre las fracciones de la comunidad científica es el único proceso histórico que da como resultado el rechazo de una teoría previamente aceptada o la aceptación de una nueva, o bien su afirmación en el Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia celebrado en Londres, durante el año 1965, de que la explicación del progreso real de la ciencia debiera hacerse en términos eminentemente psicológicos o sociológicos, más que puramente lógicos o metodológicos (Lakatos y Musgrave, 1972, p. 104).

El recurso a las enseñanzas espigadas de la historia de la ciencia como base descriptiva y normativa del cambio científico, lleva a Kuhn a problematizar y difuminar uno de los dipolos conceptuales del positivismo lógico que ya había sufrido pocos años antes los embates quineanos: la dicotomía entre los contextos de *descubrimiento* y *justificación* de las prácticas científicas, otra forma de presentar la división entre el conocimiento analítico y el sintético. Kuhn afirma que el supuesto pretendidamente incontrovertible de la naturaleza originaria de tal oposición, lejos de ser una norma constitutiva de la nueva perspectiva filosófica sobre la ciencia basada sobre hechos incontrovertibles, ha de desempeñar el papel de una hipótesis empírica más cuya idoneidad será preciso probar, en todo caso, ante el tribunal de los acontecimientos históricos (Kuhn, 1996, p.9). Habrá por tanto que comprobar si el valor normativo implicado por la mentada dicotomía es una construcción confusa o expresa un patrón constatable y evidente en la historia de la ciencia.

Al interpretar la obra de Kuhn como un naturalismo de tendencia sociologista, no estamos refiriéndonos estrictamente a la concepción que el propio autor tenía de su trabajo, sino a una evaluación de sus aportaciones filosóficas sustentada en la opinión de diversos autores totalmente convencidos del papel innovador y pionero de *La estructura* en el campo de la filosofía y, sobre todo, en el ámbito de las ciencias sociales.¹⁸ Creemos, además, que el naturalismo kuhniano lleva incorporada la idea de que el sujeto individual y autónomo de conocimiento no es más que una entidad metafísica que no se corresponde con ningún patrón histórico empírico. Parafraseando a Aristóteles, podría decirse que el científico es un ser naturalmente social y que el conocimiento es un producto comunal o colectivo; el sujeto cognoscitivo siempre forma parte de un grupo, de una colectividad o comunidad, diría Kuhn, que lleva a cabo su tarea según un conjunto más o menos coherente de reglas, patrones y prácticas adoptadas convencionalmente, entre las que se incluyen no sólo la contrastación de enunciados, sino también las rutinas de producir libros o artículos, el manejo de

¹⁸ La interpretación de Kuhn como filósofo naturalista es explícita en autores como Giere (1988) y Barnes (1986). Ronald Giere pone énfasis en el *naturalismo cognitivo* de Kuhn al destacar el papel central de los “cambios de gestalt” para explicar cómo los científicos saltan de una tradición de investigación a otra. Barnes, sin embargo, destaca el *naturalismo sociológico* al ponderar el papel de Kuhn como primer historiador que presta atención a los aspectos evolutivos de la ciencia y a la descripción de la investigación científica, concebida como una interacción compleja entre una comunidad que investiga y su medio. Del mismo modo, el documentado ensayo de Ana Rosa Pérez Ransanz, titulado *Kuhn y el cambio científico* (1999, pp.193-200) abunda en la interpretación de Kuhn como filósofo naturalista al afirmar que los valores o estándares epistémicos son afectados y modificados por la dinámica de las teorías.

aparatos, las relaciones con otros grupos o las estrategias de financiación. En estas tareas cuenta, sin duda, la idiosincrasia de los científicos y el despliegue de sus capacidades individuales, pero cuando de lo que se trata es de adoptar una decisión sobre qué aceptar o rechazar como modelo y patrón de investigación, como criterio básico que ha de seguirse comunalmente, la responsabilidad y autoridad última se traslada del científico individual hacia la comunidad o hermandad científica, que se convierte así en el centro real de producción del conocimiento, en un ámbito social o colectivo, por restringido que sea, cuyo perfil no tiene por qué coincidir (ni prácticamente coincidirá nunca) con la configuración precisa de las mentes individuales de los científicos que integran el grupo¹⁹. Pero una cosa es la posición de la comunidad como un sujeto de conocimiento tallado a partir de las relaciones sociales en que acontece la producción de conocimiento, y otra bien distinta es la posición de los componentes sociales como los únicos relevantes a la hora de explicar la naturaleza de la ciencia y de su desarrollo: para salvar su teoría de la ciencia del sociologismo a ultranza y de las implicaciones relativistas que ello supondría, Kuhn recurre a un realismo científico que justifica el conocimiento por su anclaje último en el territorio de una realidad natural autónoma.

3.2. El normativismo apriórico del naturalismo de Kuhn.

Pero si el naturalismo sociológico propiciado por el análisis metacientífico kuhniano parece un empeño claro, nítidamente separado de las visiones logicistas y formalistas de la teoría de la ciencia originada en el Círculo de Viena, ¿qué podría decirse en relación con su “normativismo”?, ¿en qué sentido interpretaríamos el normativismo kuhniano como un programa innovador y revolucionario?, ¿de qué manera podría orientar los desarrollos de una filosofía normativa de la ciencia, de una epistemología social que tomase su apellido en serio? El siempre imaginativo y astuto

¹⁹ El desplazamiento del sujeto individual como lugar privilegiado del conocimiento hacia un sujeto colectivo o público, la comunidad científica, es una de las aportaciones kuhnianas al bagaje de la epistemología social, y, dicho sea de paso, uno de los hallazgos más apreciados por el campo multidisciplinar de los estudios sociales de la ciencia. Una destacada representante de la sociología del conocimiento científico, Karin Knorr-Cetina, elabora sobre la mentada distinción su concepción de la “flexibilidad ontológica” del mundo. Aplicada al pensamiento significa que, a pesar de la concepción del sentido común y de la filosofía en general, una actividad como el pensamiento en lo que tiene que ver con sus efectos, puede localizarse en lugares muy distintos a la mente individual como, por ejemplo, el laboratorio u otra forma de actividad pública de la que cualquier comunidad o subcomunidad científica constituirían un ejemplo idóneo (Callebaut, 1993, p. 21).

Feyerabend, al referirse a este asunto en su ensayo “Consuelos para el especialista” (donde, entre otras cosas, manifestaba su discrepancia no sólo con la teoría de la ciencia de Kuhn, sino con la ideología conservadora que a su parecer ésta llevaba implícita), afirmaba:

“Siempre que leo a Kuhn me veo turbado por la siguiente pregunta: ¿se nos presentan aquí unas *prescripciones metodológicas* que dicen al científico cómo debe proceder, o se nos da una *descripción*, vacía de todo elemento valorativo, de aquellas actividades que generalmente se llaman “científicas”? Los escritos de Kuhn son *ambiguos* en el sentido de que son compatibles con (y prestan apoyo a) ambas interpretaciones” (Lakatos y Musgrave, 1972, p. 347).

El propio Kuhn responde a su inquieto compañero de fatigas diciendo que su propuesta metacientífica habría que entenderla de *ambos* modos a la vez, es decir, como un análisis *descriptivo* del modo en que se practica *de facto* la ciencia dentro de las diversas comunidades estudiadas por la historia, al tiempo que como una guía *normativa* de cómo debiera hacerse una ciencia mejor en cualquier comunidad posible, es decir, lo que podríamos llamar *factum* normativo:

“La respuesta, desde luego, es que habría que entenderlas de ambas formas a la vez. Si tengo una teoría de cómo y por qué trabaja la ciencia, esto debe tener necesariamente implicaciones sobre el modo en que los científicos deberían actuar, para que su empresa fuese floreciente... La estructura de mi argumento es simple y creo que no se le pueden poner objeciones: los científicos se conducen de tal y tal manera; estas maneras de comportarse tienen –aquí entra la teoría- tales y tales funciones esenciales; en ausencia de otra manera *que sirva funciones similares*, los científicos deberían conducirse esencialmente como lo hacen si lo que les interesa es hacer avanzar el conocimiento científico” (Lakatos y Musgrave, 1972, p. 399)

Si el historiador Kuhn tiene por cierto que lo que él ha sido capaz de desvelar en sus investigaciones disciplinares –el autor, en cualquier caso, debe haber pensado que de los casos estudiados era válido inferir inductivamente descripciones generales aplicables a la totalidad de la ciencia-, el filósofo de la ciencia Kuhn no puede menos que afirmar que eso es precisamente lo que *deben* hacer. Lo que a algunos ha podido

parecerles una reedición de la vieja *falacia naturalista* denunciada por Hume, no tiene en Kuhn otro propósito que el de trasponer lo que se considera el funcionamiento correcto y real de la ciencia histórica a norma ejemplar acerca del funcionamiento de toda producción científica futura: lo *fáctico* exitoso se constituye como lo *normativo* por excelencia (al menos mientras no haya otras prácticas científicas que logren los mismos objetivos de otra manera diferente; prácticas que el propio Kuhn, es obvio decirlo, no ha podido detectar en sus indagaciones empíricas).

Las prescripciones metodológicas kuhnianas son normativas en la medida en que enuncian lo que de hecho hacen los científicos con competencia y éxito, certificado por el relato histórico de su ejercicio: si el funcionamiento de la ciencia es el que es y produce los resultados satisfactorios que produce, así debe seguir siendo, siempre que lo que pretendamos sea impulsar el conocimiento por la misma senda fructífera que en el pasado. Y suponiendo -lo cual es, tal vez, demasiado suponer- que no haya otro modo posible de interpretar lo que los científicos hacen, es decir, que no haya otra vía alternativa, certificada empíricamente, de funcionamiento real de la ciencia, entonces, si a los científicos les interesa seguir desarrollando su empresa explicativa del mundo, no tienen más remedio que actuar como prescribe el normativismo kuhniano, que en tal caso no haría otra cosa que elevar al reino del deber las rutinas exitosas de los científicos.

En resumen, que si lo que los científicos *hacen* es recogido en lo esencial por la interpretación kuhniana y no por ninguna otra (como el propio autor piensa), entonces eso es lo que *debe* hacerse en todo caso, porque de lo contrario no habría ciencia, sino otra cosa bien distinta. ¿No incurre así Kuhn en una clara petición de principio? Podría pensarse que si de lo que se trata es de comprobar la naturaleza de la ciencia y del cambio científico, las inducciones kuhnianas son todo menos concluyentes, a no ser que se parta previamente del supuesto de que los casos estudiados -la física aristotélica, la astronomía copernicana, la química de Lavoisier, etcétera- son *ya* ejemplares, que su normatividad se transparenta a sí misma y que se refleja sin distorsión en el espejo kuhniano. El autor, en cualquier caso, parece estar haciendo norma de una visión

metacientífica previa y confiriendo el rango de *hecho normativo* a aquello que previamente ha estipulado ser ejemplar, diríamos que *more geometrico*²⁰.

Sin embargo, creemos que el normativismo kuhniano, enraizado en la trama de hechos a la que Kuhn cree haber llegado por medio de una lectura auténtica de la historia²¹, lejos de ser innovador y revolucionario, recuerda bastante a los clásicos valores de la ciencia postulados por el empirismo lógico y reproducidos de modo similar en los puntos de vista de Quine sobre las virtudes instrumentales que debe cumplir cualquier hipótesis científica: conservadurismo, generalidad, simplicidad, refutabilidad y modestia (Quine, 1992, p. 42). Respecto de las normas que han de seguirse para lograr una buena teoría científica, Kuhn alude a aquellos patrones valorativos que considera que son las condiciones necesarias para que se pueda hablar de ciencia: la precisión, coherencia, amplitud, simplicidad y fecundidad de una teoría (Kuhn, 1982, p.345-346). Si acaso añadiésemos la utilidad social a este bloque normativo epistémico, las elecciones de los científicos, dice Kuhn, comenzarían a parecerse a las del ingeniero; y si suprimiésemos la precisión y el ajuste a la naturaleza, entraríamos en el terreno de los valores y las normas de la filosofía (ibíd., p. 355).

²⁰ En la propuesta kuhniana de considerar ciertos episodios de la historia de la ciencia como emblemáticos y normativos, vemos un ejemplo de lo que en el capítulo tercero se denominará *panglossismo epistemológico*. El epistemólogo *panglossiano* es el que analiza el funcionamiento de la ciencia real y eleva a *norma* universal una metodología consagrada por la fuerza de los hechos. Esta posición contrasta con la del epistemólogo *postpanglossiano* o social que, trascendiendo su *panglossismo* inicial, lejos de sacralizar el *ser* bajo la forma de un *deber ser*, construye y propone normas críticas para gobernar la ciencia de modo diferente al establecido. Este último tipo de perspectiva epistemológica está a la base de la *reconstrucción* que propone la modalidad de epistemología social como la que analizamos en esta tesis. Supone, al fin y al cabo, no partir de premisas *cero* o ideas generales abstractas de la ciencia, sino proceder *in medias res*, es decir, a partir de ejemplares reales de conocimiento científico.

²¹ La base del normativismo kuhniano se asienta en la experiencia personal mencionada en la nota número 12. Una experiencia que adquiere la categoría de concepto normativo no sólo para perfilar el método adecuado de interpretación histórica sino, además, para la explicación del cambio científico. De la experiencia empática consistente en “meterse en la cabeza” de quien escribió los textos, Kuhn concluye que hay diversos modos de leer las narraciones de la historia, que las diferentes lecturas no están todas en el mismo plano y que, sobre todo, hay algunas o sólo una –la suya- que constituye la más plausible y coherente. Parece que nos encontramos ante una clara petición de principio. ¿Qué razones hay para suponer que ello es precisamente así? ¿Qué justificación tiene esta afirmación si no una decisión kuhniana de que las cosas sean precisamente de esa manera y no de otra? Si es cierto que la plausibilidad de una lectura, como el propio Kuhn afirma, se dice en relación con un objetivo, la variedad de objetivos –¿por qué ha de haber un objetivo único, salvo nueva *petitio principii*?- generará una pluralidad de lecturas convenientes. Sin embargo, Kuhn cree que la actividad del historiador está gobernada por reglas que no se pueden violar y que la historia ha de conformarse a las “leyes naturales” –la expresión es de Kuhn- y las leyes sociales que el historiador conoce (Kuhn, 1982, p.41). Kuhn, cual Descartes redivivo en un tórrido verano americano del 47, cree haber descubierto esa legislación básica y fundamental que alumbrará su obra, y, por ende, debiera hacerlo con la nueva filosofía de la ciencia. Todo ello nos muestra un manifiesto sesgo metafísico y esencialista en la tan alabada metodología rupturista kuhniana.

Esta visión de los valores que definen el juego científico, a pesar del impacto rupturista con que se recibieron las tesis de la *Estructura*, nos sugiere una imagen del Kuhn filósofo y epistemólogo de la ciencia más cerca de la tradición *heredada* de lo que a primera vista haya podido parecer, y bastante alejada de una filosofía pragmatista y holista en la línea de Dewey, Putnam o Rorty, o de una epistemología social y política como la de Fuller, vinculada más a las tareas del ingeniero social que a las del metodólogo tradicional. El clasicismo de Kuhn, que lo aproximaría realmente –como veremos al hacer la revisión de los supuestos de la epistemología social analítica- a los supuestos de las epistemologías aprióricas como las de Goldman, Kitcher o Longino, se manifiesta por su convicción de que la ciencia como práctica es, sobre todo, una empresa teórica que posee unos valores permanentes. Referirse a la ciencia en un lenguaje culto e ilustrado y distinguirla de la filosofía, pongamos por caso, adquiere para Kuhn tintes de necesidad *natural*:

“Del mismo modo que identificar fuerzas y masas newtonianas requiere el acceso a la segunda ley de Newton, identificar los referentes del vocabulario moderno de las disciplinas requiere el acceso a un campo semántico que agrupa actividades con respecto a dimensiones como *exactitud, belleza, poder predictivo, normatividad, generalidad* –subrayado mío A.V- , etc. Aunque podemos referirnos a una muestra dada de una actividad utilizando muchas descripciones, sólo las que se expresan en este vocabulario de características disciplinarias permiten su descripción como, digamos, ciencia, pues sólo ese vocabulario puede situar la actividad cerca de otras disciplinas científicas y a distancia de otras disciplinas distintas de la ciencia. Esta situación, a su vez, es una propiedad necesaria de todos los referentes del término moderno ciencia” (Kuhn, 2002, pp. 253-254”

Puede extrañar este esencialismo lingüístico y ontológico en un autor aparentemente tan rompedor como Kuhn, pero el papel que representan las leyes newtonianas en la determinación de los referentes de la física clásica lo ejercerían, si lo entendemos bien, unas supuestas estructuras semánticas legaliformes, gobernadas por las redes de términos de referencia que constituirían los a priori de una descripción científica del mundo, más allá de lo que la historia pudiera revelarnos. El juego de la ciencia, si es que de eso se trata, no parece ser un conjunto de reglas convencionales cualesquiera, por estable, permanente y equilibrado que se le haya hecho parecer, sino

que se regula por unas leyes semánticas de valor constante, universal y permanente: ajenas en última instancia y en cualquier caso a las tan celebradas contingencias de tipo histórico y sociológico. Un juego permanente en el que por mucho que se pondere el carácter evolutivo del empeño, no bastaría la mera apelación contextual y sociohistórica para justificarlo, sino que pediría algo más fuerte, una viabilidad esencial del juego mismo que Kuhn no está en condiciones de aclarar, aunque sí de postular para que exista algo que pueda ser llamado conocimiento científico en toda regla (ibíd., p. 255). ¿No es esta una metafísica genérica de la ciencia en estado puro?

En una de las conferencias del año 1991, con el título de “El problema con la filosofía de la ciencia histórica”, recogida en el libro *El camino desde la estructura* (2002, pp.131-148), Kuhn ofrece, a nuestro modo de ver, una de las síntesis más acabadas de su pensamiento en el tramo final de su vida, donde arroja luz sobre su propia obra y abomina, como mencionamos en una nota anterior, de “lecturas” populares y entusiastas de la misma, sesgadas hacia la vertiente sociológica. En esta cuidada y apretada síntesis, Kuhn aprovecha una vez más la ocasión para desmarcarse de las interpretaciones reduccionistas y externalistas de los filósofos o sociólogos kuhnianos de la ciencia, y establecer su compromiso con un punto de vista mucho más conservador, más clásico y tradicional sobre el cambio científico, donde el papel de la negociación entre los miembros de la comunidad de expertos se reduzca a unas dimensiones secundarias o subsidiarias.

Sin renegar de sus investigaciones históricas sobre el desarrollo científico, Kuhn enmarca su proyecto naturalista en unas coordenadas *darwinistas* generales que le sirven para fundar su *normativismo metodológico* en una supuesta “lógica situacional” u ontología básica subyacente, más allá de las contingencias descubiertas por la historia y la sociología en su tarea de indagar la capa externa del curso de la realidad. Las pretensiones de “deconstrucción disparatada” alentadas por la sociología de Edimburgo y “sus expresiones incontroladas de hostilidad a la autoridad en general y a la ciencia en particular” (ibíd., p. 137) son verdaderos dislates y absurdos, que dejan fuera lo que Kuhn reputa imprescindible para que el conocimiento científico no sea sólo la ciencia de los ganadores: la vieja *physis*, la naturaleza de clásicos y modernos en cualesquiera de sus versiones, un “estar ahí”, una presencia totalizadora prístina y, por ende, normativa. No se está hablando de algo digno de llamarse ciencia si se elimina el papel

de la naturaleza (ibíd., p. 369) y se pretende sustituirlo por la negociación, los intereses y el poder, dice sin ambages el autor.

Pareciera que la idea de verdad debiera entonces de ocupar un lugar destacado en su filosofía de la ciencia, sin embargo, y de un modo no demasiado coherente con las afirmaciones que acabamos de destacar, la metodología de Kuhn para entender la perspectiva de la ciencia que la concepción historicista ha propiciado, es considerar cómo cambian de hecho las creencias científicas y dejar de lado por estéril la relación de las creencias o las teorías científicas con el mundo: propiciar el paso de una imposible racionalidad *estática* que concibe la ciencia como la búsqueda de la verdad, a una racionalidad *evolutiva* donde los valores epistémicos prevalentes son una mayor precisión, consistencia, amplitud y simplicidad de las teorías científicas respecto a sus competidoras. Estos principios, que han de constituir la regla normativa con que medir la racionalidad del cambio paradigmático no sólo se derivan, afirma Kuhn, del registro histórico –eso, al fin y al cabo, le parece al autor algo secundario en este trance de su obra- sino que, ante todo, encarnan las categorías *a priori* inherentes a todo proceso evolutivo de producción y transformación del conocimiento: lo que es un *factum* en el plano de la naturaleza -la *especiación* progresiva y gradualista de los seres vivos-, lo es también en el ámbito de la historia del desarrollo de las teorías e ideas científicas, en un claro sesgo hacia el evolucionismo como ontología del mundo natural y de la historia en la que la ciencia emerge y se desarrolla:

“La producción de conocimiento es la empresa particular de las subespecialidades, cuyos profesionales luchan para mejorar *mediante incrementos* la precisión, la consistencia, la amplitud de aplicación y la simplicidad del conjunto de creencias que adquirieron durante su educación, su iniciación en la práctica... Por tanto, lo que estoy sugiriendo, de un modo excesivamente sintético, es que las prácticas humanas en general y las científicas en particular han evolucionado a lo largo de un lapso de tiempo muy largo, y que sus desarrollos forman algo muy parecido a un árbol evolutivo” (Ibíd., p. 145)

Vemos así que el naturalismo sociologista kuhniano adquiere un inequívoco aire metafísico de factura evolucionista gobernado en última instancia –a pesar de su apelación a los factores e intereses sociales- por unas categorías permanentes que

subyacen al cambio lento y progresivo de creencias, de teorías o, más en general, de los paradigmas o especies científicas.

El factor epistémico relevante para una filosofía de la ciencia de hechura evolucionista no es ni puede ser una idea de verdad entendida como correspondencia con la realidad, ni siquiera tampoco como la concitación de meros intereses coyunturales, sean la formación académica de los practicantes, sus biografías o la negociación política. Los rasgos permanentes que traspasan los cambios de paradigmas y hacen posible una decisión en relación con las creencias que proliferan no son otros que los valores instrumentales de la precisión, coherencia, amplitud, y simplicidad de las teorías, “los principios que deben gobernar todos los procesos evolutivos... sin necesidad de invocar ejemplos reales de la conducta científica” (Ibíd., p. 143). A pesar del fragor promovido por la idea del cambio revolucionario entre paradigmas y la tesis de su inconmensurabilidad, Kuhn, viendo como empezaba a arder el campo, lejos de echar leña al fuego, no ha cesado de arrojar jarros de agua fría para apagar los entusiasmos de un relativismo que pretendería de modo poco sensato expulsar la realidad y la experiencia de los juicios científicos, salvaguardando la autonomía por el recurso a unos a priori naturales que definirían tanto el curso de la realidad como el de su conocimiento.

Así concluiríamos que el naturalismo *historicista* y *sociologista* kuhniano, a pesar de haber colaborado a liberar a la filosofía de la ciencia de las ataduras formalistas del positivismo con su concepción de la ciencia como entidad estática, determinada en última instancia por una base inamovible de hechos independientes, y haber abierto de tal modo la vía a la perspectiva histórica y sociológica, no se ha desplazado mucho más allá del normativismo metodológico clásico. Los valores que al decir de Kuhn deben dirigir la factura y el desenvolvimiento de la empresa científica, aunque aplicados diversamente por las idiosincrasias de los científicos individuales e influidos por los intereses del grupo son, en última instancia, valores epistémicos *internalistas* que se siguen de considerar la ciencia como una forma especial y privilegiada de racionalidad, arraigada en la lógica evolutiva del mundo. Valores que ciertamente empuñan cualesquiera cualesquiera otros que se pretendan derivar de la materialidad social, política y económica de la empresa científica. Resulta por ello chocante que uno de los filósofos de la ciencia más influyentes del siglo XX, quien al parecer más y mejor ha

enseñado que la historia debía considerarse como un referente esencial para la comprensión del desarrollo del conocimiento, mantuviese como criterios normativos directores de la empresa científica unos estándares abstractos que, de hecho y en la práctica, se parecían muy poco a los que ya estaban impulsando los primeros proyectos de la *Big Science* que Kuhn se negó explícitamente a secundar como practicante científico y filósofo de la ciencia²².

Consideraremos por tanto a Thomas Kuhn como un tímido y moderado epistemólogo social de primera hora, cuya virtud principal consistió en acelerar un programa de naturalización de la epistemología, basada en la inyección del elemento histórico y evolutivo en la producción y legitimación del conocimiento, si bien llevada a cabo de una manera abstracta y general, por apelación casi exclusiva al discurrir interno de las comunidades científicas entendidas como unidades autosuficientes, casi biológicas, como *especies* autónomas sometidas a sus propios ritmos de desenvolvimiento.

No es de extrañar, por tanto, como veremos en el desarrollo de esta tesis, la crítica que recibe la filosofía normativa kuhniana desde la plataforma de una epistemología social de carácter político como la de Steve Fuller, orientada a debatir en un espacio académico público sobre los fines y los medios generales de la ciencia y contribuir a la democratización de la ciencia en la esfera pública (Fuller, 1988, p.145). En el marco de la lógica evolucionista como patrón abstracto de desarrollo del cambio científico perduran unos valores instrumentales abstractos y permanentes que es a lo máximo que se puede llegar para determinar el cambio de los paradigmas y las creencias científicas. Para evaluar el camino que han de seguir las ciencias es menester

²² Kuhn ha sido un filósofo que, a pesar de la enorme influencia pública que ejerció su idea de la ciencia en un contexto internacional dominado por la realidad incontestable de la *Big Science*, siempre fue contrario a embarcarse jamás en ninguna reflexión profunda sobre las relaciones entre la ciencia y la política. Ni siquiera cuando Feyerabend de modo explícito apuntó a las tendencias conservadoras y políticamente nocivas de su ideología de la ciencia (Lakatos y Musgrave, 1972, p. 346), Kuhn se decidió a enmendarle la plana. En este sentido son interesantes las afirmaciones de su hija Sarah quien, en relación con la actitud de su padre ante la guerra de Vietnam, dice que no recuerda que jamás expresara opiniones muy definidas sobre ella. O la de su hijo Nat que recuerda que, aunque su padre tenía posiciones políticas bien definidas, siempre procuró huir de los compromisos manifiestos (Isis, vol. 90, 1999, p. 66). Y si ello fue así en la vida privada está demás decir que el autor lo aplicó al pie de la letra en su filosofía de la ciencia y el cambio científico, ajena por completo a cualquier compromiso o normativismo político explícito o implícito. Que no le gustaba la marcha de la ciencia tras el Proyecto Manhatann parece claro, y a ello respondió con una sólida defensa de una ciencia pequeña, comunitaria, casi de hermandades. Tal vez este sentido de preservación de identidades y autoafirmación cognoscitiva esté en la base de una popularidad que encubre con el recurso a lo social la negativa a que sea la sociedad -y no sólo las comunidades expertas-, quien determine de una u otra manera el curso de la ciencia.

regirse por las presiones evolutivas del pasado que conducen el presente hacia no se sabe bien dónde. En todo caso lo que debiera quedar claro es que:

“La producción de conocimiento es la empresa particular de las especialidades, cuyos profesionales luchan para mejorar *mediante incrementos* la precisión, la consistencia, la amplitud de aplicación y la simplicidad del conjunto de creencias que adquirieron durante su educación, su iniciación en la práctica” (Kuhn, 2002, p. 145).

El significado de esta posición pragmatista e instrumentalista en relación con la normatividad de la ciencia es que se da por descontada la existencia de un curso natural del conocimiento donde las revoluciones aparentemente rupturistas desde un plano fenoménico, no son sino sucesos graduales, producto de una lógica de pequeñas variaciones acumuladas durante mucho tiempo, nada rompedoras desde una perspectiva fundamental, y producidas en el ámbito de las comunidades científicas, peculiares nichos “ecológicos” cuya función es producir conocimiento de acuerdo con unos patrones legitimados evolutivamente que, en principio, bloquearían cualesquiera pretensiones de dirigir la ciencia a través de propuestas generadas en el entorno social donde se asientan las comunidades mismas²³

4. El naturalismo experimentalista de Dewey como patrón de epistemologías sociales normativas.

En el programa de naturalización de la epistemología ocupa un papel destacado el movimiento filosófico pragmatista –o, mejor, la multiplicidad de movimientos filosóficos que recaban para sí tal denominación- al que no son en absoluto ajenos ni Quine ni Kuhn. La visión pragmatista del conocimiento podría concebirse como el

²³ Steve Fuller ha dedicado numerosos artículos a criticar el consevadurismo kuhniano y la nefasta influencia que, desde su punto de vista, ha tenido para el despegue de una epistemología política que traslade a la plataforma pública la crítica y decisión sobre los fines prácticos de la ciencia actual. No obstante, lo fundamental de su crítica se encuentra en un extenso libro reciente, *Thomas Kuhn. A Philosophical History for Our Times* (2000), y en otro mucho más breve, *Kuhn vs Popper* (2003).

intento de lograr una síntesis conceptual entre la interpretación del hombre como un ser teórico, de pensamiento y juicio, y un ser práctico, de acción y proyectos (Faerna, 1996, p. 7). En este apartado dedicado a insertar la epistemología social en una tradición teórica coherente aunque variada, vamos a referirnos ahora a algunos rasgos relevantes del pragmatismo tal como los plantea John Dewey, uno de los filósofos más representativos y emblemáticos del movimiento²⁴.

Una de las tesis centrales del pragmatismo (en absoluto original, pues tanto el pensamiento de Marx o el de Nietzsche habían ya explorado intensamente esta vía crítica respecto de la filosofía del conocimiento de inspiración cartesiana) fue concebir la tarea cognoscitiva como un empeño enraizado e inseparable de la práctica social, y, en consecuencia, contemplar los productos del conocimiento como realidades contingentes sometidas a las determinaciones y al tráfico del mundo material.

Dewey ve –como posteriormente harán Quine, Popper o Kuhn- en la teoría darwinista de la evolución y en el uso de los métodos de la ciencia, dos pilares fundamentales para cambiar radicalmente una lógica del conocimiento que venía rigiendo los empeños epistemológicos desde la filosofía griega del periodo clásico, ejemplificada en las obras de Platón y Aristóteles. El primero, con su idea del conocimiento como intuición intelectual de esencias universales por parte un sujeto cognoscente; el segundo, con su abstracción de las formas a partir de la experiencia que sirve de trampolín y asiento a la función universalizadora de la razón. Operaciones ambas que, aunque arduas, representan la facultad cognoscitiva y su producto privilegiado como esquemas de identidad plena entre el *logos* que conoce y las substancias o cosas conocidas. La nueva lógica material que aportaría el darwinismo a un nuevo enfoque del problema gnoseológico -el principio de que la transición o cambio de la naturaleza viva se sustenta en la selección natural de las variaciones útiles-, implica para Dewey la trascendental consecuencia filosófica de renunciar a inquirir, como era hábito de la filosofía canónica del conocimiento, por los orígenes absolutos y las finalidades últimas del empeño cognoscitivo, y explorar situaciones intermedias que

²⁴ Steve Fuller considera modélica la naturalización de la epistemología llevada a cabo por filósofos pragmatistas como Peirce, Dewey o Mead para quienes la epistemología es un programa que aspira a configurarse en el mismo terreno que las investigaciones científicas de primer orden. En este sentido, el rasgo que habría distinguido al naturalismo de la epistemología clásica al estilo platónico o cartesiano, según Fuller, es la tesis del *monismo metafísico*, cuyo corolario epistemológico afirma que el conocimiento es una parte esencial del mundo que pretende explicar (Fuller, 1992a, p. 428).

sugieren nuevos valores específicos y las condiciones particulares que los generan (Dewey, 2000, p. 56). Aplicado a la renovación de la epistemología, todo ello significaría la necesidad de un cambio de marcha filosófica que abandonase la ruta justificativa y *fundacionista* basada en normas a priori, y la consiguiente exploración de las condiciones y marcos materiales en que éste que se genera y desenvuelve: el conocimiento tendría que dejar de considerarse como un encaje pictórico o representativo entre dos polos separados y autónomos –el sujeto cognoscente y el objeto conocido- y adquirir, sobre todo, el rango de un proceso inacabado y perfectible por medio de ensayos y errores, donde sujetos de conocimiento, objetos conocidos y productos cognoscitivos constituyesen un tejido sin discontinuidades y en evolución permanente.

El conocimiento no es para Dewey el clásico acto de un espectador casi *divino* que contempla el mundo reflejándolo en su mente inmaculada, sino el resultado de las operaciones de un sujeto implantado en la realidad natural y social que le constituye, y a la que intenta a su vez reconfigurar e interpretar por medio de operaciones cognoscitivas; la especificidad del conocimiento, si así puede llamársele, no estaría en una hipotética correspondencia de una razón separada e invariable en su estructura, con una realidad permanente e inconmensurable que transcurre en el exterior y que resulta ser isomorfa con la factura de la mente, sino en la resolución de los problemas impredecibles que se suscitan en contextos epistémicos determinados y variables (Dewey, 1952, pp. 172-173).

Pasaremos ahora a enumerar algunas de las consecuencias más interesantes de los planteamientos pragmatistas de Dewey en relación con los nuevos modos de plantear la epistemología. En primer lugar, cabe hacer mención del naturalismo utilitarista deweyano que demanda el uso de los recursos empíricos de las ciencias para analizar las operaciones materiales de un conocimiento cuya función principal no es teórico-abstracta sino práctica. En segundo lugar, cumple hacer hincapié en el horizonte de posibilidades alentado por la disolución de las rígidas barreras entre la teoría y la práctica o el conocimiento y la acción; Quine sacó las consecuencias para las proposiciones de nuestro lenguaje, mediante la superación de la inconmensurabilidad entre lo analítico y lo sintético, y a nosotros nos interesa resaltar el entrecruzamiento que, como efecto de la interacción y dependencia mutua entre el sujeto cognoscitivo y

lo conocido, se produce entre el plano epistemológico y el político-moral. Y en tercer lugar es menester señalar, sobre todo, las potencialidades directivas que suscita el naturalismo de Dewey a la hora de elaborar una epistemología social normativa con pretensiones de guiar la producción del conocimiento por parte de quienes intervienen en él o son directamente concernidos por sus consecuencias:

“Lo perdido en cuanto a posibilidad teórica de conocimiento exacto y de predicción exacta, se halla más que compensado por el hecho de que el conocer que tiene lugar dentro de la naturaleza implica la posibilidad de dirigir el cambio. Esta conclusión atribuye a la inteligencia una firmeza y una función dentro de la naturaleza que la razón nunca poseyó. Lo que actúa fuera de la naturaleza y no pasa de ser un mero espectador no puede ser, por definición, un participante en sus cambios. Por consiguiente le es imposible intervenir para dirigirlos” (Ibíd., p. 187).

Por último, nos interesaría apuntar hacia un rasgo de gran potencia crítica respecto de las filosofías que formulan metodologías de la investigación científica para evaluar la calidad epistémica de los productos generados en los intercambios científicos: el *experimentalismo o instrumentalismo*. Tal como entiende Dewey el asunto, el instrumentalismo tiene que ver con el papel del conocimiento en la determinación de consecuencias futuras; los conocimientos son básicamente contenidos evaluativos, normativos, lo que no significa que la ciencia haya de reducirse al campo de la moral, sino el hecho de que la investigación científica, al interpretar de modo selectivo la experiencia, al modificar, cualificar y controlar su correspondiente campo de acción, constituye un paradigma o modelo de conducta moral (H.S.Thayer, 1982, p. 259). Entendemos esta moralidad inherente a la práctica científica como la aplicación y revisión, en su caso, de un conjunto de reglas o patrones usados en la resolución de problemas de interés humano. En lo que respecta a la epistemología, por tanto, la ciencia no sólo es un ámbito en el que se ponen a prueba métodos para la aceptación o el rechazo de las hipótesis sobre el mundo, sino también sobre las formas de organización social necesarias para que las ciencias puedan cumplir sus objetivos. En este último aspecto es donde querríamos insistir en relación con sus conexiones con el programa de la epistemología social fulleriana: las diversas propuestas normativas hechas por las filosofías de la ciencia sobre cual sea la metodología idónea para guiar la producción de conocimiento científico han solido carecer –y no por olvido disculpable

sino por cuestiones de principio- de suficiente espíritu *experimentalista*, en la medida en que habitualmente no han reparado en las condiciones materiales que hiciesen viable la aplicación de las normas metodológicas correspondientes. Para Dewey la filosofía, y por ende la epistemología, están llamadas a convertirse en un método de diagnosis y prognosis moral y política, capaz de identificar e interpretar los conflictos vitales más serios y proyectar maneras de enfrentarse a ellos. Dewey asevera que:

“La pretensión de formular a *priori* la constitución legislativa del universo, puede llevar, por su propia naturaleza, a un despliegue de ejercicios dialécticos. Pero también se caracteriza por apartar a esas mismas conclusiones de la sujeción a la prueba experimental... Por el contrario, una filosofía que rebaja sus aspiraciones a la tarea de proyectar hipótesis sobre el modo de educar y conducir la mente, individual y socialmente, queda por ello sujeta a prueba según funcionen en la práctica las ideas que propone. Al imponerse a sí misma modestia, la filosofía adquiere al mismo tiempo responsabilidad” (Dewey, 2000, p. 59)

En estas palabras de Dewey encontramos explícita la crítica a las filosofías clásicas del conocimiento de ascendencia platónica que, por extensión, podría aplicarse a cualesquiera filosofías normativas de la ciencia focalizadas en la ciencia como conocimiento abstracto y desencarnado, al tiempo que la apelación programática a elaborar epistemologías naturalistas en clave sociologista que arriesguen propuestas normativas capaces de encontrar su camino en el suelo real de la práctica cognoscitiva. Todos estos elementos como tendremos ocasión de mostrar en el desarrollo de esta tesis, inspiran y quedan recogidos de modo claro en el programa de la epistemología social fulleriana y su específica vocación interventiva y directiva del desarrollo de la ciencia.

5. El naturalismo *anticientificista* de Rorty y el giro pragmatista de la epistemología.

En nuestro análisis del marco de aparición y desenvolvimiento de la epistemología social, uno de los textos más polémicos con relación a la posición y sentido de la epistemología clásica *postkantiana*²⁵, que se declara congenial con el movimiento pragmatista, ha sido *La filosofía y el espejo de la naturaleza* de Richard Rorty. La tesis central de este libro, deudor entre otras fuentes, de los planteamientos de *La estructura de las revoluciones científicas* de Kuhn, a los que confiere un sesgo más realista desde el punto de vista social y marcadamente antiesencialista desde la perspectiva ontológica, afirma que la epistemología tradicional, de orígenes cartesianos y lockeanos, y elevada a rango de filosofía primera por los filósofos neokantianos, constituye una manera equivocada de afrontar el problema de la naturaleza del conocimiento.

Richard Rorty, retomando el hilo del segundo Wittgenstein y la inspiración holista y naturalista del pragmatismo de Dewey, considera que la supuesta necesidad y naturalidad del discurso epistemológico se asienta sobre una hipótesis discutible: creer que el conocimiento constituye un problema, un enigma que hay que desvelar, una agrupación de representaciones que aspira a establecer una correspondencia precisa y definitiva con la realidad. Si este enfoque del conocimiento no va de suyo sino que, por el contrario, es optativo, también será opcional la idea de una filosofía centrada en la epistemología (Rorty, 1995, p. 131).

Rorty encuentra en lo que denomina *conductismo epistemológico*, posición ejemplificada en los planteamientos holistas de Sellars o Quine, la alternativa a una filosofía dominada por los afanes fundadores propios de las epistemologías justificacionistas. El holismo no *fundacionista* de ambos autores, dice Rorty, es consecuencia de su compromiso con la idea de que la legitimidad del conocimiento no

²⁵ Según Rorty, fue Kant quien transformó la metafísica en teoría del conocimiento, aunque la imagen kantiana de la filosofía centrada en la epistemología se elevaría a canónica después de que Hegel y el idealismo especulativo perdiesen protagonismo en el panorama filosófico alemán, y neokantianos como Zeller estableciesen como tarea central de la filosofía el instituir la objetividad de las pretensiones de conocimiento de las diversas ciencias empíricas. La aparición de la *Erkenntnistheorie* tendría como propósito evitar tanto el idealismo como la especulación en la tarea de fundamentar de modo sólido el conocimiento (Rorty, 1995, pp. 128-131).

es cuestión de una relación privilegiada entre ideas y objetos, sino de *conversación* entre sujetos y de práctica social. La perspectiva holística nos permitiría entender suficientemente todo lo que habría que saber sobre el conocimiento, sin más que indagar en los modos de legitimación social de la creencia y sin necesidad de recurrir a ninguna interpretación de las prácticas cognoscitivas como representaciones o figuraciones exactas de los hechos del mundo (ibíd., pp.161-162).

De lo que se trata, al decir de Rorty, es de sustituir la epistemología como disciplina filosófica fundamental por otra actividad teórica más dúctil y sin pretensiones de sistematicidad. Ello significa, ante todo, renunciar a comprender la tarea del conocimiento como si consistiese en *reflejar* un supuesto orden permanente y estable del mundo en el espejo de la mente o en la estructura de un lenguaje privilegiado. Y si se habla de racionalidad de la ciencia, el envite sería dejar de lado por escasamente útil la idea de un método²⁶ específico capaz de brindar acceso seguro a la *verdadera* realidad. La propuesta de Rorty es, por tanto, cambiar la rigidez de la epistemología entendida al modo clásico por la maleabilidad de la hermenéutica²⁷, de trocar el esquematismo de la idea de método por la flexibilidad de la discusión abierta y antidogmática.

Un aspecto interesante del enfoque rortyano respecto de nuestro análisis de la viabilidad de una epistemología social, es su idea de una legitimación del conocimiento

²⁶ Rorty afirma que la noción de método científico tiene su origen en la idea cartesiana, de ascendencia platónica, de que es posible abrirse paso en la maraña de las descripciones de la ciencia "hasta un estado de consciencia que *per impossibile* combina lo mejor de la visión inefable con lo mejor de la formulación lingüística" (Rorty, 1996a, p. 277). Esta idea de *Método* en mayúsculas es lo que incomoda sobremanera a Rorty, aunque no así la pluralidad real de métodos que las ciencias usan en su indagación habitual, procedimientos que para el autor no difieren de aquellos que usa la gente en su vida cotidiana; porque es obvio reconocer que no se puede hacer ciencia, como tampoco se puede vivir, sin poseer categorías de clasificación de las cosas, esquemas operatorios de manipulación de objetos, al modo baconiano. No habría, en consecuencia, nada como el *Método Verdadero* de la ciencia, aunque sí métodos específicos para cada campo científico, lo que no excluiría, creemos, la posibilidad de determinar rasgos o funciones comunes que, eso sí, las ciencias no compartirían en exclusiva sino que también podrían encontrarse en otras actividades humanas no científicas.

²⁷ Rorty, en *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, usa con profusión la noción de hermenéutica como sustituto de la epistemología para comprender la realidad de la ciencia, aunque pone buen cuidado en afirmar que ello no consiste en un nuevo método ni en una disciplina sucesora de la epistemología, sino en un modo diferente de hablar que pueda ser de utilidad y aplicarse al análisis de las etapas iniciales de cualquier línea nueva de investigación (Rorty, 1996b, p. 284). Sin embargo, Rorty, tal vez como consecuencia del uso y abuso de la hermenéutica como alternativa cuasi-metódica de la epistemología, reconoce que hablar de hermenéutica no fue demasiado afortunado: "I wish I'd never mentioned hermeneutics. The last chapter of *Philosophy and the Mirror of Nature* isn't very good. I think I just should have said: we ought to be able to think of something more interesting to do than keep the epistemology industry going" (Knobe, 1995).

científico de carácter no apriorístico sino contextual, frente a las alternativas de justificación estrictamente epistémicas o *internalistas*: su idea de que la ciencia posee una función política general más que una función estrictamente cognoscitiva. Explicar por qué aceptamos una teoría científica, seamos expertos o legos, no tendrá que ver con pensar que uno se ha dado de bruces con la llave mágica que nos permite acceder a un ámbito especial donde mora lo *auténticamente* real, sino que estará relacionado con aquellas razones contingentes, y no por ello menos útiles, que hacen posible lograr un acuerdo tras un debate abierto y un diálogo no *forzado* (entendiendo por tal aquel que no se lleve a cabo desde la posición privilegiada de una de las partes, lo que realmente lo convertiría en un monólogo).

Las ciencias naturales no gozarían del privilegio epistémico que la filosofía de la ciencia les ha concedido mayoritariamente, porque no podrían ya concebirse como los portaestandartes exclusivos de un tipo de racionalidad primordial a cuyo través pudiera hacerse explícita la verdadera faz de una naturaleza prístina. La racionalidad diamantina que Descartes creyó haber descubierto como rasgo definitorio de una nueva vía metódica para el logro de la verdad, habría de dar paso a una racionalidad fluyente que carecería de *esencia* permanente y de criterios generales definidos con anterioridad a la investigación o elección de que se trate. El objetivo sería poner a un lado una supuesta racionalidad normativa configurada según reglas explícitas y neutrales, y proponer en su lugar una idea de racionalidad entendida como el ejercicio de normas o valores socialmente configurados (sea la “sensatez”, “razonabilidad” o “civilidad”, etcétera). Según esta perspectiva pragmatista de carácter formal, se puede y debe ser racional en cualquier actividad de la vida, científica o no, puesto que tal título no consistiría más que en examinar cualesquiera cuestiones, sean científicas, literarias o religiosas, de un modo que rechace el dogmatismo, la actitud defensiva y la radical indignación (Rorty, 1996a, p. 59).

La crítica de Rorty a la epistemología clásica traslada el proyecto de justificar el conocimiento científico (o el conocimiento sin más), al ámbito social donde se trenzan e intercambian razones y se expresan y reconfiguran las relaciones de poder entre grupos o comunidades de individuos. Frente a una filosofía *científica* de la ciencia o una *metaciencia* de la actividad científica, las ideas de Rorty apuntan hacia un pragmatismo holista *anticientifista* que:

“Desea retener la cosmovisión materialista que típicamente constituye el trasfondo de la autoconsciencia liberal contemporánea, absteniéndose de afirmar que esta concepción ha sido ‘establecida’ por un *método*, y mucho menos por ‘un método fiable para alcanzar la verdad sobre la naturaleza de las cosas’. Si se entiende que el núcleo del pragmatismo es su intento por sustituir la noción de creencias verdaderas como representaciones de la ‘naturaleza de las cosas’ y concebirlas en cambio como reglas de acción exitosas, resulta fácil recomendar una *actitud experimental y falibilista* (cursivas mías, A.V.), pero difícil aislar un método que encarne esa actitud” (Rorty, 1996b, p. 96)

Entendemos que aquello que Rorty rechaza en su intento de reconstruir un naturalismo no científicista, no es sin más el uso de los resultados que puedan ofrecer las ciencias naturales o las ciencias sociales para dar cuenta de los rasgos del conocimiento, sino su aplicación exclusiva como parte de un método abstracto general, troquelado sobre el patrón de las ciencias experimentales, que sea el modelo inapelable capaz de calibrar la validez de cualesquiera productos del conocimiento. Este hipotético método trascendental sería el núcleo duro del tipo de epistemología que a Rorty le parece inviable a la par que errada, y que desearía sustituir por una perspectiva hermenéutica de base dialógica. Lo peculiar del naturalismo rortyano, tal como lo interpretamos, no estaría en el uso exclusivo de las ciencias naturales o las ciencias sociales como base para comprender cómo funcionan las prácticas cognoscitivas -y en ese sentido no se configuraría ni como un naturalismo psicologista, evolucionista o sociologista-, sino en una disposición original, específica y particularizada de cualesquiera recursos, científicos o no, que tengan a mano los sujetos promotores de ese diálogo continuo y no forzado en que la racionalidad debiera consistir; de modo tal que, más que fijar contenidos específicos, de lo que se trataría es de utilizar rasgos convencionales y formales de cualesquiera procesos dialógicos socialmente sancionados.

Tenemos el deber de conversar unos con otros, dice Rorty, de dialogar sobre nuestras concepciones del mundo, de usar la persuasión y no la fuerza, de tolerar la diversidad y de ser vergonzantemente falibilistas, pero todo ello no significa que hayamos de tener necesariamente principios metodológicos cerrados, ni que el conocimiento científico sea un género natural, es decir, algo dotado de una esencia, sea

ello un método o una relación privilegiada entre la ciencia y la realidad – desarrollaremos más ampliamente este punto de vista al estudiar la perspectiva filosófica de Joseph Rouse, que encaja perfectamente con esta visión rortyana del conocimiento y de la ciencia-. La sugerencia de que es posible mejorar la capacidad de resolver nuestros problemas si entrecruzamos por el diálogo nuestras creencias no equivale a aconsejar la formulación de principios epistémicos (ibíd., pp. 98-99). De esta apelación general e inespecífica al diálogo entre iguales, de la indefinición de los proyectos más allá de una vaga apelación a una conversación múltiple y policéntrica- que de algún modo podría considerarse una petición de principio en la medida en que da por supuesto aquello cuya viabilidad habría que mostrar-, similar en algún sentido al proyecto habermasiano de una comunidad ideal de diálogo, surgen las críticas de la epistemología social de Fuller, que responsabilizan al neopragmatismo de Rorty y Bernstein del giro *descriptivista* y *no intervencionista* del campo de los estudios sociales de la ciencia (Fuller, 1992b, pp. 397-400). A pesar de ello, el *antiepistemologismo* de Rorty, si bien es inespecífico en lo tocante a un normativismo susceptible de servir de guía a la producción del conocimiento, verdadero objetivo de una epistemología social y política como la de Fuller, constituye una interesante referencia teórica para argumentar a favor de una epistemología social a posteriori, aunque creemos que la crítica fulleriana va dirigida contra el formalismo del que hace gala Rorty al mantenerse en el terreno de la apelación genérica a principios racionales dialógicos, tal vez no muy distintos, en última instancia, a las normas kuhnyanas o quineanas relativas a las virtudes de la ciencia.

Uno de los rasgos distintivos de los planteamientos filosóficos clásicos o *heredados* sobre la ciencia, es la distinción analítica fundamental entre la historia *interna* y *externa* de la ciencia, que podría caracterizarse desde el punto de vista del neopragmatismo rortyano como uno más de los onerosos dualismos que han traspasado la cultura occidental desde la época de los griegos. La *crystalización* de esta distinción normativa entre lo que es necesario o interno a una ciencia y lo que es contingente y externo a ella, constituiría un escollo insalvable para una epistemología que se pretenda social y, aunque nos extenderemos un poco más sobre el significado filosófico de esta dicotomía en los apartados siguientes, el énfasis rortyano en la aspiración pragmatista de romper la distinción entre conocer cosas y usarlas (Rorty, 1997, p. 47), permite quebrar la artificiosa dualidad entre una forma racional y objetiva de conocer la realidad

y una manera empírica y subsidiaria de explicarla. Rota o debilitada esta distinción al negar que conocer sea una operación intrínsecamente diferente a la de usar las cosas con diversos fines, se hace posible indagar el funcionamiento de la ciencia tal como se manifiesta en la práctica cotidiana: un conjunto de complejas operaciones colectivas integradas de pleno en las sociedades que las hacen posibles, y, en consecuencia, tratar su curso no como un despliegue natural y evolutivo de la razón ahistórica, sino como un curso normativamente corregible de acuerdo con las exigencias y necesidades prácticas de la investigación.

A pesar de las prevenciones anticientifistas, nosotros encontramos en el neopragmatismo del filósofo norteamericano posibilidades interesantes para el desarrollo de una epistemología social naturalista y normativa. Si bien es cierto que la posición de Rorty es mucho menos específica que el naturalismo de Dewey, el primero infiere del experimentalismo del segundo la necesidad de mantener un recorrido constante de ida y vuelta entre los principios y los resultados de la aplicación de éstos (Rorty, 1996b, p.99), lo que posibilitaría una retroacción permanente entre normas y resultados en el ámbito dialéctico o en el foro “conversacional” donde acontece la producción científica. Ello supone, al fin y al cabo, una reedición permanente del diálogo crítico popperiano que pide el marco de una sociedad libre y abierta, único espacio en el que es posible imaginar la viabilidad de una epistemología social normativa.

Además, y tal vez debido al sesgo *anticientifista* de su naturalismo filosófico, Rorty concibe las ciencias sociales como disciplinas con un fuerte carácter normativo. Por un lado, tales ciencias han de incluir descripciones de cada situación que faciliten el control y la predicción; por otro, la incorporación de descripciones que nos ayuden a decidir qué hacer (Rorty, 1996a, p. 281). Esta última función, sobre todo, tiene un papel de primer orden en la elaboración de proyectos y programas normativos de cambio social, sea en la política, la ciencia o el arte. Rorty atribuye a los científicos sociales la necesidad de que hagan de intérpretes de aquellos sujetos con los que no sabemos todavía muy bien como comunicarnos, es decir, de aquellos que están aún excluidos de los foros donde se promueve el diálogo que conduce a la toma de decisiones de política científica (ibíd., p. 287). Ello se acomodaría, trasladado al espacio de la toma de decisiones que la epistemología social aspira a dibujar, a la necesidad por parte de los

epistemólogos de arbitrar foros y plataformas de debate sobre la dirección que la ciencia haya de tomar en un momento determinado, dando voz a los que habitualmente carecen de ella y a quienes los efectos y riesgos de la producción científica conciernen tanto como a los propios científicos o a sus financiadores. En este sentido, las posibilidades del pensamiento de un kuhniano de izquierdas -como el propio Rorty se autocalifica-, una vez dotadas de contenidos materiales, irían más allá que las del propio Kuhn en lo concerniente a una visión naturalista, normativa y política de la ciencia. El rechazo sistemático de Kuhn a conceder un papel director sobre el futuro de la ciencia a otros sujetos que a los de la cerrada comunidad de especialistas, se sustituiría por una apelación a los intereses de una sociedad abierta cuya estabilidad se haga depender de la dialéctica de posiciones y el logro de síntesis provisionales más incluyentes y representativas del campo de fuerzas en liza.

6. La epistemología social *demediada* de Karl Mannheim.

El papel pionero de Karl Mannheim en el establecimiento de la sociología del conocimiento está fuera de toda duda. Los posteriores desarrollos de la sociología de la ciencia mertoniana y de la sociología del conocimiento científico promovida por el *programa fuerte* de Edimburgo, así como las pretensiones de una epistemología social considerada de modo genérico, tienen su engarce en algunos de los supuestos formulados por Mannheim. El primero y fundamental consiste en afirmar que la sociología del conocimiento consiste en una teoría de la *determinación social* o existencial del pensamiento real, de modo que una gran parte del pensamiento y del conocimiento no puede ser adecuadamente comprendida y valorada, salvo que se tengan en cuenta sus conexiones con la existencia o las implicaciones sociales de la vida humana (Mannheim, 1973, pp. 270-271)

A diferencia de otros planteamientos posteriores del análisis sociológico del conocimiento científico –de modo especial mencionaremos el ya citado *programa fuerte* al que nos referiremos en el apartado siguiente- la sociología mannheimiana del conocimiento se concibe a sí misma estrechamente vinculada a la problemática epistemológica, de modo que los resultados extraídos de la primera son y deben ser

relevantes para la elaboración de una nueva epistemología *socializada*, entendiendo por tal aquella que contempla el conocimiento como un producto que no brota de un acto de contemplación puramente teórico, sino de un contexto relacional complejo donde las posiciones y relaciones entre los sujetos cognoscitivos adquieren un valor primordial.

Dado que la sociología del conocimiento tal como Mannheim la concibe es, además de un método empírico de indagación histórico-sociológica, una teoría que pretende establecer las relaciones existentes entre el pensamiento y el contexto social, es decir, una teoría o una filosofía de la ciencia, no sería insólito considerar a Mannheim como un filósofo del conocimiento cuyos planteamientos tienen la virtud de establecer, en el ámbito de la filosofía europea de principios de siglo, una epistemología naturalista y social que concibe la producción cognoscitiva en línea con el enfoque pragmatista de la filosofía norteamericana de finales del siglo XIX y principios del XX. En su libro emblemático, *Ideología y utopía*, podemos leer afirmaciones de un tenor tal que cualquiera de los pragmatistas clásicos suscribiría:

“... la Sociología del Conocimiento considera el acto cognoscitivo, en relación a los modelos a los que aspira... no como una aprehensión de verdades ‘eternas’, procedente de un impulso contemplativo, puramente teórico, ... sino como un instrumento para enfrentarse con situaciones vitales que está a disposición de una clase determinada de seres vivos, en ciertas condiciones de vida” (ibíd., p. 302).

No sería descabellado en ningún caso ver en la sociología mannheimiana del conocimiento un ejemplar claro de una epistemología social de primera hora, al sostener la imposibilidad de enfocar adecuadamente el hecho del conocimiento si previamente no se reconoce como básico el carácter radicalmente social de la producción epistémica, y se afirma que es el pensamiento individual autónomo el *locus* privilegiado de la producción cognoscitiva. Bien cierto es que si se mira el asunto retrospectivamente, la naturalización epistemológica llevada a cabo por Mannheim se queda a medio camino, al centrarse exclusivamente en el campo de las ciencias históricas, culturales y sociales, y obviar de modo consciente el territorio de las ciencias naturales, por causa de un supuesto metafísico de larga data en la filosofía de la ciencia: la tesis kantiana de

que las ciencias físicas y las matemáticas constituyen el modelo privilegiado de una racionalidad pura, originaria y ahistórica.

La nueva perspectiva epistemológica que propicia la sociología del conocimiento gira sobre la constatación de que la génesis de la mayoría de las proposiciones o afirmaciones de la ciencia es relevante para la consideración de su validez; no obstante, tanto el extenso territorio de las matemáticas como el de la física, en la versión de Mannheim, estarían exentos de tales influencias. Y aunque el autor no es demasiado explícito al respecto, la excepción de las ciencias formales y de las naturales sólo puede deberse a su *naturaleza* específica, intrínsecamente diferente e inconmensurable respecto de las ciencias sociales.

Habría, por tanto, en el planteamiento de Mannheim una distinción implícita y a nuestro modo de ver escasamente justificada, entre campos del saber que poseen leyes immanentes que les hacen desarrollarse acorde con una racionalidad interna consistente, y conocimientos mediatizados por componentes extrateóricos externos, y, consecuentemente, irracionales. Sólo de estos últimos podría predicarse la *determinación existencial* o el valor de su génesis histórica y social en relación con sus contenidos y validez. Apreciamos así como en Mannheim está latiendo ya el supuesto dualista –conocimiento racional/conocimiento social- que constituye una barrera infranqueable a la tareas de cualquier epistemología que se repunte de social, y que posteriormente tomaría forma explícita articulándose en la distinción neopositivista entre contexto de *descubrimiento* y contexto de *justificación*.

David Bloor, en uno de los textos fundacionales del *programa fuerte* de la sociología del conocimiento científico (Bloor, 1976, p.8), diría acertadamente que Mannheim equipara las causas sociales con los factores extrateóricos, de modo que si la práctica cognoscitiva de las ciencias exactas y naturales se produce según una lógica interna no determinada existencialmente, ello supone excluirlas *a priori* del ámbito mismo de una sociología del conocimiento que pretenda ser explicativa. Estaríamos, por tanto, ante un tipo de sociología cuyos supuestos dualistas exigen a unos tipos precisos de conocimiento de la aplicación del instrumental analítico dispuesto por la propia sociología emergente. Mannheim se alinearía de este modo con la concepción *diltheyana* de la diferencia entre el conocimiento natural y cultural, según la cual es la

naturaleza diversa de los objetos estudiados la que determina la distinción radical entre las metodologías arbitradas (J. Carlos Gómez Muñoz, 1993, p. 47), y se alejaría de la ruta de naturalización radical en clave sociológica que posteriormente tomaría la sociología del conocimiento científico del *programa fuerte*, inspirada en el supuesto naturalista -que la epistemología social de Fuller compartirá- de que cualesquiera formas de conocimiento exigen una explicación causal.

El naturalismo mannheimiano supondrá, de acuerdo con estos supuestos de partida, un naturalismo epistemológicamente prometedor pero incompleto, *demediado* e insuficientemente radical, que adscribe a bloques importantes del conocimiento científico un curso teleológico interno, determinado por factores exclusivamente epistémicos y, en consecuencia, metafísicos por autónomos y desvinculados de los procesos causales reales a través de los que la ciencia se articula. Ello introduce en la teoría del conocimiento mannheimiana un dualismo sólo justificable desde la posición metafísica que contempla a las ciencias físicas y matemáticas como esencial y naturalmente distintas a las ciencias sociales. La determinación existencial se aplicaría sólo a estas últimas, mientras que respecto de las matemáticas o de las ciencias físicas se mantiene una visión epistemológica tradicional, que aspira a dejar exentas de indagación causal las esferas del conocimiento puramente racional, territorio exclusivo de la filosofía entendida como investigación radicalmente separada de las ciencias empíricas.

El naturalismo aparentemente sociologista de Mannheim, bien sea porque se acepte que existan dominios de conocimiento donde la determinación existencial no tenga aplicación o, en el caso de tenerla, se considere como irrelevante, viene a coincidir de hecho con la delimitación neopositivista de los campos del conocimiento científico –aunque en Mannheim el dualismo sea irreductible y en ningún caso pueda resolverse en un reduccionismo tendente a considerar el patrón de las ciencias positivas como el modelo sobre el que hayan de construirse las ciencias sociales o históricas-, reservando a las ciencias “fuertes”, como las matemáticas y la física, un ámbito de racionalidad privilegiada, por ajena al discurrir histórico, y a las ciencias humanas y sociales un tipo de racionalidad cuyo rasgo distintivo es su historicidad y carácter social – que es la que el autor considera verdaderamente importante a efectos prácticos, de dirección de la vida social y política-. Esta dualidad epistemológica conlleva una

concepción asimétrica de la racionalidad y de la justificación de las afirmaciones científicas, según pertenezcan a uno u otro campo; sin embargo, cabría poner de manifiesto que el énfasis en la *determinación existencial* de las ciencias sociales dejaba, no obstante, la puerta abierta a que los campos en principio vedados de las ciencias físicas y matemáticas pudiesen concebirse también como existencialmente determinados, sin más que disolver el supuesto metafísico de una existencia separada de lo racional y lo social. A este empeño contribuyó de modo decisivo la sociología del conocimiento científico construida sobre las bases filosóficas del *programa fuerte*, inspirado en el holismo quineano y en el enfoque histórico kuhniano, que supuso una impugnación en toda regla del dualismo mannheimiano en el ámbito de la sociología.

En relación con el diseño de una nueva epistemología que conceda a los hechos sociales una relevancia primordial, Mannheim aporta una idea sugestiva respecto de los sujetos cognoscitivos: frente al sujeto cartesiano tradicional de la epistemología clásica –supuesto que tampoco se abandona en planteamientos naturalistas renovadores de la epistemología como el de Quine- Mannheim sostiene que el conocimiento es un proceso cooperativo, propio de la vida del grupo, en el que cada sujeto despliega su conocer dentro del marco de un destino y una actividad comunes, y apunta con toda claridad a la necesidad de una epistemología naturalista y social alternativa, al afirmar que no será posible alcanzar una psicología y una teoría del conocimiento adecuadas, como un todo *orgánico*, mientras que la epistemología siga sin reconocer el carácter social del conocimiento y no vea el pensar individualizado sino como un caso excepcional (Mannheim, 1973, pp. 31-35). Los planteamientos de Mannheim supondrían en consecuencia la adopción de una epistemología social a posteriori para el caso de las ciencias humanas y sociales, y una epistemología a priori de tipo clásico para las ciencias físicas y las matemáticas.

7. El Programa Fuerte de sociología del conocimiento científico.

7.1 El internalismo antinaturalista de Lakatos y Laudan.

Según Mary Hesse (1985, p. 163), la tesis más importante del *programa fuerte* consiste en afirmar que tanto las creencias verdaderas como la racionalidad han de ser *explananda* de la sociología del conocimiento, al igual que las creencias falsas, el error y las *irracionalidades* que pueblan la empresa cognoscitiva. De ello se sigue que no debería existir ningún campo de la práctica científica que haya de quedar exento de explicación causal, bien sean las ciencias naturales o las físico-matemáticas y formales. La tesis central del *programa fuerte* implicaría, frente a las tesis de Mannheim, que la sociología del conocimiento no ha de eludir la explicación de ningún tipo de ciencia, sino que ha de consistir en una disciplina que ponga por delante la simetría explicativa a la hora de dar cuenta bien sea de las teorías consideradas como verdaderas o de las reputadas de falsas en cualquier campo.

La fundación y el desarrollo del *programa fuerte* como metateoría de la ciencia se debe básicamente a la obra de dos científicos dedicados a la sociología, David Edge y Barry Barnes, y del filósofo David Bloor, a partir de sus trabajos en la *Science Studies Unit* de la Universidad de Edimburgo²⁸. Las tesis del *programa fuerte* tienen su origen en la crítica a la filosofía y epistemología de la ciencia vigentes a finales de los años sesenta y principios de los setenta, de clara inspiración neopositivista y racionalista, ejemplificadas por las obras de filósofos como Imre Lakatos y Larry Laudan, así como en la sociología del conocimiento de inspiración mannhemiana, todas ellas deudoras de la discutida distinción epistemológica entre los contextos de *justificación* –los supuestos

²⁸ La *Science Studies Unit* se fundó el año 1964 dentro del marco de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Edimburgo, por la iniciativa del profesor C.H. Waddington y a raíz del impacto en la política científica universitaria de las tesis de C.P. Snow sobre la conveniencia de entendimiento y diálogo entre las dos “culturas”, la científica y la humanística. El nuevo contexto en que se movía la *Big Science* o *ciencia grande* -la producción de ciencia a gran escala tras la Segunda Guerra Mundial-, impulsó la creación de grupos y unidades de estudio cuyo propósito declarado era hacer frente a las consecuencias del nuevo marco de producción científica y tecnológica y, en especial, indagar sobre sus consecuencias sociales. La dirección de la Unidad corrió a cargo del radioastrónomo David Edge y pronto se incorporaron a ella figuras como la del filósofo David Bloor y el químico Barry Barnes. El enfoque central de su trabajo giró sobre las relaciones entre el conocimiento, los intereses y la estructura social. Fruto del mismo son los textos canónicos del *programa fuerte*: *Knowledge and Social Imagery*, de David Bloor (1976), *Scientific Knowledge and Sociological Theory e Interests and the Growth of Knowledge*, de Barry Barnes (1974, 1977), y *Scientific Knowledge: a Sociological Analysis*, de Barry Barnes, David Bloor y John Henry (1996).

fundamentos epistémicos inherentes de modo exclusivo a la propia ciencia- y de *descubrimiento* –las circunstancias externas a la propia ciencia, entre las que se incluyen el contexto social e institucional donde ésta se desenvuelve-.

La filosofía de la ciencia de Lakatos, especialmente deudora de la teoría de la racionalidad científica de Popper, significaba una impugnación en toda regla de las pretensiones de una sociología del conocimiento holista, capaz de explicar causalmente la producción y el desarrollo del conocimiento científico como si fuese una práctica cognoscitiva más, carente de cualquier privilegio epistémico sobre otras formas de conocimiento. La propuesta de Lakatos, inspirada en la ontología popperiana de los mundos primero, segundo y tercero²⁹, toma forma en la distinción metodológica entre la *historia interna* y la *historia externa* de la ciencia, estructuralmente similar a la de *contexto de justificación* frente a *contexto de descubrimiento*. Según Lakatos, cualquier teoría historiográfica del desarrollo científico o metodología de investigación histórica ha de contar con la distinción mentada, si pretende explicar racionalmente el entramado de la investigación científica. La teoría lakatosiana de los programas de investigación distingue entre una historia interna, normativa o racional del proceder científico, y una historia externa, empírica y no racional. Ni que decir tiene que la reconstrucción racional o historia interna de la ciencia es primaria y fundamental, como lo es el *Mundo 3* popperiano, constituido por problemas objetivos y racionales *per se*, mientras que la historia externa es secundaria y residual, configurada a partir de las relaciones contingentes propias del *Mundo 1* o *Mundo 2*.

La postulación de la necesidad de la historia externa le viene impuesta a Lakatos por el reconocimiento de que una verdadera reconstrucción racional de la ciencia no puede ser comprensiva puesto que los seres humanos no son nunca sujetos totalmente racionales (Lakatos, 1974, p. 32). Como consecuencia, la metodología de los programas de investigación ha de completarse con una historia empírica de carácter externo. Este planteamiento choca de frente con cualquier proyecto metacientífico naturalista que

²⁹ La mentada distinción de Popper queda tratada de modo explícito en la ponencia que el filósofo vienés presentó en 1967 al Tercer Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia, cuyas actas se publicaron un año más tarde. Posteriormente se recogió en el volumen *Conocimiento objetivo*, publicado en inglés el año 1972 y traducido al español dos años más tarde, en 1974. Lakatos recoge la distinción en la nota 61 de su artículo “La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales”, publicado en inglés en el año 1971, donde se refiere a una antigua tricotomía –la de los tres “reinos” o “mundos”- cuyos representantes contemporáneos son Popper y Musgrave.

incluya la explicación empírica causal como elemento principal, tal como establece la sociología del *programa fuerte*. En primer lugar, se postula un curso específico del desarrollo de la ciencia constreñido a las pautas de una metodología normativa definida a priori, es decir, al margen del curso y trayectoria reales del *objeto* que se pretende estudiar; luego se postula una historia externa que se ajuste a los cánones de la norma interna. Todo ello hace que el historiador *internalista* lakatosiano se comporte como un filósofo metafísico de la ciencia cuya idea de racionalidad científica es completamente independiente del curso real de la misma: la historia resultante es el producto de una selección y filtrado de acontecimientos a los que se da relevancia por ajustarse a los patrones de una metodología decidida a priori –en este caso la de los programas de investigación–; sucesos a los que se confiere el rango de ejemplares normativos que toda *buena* ciencia debe seguir (Lakatos, 1974, p. 43).³⁰ En segundo lugar, la sociología de la ciencia quedaría reducida a una actividad externa y de índole empírica, cuya función sería cubrir provisionalmente los huecos racionalmente injustificables, es decir, aquellos que no pueden explicarse por la supuesta lógica inherente al conocimiento científico; una historia externa que posee en última instancia tan poca relevancia explicativa como para quedar reducida a un conjunto de notas a pie de página que dejen constancia de la discrepancia entre la historia “real” de la ciencia y su reconstrucción racional (ibíd., p.41). Y en tercer lugar, el racionalismo reconstructivo lakatosiano supondría un escollo insalvable para la *naturalización* de la epistemología tal como la caracterizamos con anterioridad: si es cierto que la historia externa de la ciencia y, por tanto, la sociología del conocimiento, no es más que un respunte marginal para evitar los descosidos de un tejido cuyo entramado real no admite las labores de la aguja sociológica, de poco sirve usar los servicios de la ciencia para atender las necesidades de su propia legitimación: la

³⁰ Thomas S. Kuhn, en sus *Notas sobre Lakatos* (Lakatos, 1974, p.87) critica la idea *apriórica* de racionalidad que maneja Lakatos y que supondría una barrera, no sólo a una historia científica sobre la ciencia como la que pretende haber inaugurado el propio Kuhn, sino también a una sociología del conocimiento científico como la propugnada por el *programa fuerte* y, de modo general, al proyecto de una epistemología naturalista de sesgo social. En relación con el término lakatosiano de “historia interna”, Kuhn afirma que comporta un rasgo relevante que lo invalida para hacer *verdadera* historia de la ciencia: su uso como criterio selectivo previo e independiente de la investigación histórica –no olvidemos que aunque Kuhn reconoce en parte el carácter normativo e interpretativo de su metodología, piensa que ésta reproduce o refleja *de hecho* el modo de proceder de los científicos, con lo que cree eludir así para su metodología la crítica que él aplica a la de Lakatos. No obstante, como hemos visto al analizar la filosofía kuhniana del cambio científico, su idea de la ciencia como una realidad gobernada naturalmente por patrones evolutivos no está menos inmune que la de Lakatos a la crítica aplicable a cualquier tipo de metodología *apriórica* de la ciencia: incurrir en una petición de principio y proponer como norma modelos no contrastados empíricamente o, en cualquier caso, no evaluados respecto de los cambios y requisitos materiales necesarios para su viabilidad como criterios rectores de la ciencia en el futuro.

contextura verdadera de la racionalidad científica siempre será inmune a la penetración explicativa y causal, tesis central de la epistemología filosófica clásica.

De conformidad con esta exclusión de la sociología del conocimiento en la explicación de la historia de la ciencia, se sitúa el planteamiento de Larry Laudan (1977) y su propuesta del *supuesto de arracionalidad* como criterio de demarcación entre las explicaciones racionales y no racionales de la creencia científica. El citado principio, con el que concuerdan según Laudan la mayoría de los sociólogos del conocimiento, lo hace derivar el autor de la distinción de Mannheim entre las ideas “inmanentes” o supuestamente racionales, y las ideas “no inmanentes” o existencialmente causadas:

“Propongo denominar a este criterio de demarcación *supuesto de la arracionalidad*; básicamente, viene a resultar en la afirmación de que *la sociología del conocimiento puede intervenir para explicar creencias si y sólo si esas creencias no pueden ser explicadas en términos de sus méritos racionales*” (Laudan, 1977, p. 252).

Las consecuencias de la aceptación de tal supuesto son materialmente idénticas a las derivadas de la distinción lakatosiana entre *historia interna* e *historia externa* de la ciencia, y ambas son deudoras o, en cualquier caso, análogas a la dicotomía conceptual neopositivista entre *contexto de justificación* y *contexto de descubrimiento* de las creencias científicas. Se parte de una distinción metodológica previa entre lo que es racional y lo que no lo es, adscribiendo en exclusiva el primer campo de indagación a la filosofía de la ciencia, y dejando el segundo a las disciplinas externas –externalidad e internalidad, claro está, entendidas desde el interior del propio marco filosófico del que emergen las distinciones-, como la psicología o la sociología de la ciencia. De este modo se establece una inconmensurabilidad insalvable entre los ámbitos de lo racional puro y lo social impuro, característica que veremos posteriormente reproducida en los esquemas conceptuales básicos de la epistemología social analítica frente a la que se perfila la epistemología social y política de Fuller.

Tanto la construcción del *supuesto de arracionalidad* como la de la *historia interna de la ciencia* se configuran en torno a la idea de que existe un curso *natural* del

conocimiento, ejemplificado en las ciencias físico-matemáticas, ajeno al contexto y la situación en que el propio conocimiento científico se genera; curso que sólo puede ser capturado y articulado en una teoría filosófica abstracta de la racionalidad científica – llámese metodología de los programas de investigación, como en Lakatos, o de las tradiciones de investigación rivales, al modo de Laudan-. La posibilidad misma de una sociología racional del conocimiento científico, una sociología que afecte al contenido y a la evaluación de las creencias de la ciencia, queda vedada por principio y sólo es posible como sociología del error, del defecto o de las circunstancias externas. Si Lakatos reducía la sociología de la ciencia a una mera nota a pie de página del texto principal de la historia interna de nuestras pretensiones de conocimiento, Laudan la hace esperar a la puerta del historiador intelectual de la ciencia para iniciar su tarea subsidiaria, de detección de las violaciones científicas del código de racionalidad, una vez que el primero, pertrechado de la mejor teoría filosófica (presumiblemente la del propio Laudan), haya concluido su labor de explicar aquellos acontecimientos del proceder científico en que sus practicantes han actuado como debían, es decir, según los cánones del método racional. En cualquier caso, el externalista sólo tendría un papel secundario que desarrollar en la comprensión de la tarea de la ciencia cuando ésta fuese disfuncional, sesgada o errónea –según los patrones normativos establecidos-, y los científicos no respondiesen al patrón apriorístico de sujetos de conocimiento autónomos, racionales y libres de cualesquiera otras presiones que no sean las de la propia razón. Ello viene a querer decir que tanto los factores sociológicos como los psicológicos son absolutamente irrelevantes para el estudio filosófico del conocimiento científico y que ni los sociólogos ni los psicólogos tienen nada que decir en relación con la racionalidad autónoma de la ciencia.³¹ Y, respecto de la normatividad, que carecen de relevancia cualesquiera patrones que los establecidos a priori a la hora de evaluar la investigación científica pasada y promover la ciencia futura.

³¹ El “dualismo” normativo característico de la filosofía racionalista de la ciencia puede contemplarse desde el punto de vista sociológico como la pretensión de los filósofos de ejercer en exclusiva el papel de guardianes de una racionalidad científica sobre la que supuestamente tendrían exclusiva jurisdicción. El hecho de distinguir y separar una hipotética racionalidad natural que se desprenda directamente de los textos científicos y que no necesite mayor justificación más que su autoafirmación, es decir, el hablar por sí misma al avezado oído del filósofo, sería para Fuller (1993, pp. 56-57) una forma encubierta de delimitación del poder en el seno de la academia. Pero, además, desde una perspectiva filosófica no idealista constituiría una petición de principio metafísica difícilmente justificable.

7.2 El Programa Fuerte como sociología naturalista y antinormativa del conocimiento científico.

Frente a las pretensiones exclusivistas de los filósofos de la ciencia a la hora de decidir los patrones de lo correcto e incorrecto en el desarrollo y la evaluación del conocimiento, sancionadas con el acuerdo de los sociólogos que explícitamente aceptaban el dualismo explicativo –como Mannheim y Merton-, el *programa fuerte* de sociología del conocimiento científico, en línea con los esfuerzos de Quine, Kuhn o Wittgenstein³² por *naturalizar* los criterios usados para legitimar las afirmaciones de conocimiento, rechaza abiertamente la dicotomía que opone un dominio de deliberación estrictamente racional a otro de causación social, arguyendo que las ciencias naturales y formales no son más que un conjunto de prácticas sociales, similares a cualesquiera otras, que pueden estudiarse científicamente con los mismos recursos e instrumental empleados para analizar otras modalidades de actividad social.

Bloor (1976, pp. 4-5) formula los cuatro principios básicos sobre los que se asienta la arquitectura naturalista del PF:

1. Principio de *causalidad*: La explicación de las creencias científicas ha de ser causal, si bien pueden existir causas que no sean exclusivamente sociales.
2. Principio de *imparcialidad*. Cualquier tipo de creencia sea verdadera o falsa, acertada o errónea, racional o irracional, necesita explicación.
3. Principio de *simetría*: El mismo tipo de causa ha de explicar tanto las creencias verdaderas como las falsas.

³² David Bloor, uno de los fundadores del *programa fuerte*, considera que los trabajos filosóficos del segundo Wittgenstein son ejemplares e inspiradores del enfoque naturalista y sociologista del conocimiento que promueve el grupo de Edimburgo. Bloor afirma que Ludwig Wittgenstein elaboró una *teoría social del conocimiento* donde se lleva a cabo una crítica demoledora de las dos categorías centrales de la epistemología tradicional, la racionalidad y la objetividad aprioricas, actuantes tanto en los enfoques filosóficos de Lakatos como de Laudan. Para Bloor, siguiendo a Wittgenstein, lo que tales nociones signifiquen no puede ser otra cosa sino lo forjado por los sujetos de conocimiento cuando elaboren sus formas colectivas de vida. Al llevar a cabo la comparación de los sociologismos de Wittgenstein y Durkheim, Bloor concluye que la diferencia fundamental entre ambos autores es que, mientras que en el caso de Durkheim la explicación social debe aplicarse a los sistemas primitivos de creencias y no a los logros de nuestra cultura científica, Wittgenstein adopta una postura naturalista radical –antecedente de la posición del *programa fuerte*- al aseverar que la explicación causal afecta a la totalidad de las culturas y de las formas de vida, y a cualesquiera de sus manifestaciones cognitivas.

4. Principio de *reflexividad*: Los patrones de explicación han de aplicarse a la sociología misma.

Si cualquier explicación de la ciencia, sea de tipo físico-matemático o de tipo social, ha de ser causal, entonces queda abolida desde el principio la dualidad entre historia interna e historia externa de la ciencia. Si, además, el mismo tipo de causas ha de explicar las creencias verdaderas y las creencias falsas, entonces queda completamente difuminada la distinción radical entre factores cognitivos o epistémicos y no cognitivos o sociales. La justificación del conocimiento científico queda así ubicada en el plano de las razones habitualmente argüidas por la sociología o cualquier otra ciencia empírica que haga aportaciones relevantes para la explicación causal de las *creencias* científicas.³³

Los esfuerzos del *programa fuerte* han estado dirigidos a dar sentido a la posibilidad de una *ciencia* de la ciencia, a un estudio científico de la actividad científica misma, declarado imposible por la filosofía racionalista del conocimiento al modo de Lakatos o Laudan. En este sentido, la sociología del grupo de Edimburgo ha constituido un marco fundamental para un programa de análisis de las actividades de producción del conocimiento que ha cuajado en el campo genérico de los estudios sociales de la ciencia donde se integra de lleno la epistemología social, tanto en su vertiente descriptiva como en su flanco normativo.

El *programa fuerte* aspiró a fundar una sociología del conocimiento científico sin solución de continuidad con la ciencia misma. Una sociología capaz de reproducir las características y rasgos del método científico tal como lo desarrollan las ciencias “fuertes” que son causales, teóricas, neutrales, frecuentemente reduccionistas, hasta cierto punto empiristas y básicamente materialistas como lo es el sentido común de cuya

³³ El *programa fuerte* no defiende una posición sociologista a ultranza sobre la explicación del conocimiento científico y en este sentido su reduccionismo sociológico es limitado. En ningún caso puede afirmarse que la sociología del conocimiento del grupo de Edimburgo defienda la pretensión de que el conocimiento dependa en exclusiva de variables sociales como, por ejemplo, los intereses de las comunidades científicas. Lo que afirma el *programa fuerte* es que el componente social está siempre presente en cualquier proceso de conocimiento, lo que no significa que sea en todo caso el único relevante para explicar cualquier cambio: los componentes sociales del conocimiento son siempre –y en ello se cifraría el sociologismo del *programa fuerte*- una condición de fondo de cualquier conocimiento (Bloor, 1998, p. 243). Estas razones que introducen el matiz en las posiciones del *programa fuerte* recuerdan las posiciones de Kuhn al apelar a la naturaleza como referencia última frente a los intereses y negociaciones sociales que, a su parecer, proponía la nueva sociología del conocimiento –el *programa fuerte*, sobre todo- como patron racional de comprensión y explicación del conocimiento científico.

fortaleza y refinamiento derivan (Bloor, 1980, p.141). Y una de las cuestiones que surgen al paso, en sintonía con lo esfuerzos mannheimianos de conectar ciencia sociológica y teoría del conocimiento es: ¿Qué consecuencias implica este planteamiento para la problemática epistemológica?

Contestar a tal pregunta supone apelar siquiera brevemente a una de las tesis que apuntalan, junto con los cuatro principios arriba citados, la estructura teórica del *programa fuerte*: que las teorías del conocimiento son modelos sociales. Esta posición que Bloor considera fundamental en la estrategia explicativa de la nueva sociología, toma su base de la sociología durkheimiana que interpreta la religión como una manera de percibir y de interpretar inteligiblemente la experiencia que tenemos de la sociedad en que vivimos (ibíd., p. 44). La transferencia de esta hipótesis configurativa al ámbito de la epistemología sostendría que nuestras teorías sobre la naturaleza del conocimiento no son otra cosa que reflejos indirectos de los principios organizativos de la sociedad en que vivimos (ibíd., p. 45). Sin embargo, inmersos como estamos en el tráfigo social cotidiano, afirma Bloor, nos es muy difícil pensar en la sociedad como un todo y, más que a una concepción global de lo social, recurrimos a una representación simplificada, a una *ideología*, para estructurar nuestras teorías sobre el conocimiento (ibíd., p.46). Cualquier teoría del conocimiento se convierte así en el modelo de una ideología y, en consecuencia, la epistemología quedaría configurada poco menos que como mera propaganda (ibíd., p. 70).

Estos análisis de Bloor han dado pie a interpretar el *programa fuerte* como un rechazo sistemático de cualquier pretensión epistemológica y a considerar la sociología científica del conocimiento como la legítima heredera y sustituta de la epistemología (Bloor, 1983, p. 183). Maffie (1999, p. 23) considera que la *naturalización* fuerte de la epistemología puede adquirir dos formas, la eliminación (“eliminativism”) y la identidad (“identificism”). La primera, en línea con el primer Quine o la neurociencia de Churchland, supondría dejar de hacer epistemología por considerarse una actividad inane y dedicarse sin más a la práctica de las ciencias cognitivas. La segunda, supondría rechazar la epistemología tradicional y sus pretensiones de buscar patrones autónomos de justificación y hacer que sean las propias prácticas de la ciencia las que sirvan de criterios evaluativos de la misma, es decir, hacer de la necesidad virtud o del *ser, deber ser*. La propuesta del *programa fuerte* caería del lado *eliminatorio* al suprimir la

epistemología por ideológica y acientífica, y sustituirla por la propia sociología del conocimiento científico.

Sin embargo, el propio Maffie sugiere que cabe armonizar un proyecto epistemológico naturalista con una perspectiva como la del *programa fuerte* sin necesidad de suprimir la epistemología, sino proporcionándole un nuevo sesgo. En esta línea, Mary Hesse (1985, p. 193) afirma que la tesis *fuerte* no implica la inanidad de la epistemología ni su reducción a mera ideología arbitraria, sino una nueva definición del proyecto epistemológico para referirse a las afirmaciones sobre el conocimiento y la verdad que son relativas a algún conjunto de normas culturales, siempre que a éstas no se les considere absolutas o trascendentalmente necesarias.

Las teorías del conocimiento de Popper y Kuhn, estudiadas por Bloor como ejemplos de epistemologías que reflejan modelos o ideologías sociales –las de la Ilustración y el Romanticismo, respectivamente-, ponen de manifiesto dos tipos de programas epistemológicos que, traduciendo dos ideologías diferentes entre sí, tienen un papel relevante en la explicación del conocimiento científico. ¿Qué puede entonces hacer que la epistemología deje de ser mera propaganda? La respuesta de Bloor consiste en someter las afirmaciones de cualquier teoría del conocimiento al control de los hechos y de la observación empírica. Ello viene a significar que no es cualquier tipo de epistemología la que se impugna y critica, como tampoco cualquier clase de filosofía de la ciencia, sino solamente aquellas que no están dispuestas a incorporar en sus hipótesis explicativas los nuevos datos ofrecidos por las ciencias empíricas (Bloor, 1976, p. 70). Puede decirse, en consecuencia, que el *programa fuerte* demanda una epistemología cuya base de *naturalización* sea de modo mayoritario, aunque no exclusivo, la sociología. Sin embargo, la sociología del conocimiento que implica – y podríamos añadir que la epistemología en ella fundada- se concibe a sí misma como una disciplina que no es ni prescriptiva ni normativa, limitándose solamente a la comprensión de las convicciones y los conceptos de diferentes culturas como fenómenos empíricos (Barnes, 1986, p. 28). Al sociólogo del *programa fuerte* le preocupa básicamente una comprensión naturalista de aquello que la gente toma como conocimiento y no el análisis evaluativo de lo que merece ser considerado como tal (Barnes, 1977, p. 1). En este sentido, pretende distinguirse de cualquier visión epistemológica que aspire a ser normativa y establecer qué tipo de métodos o reglas debieran seguirse para lograr el

aumento del conocimiento, la consecución de predicciones exitosas, el acercamiento a la verdad o la consecución de cualesquiera fines sustantivos propios de la ciencia.

No obstante, y a pesar de las reiteradas afirmaciones de los sociólogos de Edimburgo a favor de una descripción de los hechos de la cultura científica como meros fenómenos y de su declarada exclusión de cualquier componente normativo en una sociología del conocimiento *comme il faut*, cabe descubrir en algunos de los primeros análisis de los promotores del programa –especialmente Barnes (1977)³⁴- afirmaciones capaces de impugnar el “anormativismo” o el neutralismo normativo generalizado con el que se presentó en público el *programa fuerte*, y abrir la posibilidad a una interpretación normativa de la sociología del conocimiento científico dentro del marco naturalista, -de hecho, en la actualidad, el desarrollo del propio programa ha experimentado giros claramente favorables a una sociología del conocimiento evaluativa y no neutral desde el punto de vista ético o político-³⁵.

Precisamente esta derivación normativa de la sociología del conocimiento es lo que el programa de epistemología social en general y, en particular, el proyecto de Steve Fuller ponen en práctica dando, en este último caso, una orientación política a la

³⁴ En el primer capítulo de su *Interests and the Growth of Knowledge* (1977, pp. 18-19), Barnes, al hilo del debate de las ideas de Habermas sobre el conocimiento y los intereses, afirma que el conocimiento es instrumental al tiempo que normativo en tanto que está sostenido por un consenso social. Si el discurso cotidiano es tanto evaluativo como descriptivo, puede concluirse que así lo será el discurso de la ciencia y el de la sociología del conocimiento como teoría científica. Si en el discurso diario van incorporados dos mensajes –el evaluativo y descriptivo- en una sola señal, de modo que no sólo se nos dice lo que algo es, sino que se nos proporcionan orientaciones evaluativas; si de hecho se descodifica el discurso común, tanto para obtener información sobre la actualidad, como información sobre los ideales, entonces, ¿qué impide que la sociología del conocimiento y una epistemología naturalista de factura sociológica, lleven a cabo la misma tarea, es decir, expliquen a la vez que orienten?, ¿qué le impediría al sociólogo del conocimiento científico sugerir vías alternativas de producción y dirección de la actividad científica?

³⁵ Los cuatro principios del *programa fuerte* formulados por Bloor pueden considerarse un ejemplo de cánones o normas metodológicas para fundar una nueva forma de sociología del conocimiento, de modo que la dimensión normativa del *programa fuerte* parece inevitable, como han reconocido algunos sociólogos inspirados en las propuestas del grupo de Edimburgo (Pinch, 1999). Además, los desarrollos de la sociología del conocimiento científico habidos desde el planteamiento inicial del *programa fuerte* –estudios de laboratorio, etnometodología, análisis del discurso, sociología de la tecnología, etc- han puesto de manifiesto la necesidad de elaborar una sociología no neutral del conocimiento científico. De especial significación en esta línea es el proyecto de epistemología social y política de Steve Fuller, que será objeto de un amplio análisis a lo largo de este trabajo, y el programa SCOT (Social Construction Of Technology), de construcción social de la tecnología impulsado por Bijker, Hughes y Pinch (1987), que ha extendido los conceptos centrales de la sociología del conocimiento científico –p.e., flexibilidad interpretativa, cierre o forma de vida- aplicándolos a una teoría constructivista de la innovación tecnológica. Este tipo de sociología intervencionista y no neutral parte del supuesto de que la sociología del conocimiento científico exclusivamente académica es políticamente inane y epistemológicamente insuficiente. La experiencia de la que surge este impulso evaluativo y el sesgo activista, es la propia vivencia de los sociólogos que al estudiar sobre el terreno los modelos diversos de evaluación y aplicación del conocimiento, perciben que lo que se debate en el fondo no son sólo cuestiones técnicas, sino de poder y modelos institucionales o políticos alternativos (ver Evans, Guy and Marvin, 1999).

teoría del conocimiento. Lo que especifica la visión fulleriana de la epistemología y que bastantes autores –especialmente el bloque representativo de la epistemología social analítica que trataremos en el próximo capítulo- ven como marginal respecto del programa mayoritario de la epistemología social, es precisamente su peculiar configuración de lo normativo respecto de la ciencia, su interpretación de las normas como elementos de guía y dirección de la investigación científica. Los estudios sociales de la ciencia en general y el *programa fuerte* como matriz de los mismos, contemplan la ciencia como un valor absoluto, entendiendo por tal el supuesto de que lo que hacen los científicos es válido en sí mismo y está bien hecho en relación con los objetivos que la ciencia se propone. Para los fundadores del programa de Edimburgo, la sociología del conocimiento científico puede prescindir de todas las epistemologías filosóficas –a las que se considera ideologías incontrastables-, precisamente porque confían sin fisuras en los métodos científicos y no se hacen cuestión de la *creencia* explícita que define a la ciencia como forma privilegiada de conocimiento: una actitud que podría caracterizarse, en palabras de Bloor, como una forma natural e inconsciente de autoconciencia –“...a natural, unself-conscious form of self-consciousness”- (ibíd., p. 72). Esta tendencia natural a considerar que la ciencia funciona correctamente de modo espontáneo y que por tanto no necesita de correcciones, este sometimiento explícito a los supuestos valores que la práctica de la ciencia pone de manifiesto a quien la estudia sin anteojeras filosóficas, disfrazado de descriptivismo naturalista contrastable, va a ser la posición normativa que Fuller intenta poner en evidencia con su propuesta de epistemología social política que, al menos, parte de la justificada *sospecha* de que la ciencia no funciona tan bien como parece y de que podría hacerlo mejor en un mundo como el actual.

Capítulo Segundo

La epistemología social analítica como alternativa a la concepción heredada de la epistemología.

1. Los orígenes de la epistemología social y la epistemología social analítica.

Hemos estado hablando de epistemología social y pudiera parecer que el término es de aplicación pacífica en el ámbito académico, pero nada más lejos de la realidad. La delimitación del campo de la epistemología social es una tarea discutida y en extremo compleja ya que, como ha afirmado Alvin I. Goldman (2001), no sólo el término “conocimiento” es objeto de disputa, sino que el término “social” dista mucho de ser un concepto semánticamente preciso o unívoco. Sin embargo, como intentamos mostrar en el primer capítulo, la epistemología social, con independencia de las distintas vertientes o modulaciones en que se ha desarrollado, constituye en general un programa que vincula la producción y justificación del conocimiento a su génesis contextual, distanciándose críticamente de la epistemología individualista de raíz cartesiana que adopta una visión del conocimiento como producto de las capacidades de un sujeto autónomo y no contaminado socialmente.

El marco de la epistemología social en su sentido más amplio se aleja tanto de la idea de una disciplina o grupos de disciplinas consagradas al análisis abstracto de las condiciones trascendentales del conocimiento, como de las tentaciones reduccionistas que propenden a disolver la teoría del conocimiento en la práctica de disciplinas científicas específicas, dedicadas a describir los mecanismos de generación y justificación del mismo (aunque, a decir verdad, por su vocación manifiestamente naturalista esté mucho más cerca de esta segunda opción que de la primera, ya que la epistemología social pretende incorporar los resultados de las ciencias empíricas a la tarea de pergeñar sus empeños normativos). En conexión con su proyección naturalista,

los orígenes del término “epistemología social” no proceden en principio de la tradición estrictamente filosófica, sino del ámbito de las ciencias humanas y sociales, en particular del campo de las ciencias de la información y de la biblioteconomía. Fueron dos científicos de estos ámbitos, Margaret Egan y Jesse H. Shera, quienes lo acuñaron para dar nombre a una nueva disciplina cuyo objetivo era proporcionar un marco de análisis de la producción, distribución y uso de los productos intelectuales y de sus efectos en la práctica profesional de los bibliotecarios (Egan y Shera, 1952).

Sin embargo, ya en sus primeros pasos dentro de esta órbita, los propósitos de la epistemología social temprana presentaron un marcado contraste con los objetivos de la epistemología filosófica tradicional. En primer lugar, el nuevo campo pretendía distanciarse de una visión del conocimiento ajustada a la comprensión de los procesos intelectuales del sujeto individual que “segrega” conocimiento al interaccionar con su entorno. En segundo lugar, sugería una idea de conocimiento desligada de los objetivos epistémicos tradicionales -la búsqueda de la verdad de las creencias subjetivas o la justificación de su racionalidad, pongamos por caso- y centrada, por el contrario, en una interpretación a caballo entre la psicología social y la sociología, que concebía el conocimiento bajo la forma de “información”, como un bloque de creencias, un depósito de pensamientos varios, sentimientos, emociones o intenciones diversas para las que el criterio epistemológico clásico de verdad, es decir, el ajuste o correspondencia de las ideas con las cosas, sería irrelevante (Furner, 2002, p. 8).

Con esta perspectiva eminentemente instrumental y genérica sobre el conocimiento, y con el propósito de hacer posible un desarrollo fluido de las prácticas cotidianas en el mundo de las bibliotecas y de la información, Shera (1970) abogó a favor de la creación de una perspectiva teórico-práctica pluridisciplinar, capaz de fundamentar las estrategias que debieran seguirse a la hora de mejorar la prestación de servicios bibliotecarios. La eficacia de los sistemas bibliográficos se incrementaría notablemente si, según Shera y Egan, éstos se armonizaban con los modos e intereses que la sociedad expresa y manifiesta en el uso cotidiano de la información. Este objetivo práctico suponía incorporar la formulación de recomendaciones sobre el modo de organizar y estructurar el complejo sistema de información bibliográfica, tomando como punto de partida la observación de la conducta real de los usuarios que acceden a ella. La epistemología social de primera hora, promovida por Egan y Shera, inauguraba

así un campo de investigación de carácter eminentemente sociológico y, al mismo tiempo, suscitaba la necesidad de una práctica normativa dirigida a recomendar líneas de conducta para mejorar la eficacia en la provisión de información de los bibliotecarios a los usuarios. No obstante, este proyecto originariamente alejado del marco de la epistemología tradicional, al tener que tratar inevitablemente con el concepto de conocimiento y pretender fundar una disciplina científica sobre datos empíricos, bien podría encajarse como un esfuerzo más en el vasto programa de naturalización sociologista del conocimiento por la vía del análisis de las relaciones entre bibliotecarios y usuarios, en línea con otros intentos de hacer del conocimiento una variable cuantificable y, además, un contenido susceptible de ser distribuido y organizado con criterios de mayor eficacia acorde con las necesidades de los usuarios.

Aunque resulte complejo elaborar siquiera un bosquejo de los perfiles que presenta la epistemología social a la vista de las diversas versiones que el programa presenta, podría afirmarse que los diversos epistemólogos sociales, a pesar de sus diferencias, que afectan tanto a su concepción de lo social como a su idea de lo normativo, coinciden en algunos rasgos genéricos que bien podrían proponerse tentativamente como características generales distintivas del programa. El primero sería la afirmación de cualquier teoría del conocimiento que se precie ha de ser normativa además de descriptiva. El segundo insistiría en que la teoría del conocimiento no ha de ser completamente apriorica y abstracta, sino contener elementos empíricos. El tercero, que el análisis epistemológico no debería ceñirse en exclusiva al individuo como único centro de los juicios epistémicos, sino reflejar el carácter público y colectivo de las diversas formas de investigación. Y la cuarta, que cualquier empeño epistemológico debería enmendar la clásica definición del conocimiento como conjunto de creencias verdaderas y justificadas (Fuller, 1996a, p. 151).

La nueva disciplina de la epistemología social adquirió carta de naturaleza filosófica en un número especial de la revista *Synthése* dedicada al asunto (Schmidt, 1987), y el término se consolidó al dar nombre a un libro extenso y complejo de Steve Fuller publicado en el año 1988 con el título de *Social Epistemology*. El propio Fuller, en el año 1987, fundó y dirigió la revista *Social Epistemology: A Journal of Knowledge, Culture and Policy*, que sigue publicando hasta hoy numerosas y variadas aportaciones al campo de la epistemología social. Y en línea de los planteamientos de la

epistemología social analítica apareció hace dos años, en el 2004, una nueva revista publicada por Edimburg University Press, *Episteme: A Journal of Social Epistemology*, dirigida por el filósofo y epistemólogo Alvin Goldman.

Los autores del mentado número de *Synthése*, muchos de los cuales volvieron a reunir sus trabajos en el libro editado en el año 1994 por Frederick F. Schmitt, *Socializing Epistemology. The Social Dimensions of Knowledge*, constituyen la flor y nata de los practicantes de la vertiente más clásica o tradicional de la epistemología social. Son, en general, los defensores de un género de epistemología social que ha dado en llamarse “analítica”³⁶ –nosotros, en la introducción a esta tesis, calificamos a las diversas especies de este tipo como epistemologías sociales aprióricas-, por su pretensión de analizar las condiciones y supuestos previos que ha de cumplir una actividad para adquirir la condición de conocimiento.

El propio Schmitt define la epistemología social como el estudio conceptual y normativo del papel desempeñado por las relaciones sociales, los roles, intereses e instituciones en la producción epistémica. Este rasgo vendría a distinguir la epistemología social de la sociología del conocimiento, que afrontaría la tarea de estudiar empíricamente las condiciones y causas sociales del mismo o de lo que pasa por tal en la sociedad (Schmitt, 1994, p.). Por su parte, Alvin I. Goldman, uno de los más destacados representantes de la epistemología social analítica, afirma que el dominio específico de la disciplina es el estudio de los procesos sociales y los recursos institucionales que afectan a la formación de creencias, al tiempo que cifra en la evaluación de las diversas prácticas sociales que conducen al logro de la verdad, el rasgo distintivo de la misma (ibíd., p.190)³⁷. La epistemología social analítica se

³⁶ La denominación de “epistemología social analítica” aparece por vez primera en un trabajo de Steve Fuller (1996a) dedicado al análisis de las diversas corrientes de epistemólogos sociales y, en especial, a la crítica de la epistemología social de Alvin Goldman y Philip Kitcher, basada en el supuesto de la oposición entre propiedades “individuales” y “sociales” del conocimiento. Un interesante desarrollo del contraste entre la perspectiva analítica y la adoptada por Steve Fuller puede encontrarse en el libro de Francis Remedios, *Legitimizing Scientific Knowledge* (2003).

³⁷ Alvin I. Goldman es el autor de la voz “epistemología social” en la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, donde traza un resumen histórico de la epistemología social y distribuye el campo en dos enfoques, el *clásico* y el *no clásico*, al tiempo que expone diversas concepciones de lo social y ofrece un análisis del alcance y los métodos de la epistemología. El propio Goldman integra su posición en el campo de la epistemología social clásica, como también lo hace con las epistemologías sociales de Helen Longino y Philip Kitcher: se trata en última instancia de defender para la epistemología el derecho exclusivo de evaluar el conocimiento a partir de parámetros estrictamente epistémicos en primer grado y no sociales, aunque lo social adquiera la dimensión de un contenido modulado según esquemas formalistas. Una auténtica epistemología social o no, afirma Goldman, debe atender a la

caracterizaría así por su pretensión descriptiva y evaluativa a priori, es decir, de acuerdo con unos criterios establecidos de antemano a los que, en todo caso, habrían de acomodarse los procesos sociales que están implicados en la operación de producir conocimiento –concebido como un bloque proposicional que se traduce en creencias verdaderas y justificadas del sujeto epistémico-.

El carácter “clásico” de este enfoque epistemológico vendría dado por dos rasgos centrales: su preocupación por legitimar las prácticas cognoscitivas mediante la apelación última a la esfera individual del sujeto cognoscente, y su elección de la búsqueda de la verdad como objetivo epistémico primordial. Lo que hace que este programa epistemológico trascienda los postulados de las epistemologías individualistas aprióricas de tipo clásico, es su atención especial al papel que desempeñan los factores sociales en la justificación epistémica, y, por tanto, la influencia de los otros sujetos cognoscentes y del medio social en la elaboración de la creencia verdadera por parte de cada individuo. Es justo decir que el protagonismo de los otros sujetos y de los grupos sociales en el resultado final de la producción cognoscitiva hace posible trazar una visión más realista y acorde con el proceso efectivo de generación del conocimiento que la postulada por la epistemología clásica centrada en el sujeto *exento* y aislado del cartesianismo, inmune por completo a la influencia externa y contextual. Sin embargo, la epistemología social analítica se mantiene dentro de la tradicional dicotomía e inconmensurabilidad entre las esferas de lo puramente epistémico y lo social, en la medida en que interpreta las dimensiones colectivas del conocimiento de modo eminentemente formal y subsidiario: la trama de relaciones sociales en que el sujeto se integra importan a la epistemología sólo si maximizan las funciones epistémicas tradicionales –verdad como correspondencia con la realidad, justificación como fundamento racional suficiente de la creencia, etcétera-. El mantenimiento de esta dicotomía, que ya pusimos de manifiesto en la perspectiva de la filosofía de la ciencia y de la sociología mannheimiana, constituye uno de los supuestos básicos de la epistemología social analítica y recuerda, una vez más, a la distinción canónica del neopositivismo entre contexto de “descubrimiento” y de “justificación”, al establecer

verdad de las afirmaciones de conocimiento y a la justificación racional de las creencias. Lo que añade el epíteto “social” al empeño clásico no es más que la consideración de los marcos sociales –y no sólo de los estrictamente psicológicos o individuales- y su correspondiente papel en relación con el logro de la verdad de nuestras creencias concebidas como representaciones de la realidad.

una diferencia apriórica de naturaleza entre aquellos principios racionales y permanentes que validan el conocimiento –los epistémicos-, frente a los que simplemente intervienen en su generación o cooperan “externamente” a su validación –los sociales-.

La epistemología analítica se desarrolla, al igual que la clásica, a partir del supuesto metafísico de la existencia de un sujeto compacto y completo, *previo* al acto de conocer y definido por una racionalidad inmanente conferida de antemano, que se enfrenta a un mundo *ya* configurado, a la manera de un explorador bien pertrechado que va en busca de tesoros escondidos. Los sujetos cognoscitivos y los objetos cognoscibles se conciben como si constituyesen dos bloques autónomos y susceptibles de conectarse representativamente por medio de la relación de verdad, entendida como norma formal, como adecuación de los esquemas segregados por el sujeto y los entramados previos del mundo donde moran los objetos. Esta dualidad metafísica y el carácter central de principios epistémicos abstractos, junto con las pretensiones de elaborar un criterio de racionalidad interno libre de contexto o supracultural, constituyen los rasgos que distinguen más claramente esta línea de investigación respecto de una epistemología social a posteriori de factura más *radical*, que no reconoce diferencia ontológica entre factores sociales por un lado y cognitivos o epistémicos por otro (Bloor, 1998, p. 24; Latour y Woolgar, 1995, p. 35). Una epistemología que aboga, como en el caso de la epistemología social y política de Fuller, por un *sociologismo eliminador* consistente en promover el campo de la sociología como perspectiva metacientífica básica para interpretar y analizar los avatares de la producción y el desarrollo científico, y, desde ahí, orientar las elecciones en la dirección y gestión del mismo (Fuller, 1993a, p.97).

El desarrollo de este capítulo consistirá en un análisis de algunos de los autores más significativos del ámbito de la epistemología social analítica, del alcance de sus enfoques tanto metodológicos como normativos, y de la naturaleza de los planteamientos filosóficos que sirven de base a sus programas. Ello nos servirá para perfilar la significación de la epistemología social de Steve Fuller y destacar sus pretensiones políticas sobre el fondo del horizonte del naturalismo normativo apolítico y abstracto de la epistemología social analítica.

Siguiendo la sugerencia de Francis Remedios (2000, p.10) entenderemos la epistemología social analítica como una perspectiva de legitimación epistémica o *internalista* del proceso de producción de conocimiento, y la epistemología social de Fuller como un proyecto de legitimación política o *externalista*³⁸, aunque la legitimación sea, en este caso, más proyección normativa y programática hacia el futuro que justificación de la actividad presente. Cabría añadir que la índole diversa de ambas perspectivas se manifestaría directamente en la preocupación de la epistemología social analítica por los procesos de generación y justificación del conocimiento según unos patrones aprióricos –basados en la idea de sujetos epistémicos autónomos y en la consideración central de la creencia verdadera como objetivo previo de cualquier pretensión de conocimiento-, mientras que el objetivo de la epistemología social de índole política se dirigiría, no ya a problemas relacionados con la legitimidad epistémica del conocimiento producido, sino a cuestiones relativas a la organización material de los procesos de producción del conocimiento y la división cognitiva del trabajo para el logro de objetivos sociales y políticos (Grasswick, 2002, p. 134).

2. La epistemología social “veritista” de Alvin Goldman.

Alvin Goldman ocupa uno de los lugares más destacados entre los autores que han desarrollado explícitamente un programa de epistemología social analítica. Su proyecto pretende perfilarse como una posición susceptible de completar la visión tradicional de la epistemología clásica, basada en la consideración exclusiva del sujeto individual como *locus* generador y justificador del conocimiento. Sin embargo, a pesar de adoptar una perspectiva levemente crítica en relación con la epistemología tradicional por no prestar ésta suficiente atención a la complejidad de la vida cognitiva del sujeto epistémico real, no podría afirmarse que la epistemología de Goldman aspira, ni mucho

³⁸ Cabría indicar, no obstante, que la calificación de *externalista* para el proyecto epistemológico de Fuller, no supone tanto un rechazo de las coordenadas internas cuanto una asimilación o reinterpretación de las mismas, según patrones contextuales o históricos, considerados tradicionalmente como externos. Como veremos posteriormente, Fuller considera que los enfoques *epistémico* y *social* de la epistemología son dos ejes explicativos, ortogonales entre sí, desde los que se pueden analizar los mismos hechos científicos. Un rasgo distintivo de la epistemología social fulleriana sería su pretensión de reducir, por absorción o eliminación, las coordenadas epistémicas o internas a las coordenadas sociales o externas.

menos, a una ruptura radical con la tradición epistemológica cartesiana, sino más bien a su mejora y complementación.

Tanto para la epistemología individualista tradicional, como para la social de Goldman, o para la epistemología social analítica en general, el conocimiento se concibe en última instancia como un proceso vinculado a las *creencias* individuales, un suceso que acontece en el espacio *interior* del sujeto cognoscitivo y que, en el mejor de los casos, es decir, cuando no concluye en el *error* o se frustra en la *ignorancia*, debe finalizar con la producción de creencias verdaderas. Verdades que habitualmente se interpretan según los cánones clásicos de la teoría de la correspondencia del pensamiento con el mundo o en la adecuación de nuestras representaciones conceptuales con la realidad exterior. La epistemología individualista clásica y la social de Goldman son, por tanto, epistemologías de la creencia verdadera o epistemologías “veritistas”, en términos del propio autor

La obra de Goldman se articula en torno a la investigación de dos tipos de programas epistemológicos sin solución de continuidad, el individual y el social. La dimensión individual de la epistemología tiene que ver con los modos *asociales* de obtener conocimiento verdadero, mientras que la dimensión social se referiría a las relaciones interindividuales normativamente adecuadas y conducentes a la producción de enunciados verdaderos:

“Epistemology, as I conceive it, divides into two parts: individual epistemology and social epistemology. Individual epistemology –at least *primary* individual epistemology- needs help from the cognitive sciences. Cognitive science tries to delineate the architecture of the human mind-brain, and an understanding of this architecture is essential for primary epistemology. Social epistemology needs help from various of the social sciences and humanities, which jointly provide models, facts, and insights into social systems of science, learning, and culture” (Goldman, 1986, p. 1).

El primer proyecto, materializado en su obra *Epistemology and Cognition* (Goldman, 1986), traza la planta de una epistemología individual (*epistemics*) naturalizada, en línea con el sentido general de la propuesta de Quine, cuya premisa básica es que no se pueden ofrecer consejos epistémicos sobre nuestra actividad cognoscitiva sin una información detallada sobre los procesos mentales que acontecen

en el sujeto que conoce, de cuyo estudio ha de ocuparse la psicología cognitiva. Este tipo de epistemología individualista *a priori* demanda una indagación extensa e informada guiada por las ciencias cognitivas, para establecer así las prescripciones más ajustadas que lleven al logro final de la verdad. En este sentido, el programa epistemológico de Goldman continúa con las pretensiones naturalistas de una epistemología de inspiración analítica y psicologista como la de Quine, y anticipa planteamientos como los de Ronald Giere, destinados a elaborar una teoría del conocimiento que use los recursos de las ciencias cognitivas para explicar la naturaleza y el desarrollo de la empresa científica (Giere, 1988, p.2). Posteriormente, Goldman ha dedicado sus esfuerzos a elaborar una epistemología social de sesgo apriórico que tiene como referencia su último libro *Knowledge in a Social World* (1999).

El objetivo de esta reciente y extensa obra es la elaboración de una epistemología que defina con precisión en qué consiste el conocimiento como *estado de creencia* opuesto al error y la ignorancia, al tiempo que ponga de manifiesto aquellos factores sociales que contribuyen a su crecimiento en dirección hacia la meta epistémica de la verdad. Si para Alvin Goldman la epistemología individual ha de centrarse en las actividades intelectuales de sujetos cognitivos aislados y separados, en principio, del resto de los agentes, con el propósito de comprobar cómo los modos diversos de formación de las creencias promueven o impiden la adquisición de conocimiento, la epistemología social se adentrará, sin embargo, en el campo de las prácticas necesariamente interactivas de los grupos o colectivos de sujetos, con el fin de comprobar de un modo más *realista* cómo sus relaciones pueden alentar o impedir la adquisición de conocimiento verdadero:

“Social epistemology is concerned with the truth-getting impact of different patterns and arrangements of social intercourse... The task of social epistemology, as I conceive it, is to evaluate the truth-conducive or truth-inhibiting properties of such relationships, patterns, and structures” (Goldman, 1986, p. 5)

La epistemología social de Goldman se formula, por tanto, con la pretensión no ya de trascender, sino de ampliar y corregir los territorios de la epistemología individualista cartesiana, añadiendo al escenario individual el contexto de las diversas prácticas sociales de provisión de información y conocimiento –periódicos, bibliotecas,

páginas web, conferencias, etc.-, así como los diferentes ámbitos canónicos de producción, intercambio y extensión del conocimiento, sean las diversas disciplinas científicas, el mundo jurídico y económico o el sistema educativo.

El enfoque social del conocimiento que hace Goldman es poco novedoso en relación con la filosofía de la ciencia postpositivista o la práctica de las ciencias sociales, pues no hace más que explorar discretamente algunas de las rutas abiertas por la obra de Kuhn o la sociología del conocimiento Mannheim y roturadas, con más profusión y detalle, por los estudios sociales de la ciencia. Sin embargo, la consideración del contexto social en la evaluación del conocimiento, constituye una novedad de suficiente calado como para haber producido algunos temblores en el subsuelo de una disciplina tan conservadora como la epistemología analítica –el propio Goldman afirma que algunos críticos incluso le califican de epistemólogo *radical*-, siempre reacia a exponer las entretelas del conocimiento a los focos de las actividades públicas. Dar cabida dentro de los criterios epistémicos tradicionales –verdad, justificación, racionalidad, objetividad- a la dimensión social del conocimiento, supone una perspectiva diferente capaz de inyectar nueva vida a la problemática epistemológica tradicional y volverla más interesante, más integrada en las situaciones reales donde se produce el conocimiento, siquiera Goldman no vaya mucho más allá en este terreno debido a su caracterización genérica y somera de lo social como un conjunto esquemático de “prácticas-tipo” interactivas, que le sirven de ejemplo para desarrollar los principios generales de lo que debería ser el conocimiento *comme il faut*: un conjunto de creencias verdaderas que la gente utiliza para su vida cotidiana.

No obstante, para establecer diferencias con las visiones “no clásicas” del conocimiento promovidas por la sociología del conocimiento científico al modo del *programa fuerte*, el propio Goldman se encarga de dejar bastante claro que no hay que confundir su metodología y la apelación a las prácticas e instituciones sociales –en esto su posición recuerda bastante al disgusto kuhniano al ver identificada su postura con la de los sociólogos de la ciencia- con aquellas líneas de investigación filosófica y sociológica cuyas consecuencias explícitamente repudia, y que constituyen una razón importante para la puesta en marcha de su proyecto de epistemología social “moderada”: el rechazo del *relativismo* y el *subjetivismo* filosóficos al que, según el autor, han conducido intentos como el del mentado *programa fuerte*, el constructivismo

social radical, el posmodernismo o la etnometodología, ámbitos en cuyo marco teórico, todo hay que decirlo, se desarrollan hoy por hoy los estudios más interesantes de la práctica científica actual –el campo pluridisciplinar denominado genéricamente *estudios sociales de la ciencia y la tecnología*- donde lo social deja de ser una apelación global de carácter difuso y formal para convertirse en el medio mismo en que se construye la ciencia.

Goldman, en línea con los planteamientos tradicionales, propone una epistemología social “veritista” (*veritistic*), basada en los supuestos de que: (1) la noción epistémica de conocimiento ha de identificarse con la noción de verdad, entendida como correspondencia con la realidad, (2) la búsqueda de la verdad es una pretensión general de todas las culturas históricas, y (3) la epistemología evalúa las prácticas sociales en relación con sus resultados y determina qué tipo de prácticas sociales conducen a la verdad y cuales al error. El problema central de la epistemología, de acuerdo con Goldman, consistiría en determinar y recomendar el tipo de prácticas que poseen un impacto comparativamente favorable para el conocimiento, como estado subjetivo diferente al del error o la ignorancia (Goldman, 1999, p.5, p.87). Y es precisamente en esta búsqueda de patrones normativos donde se ponen de manifiesto algunos de los problemas inherentes a este tipo de epistemologías analíticas que, a pesar de apellidarse sociales, enfocan lo social con un grado elevado de apriorismo, formalismo e idealidad.

Si una tarea central es detectar qué tipo de prácticas sociales han de servir de ejemplo y guía para comportamientos “veritistas” recomendables, entonces cabe preguntarse cómo debe hacerse semejante selección, ya que parece obvio que existen multitud de prácticas deficientes respecto del objetivo normativo de lograr un conocimiento verdadero como concordancia de nuestros enunciados con el mundo, en el momento en que estos enunciados dejan de ser meras obviedades y aspiran a tratar aspectos de alguna complejidad. Sin embargo, Goldman cree que es posible escoger prácticas sociales básicas o *neutrales*, es decir, objetivas, que *siempre* conduzcan a creencias verdaderas y sostiene, además, que podemos demostrar *matemáticamente* que ciertas prácticas llevan de modo inapelable a la verdad. Los problemas pueden advertirse ya en el supuesto goldmaniano de que las matemáticas constituyen la clave para acceder a situaciones sociales inexorablemente conducentes al objetivo epistémico

central. Por supuesto que nunca cabe excluir el análisis formal de las acciones humanas, pero confiar en que las matemáticas posean recursos suficientes para semejante tarea por un lado, y, por otro, suponer que las situaciones reales de producción de conocimiento se ajusten a las fórmulas matemáticas como guante a la mano, constituyen, antes que ninguna otra cosa, rotundas peticiones de principio. Bastará que recurramos a un ejemplo del propio Goldman para vislumbrar las dificultades del análisis a la par que evidenciar el formalismo de sus planteamientos epistémico-sociales.

Goldman pide que consideremos el caso de una emisora de televisión que reúne a un grupo de meteorólogos expertos con el propósito de formular previsiones sobre el tiempo. Que imaginemos, además, que los meteorólogos poseen diversos grados de competencia evaluables por sus historiales respectivos, y que nos preguntemos cómo haríamos para sintetizar sus opiniones con el objetivo de llegar a la predicción más segura, es decir, más próxima a la verdad. Su respuesta es que, si los juicios de cada uno de los predictores son *independientes* del resto de los expertos, y si cada una de las elecciones –lloverá o no lloverá- son a priori igualmente probables, entonces el mejor modo de “maximizar” la probabilidad de que el grupo elabore la predicción más fiable, es ponderar la predicción de cada uno en función de su competencia individual –ponderación que vendría dada por la fórmula logarítmica $\log (P_i/(1-P_i))$, donde P_i representa la probabilidad de que el miembro i del grupo haga una predicción verdadera-. Así ni la regla democrática de igual peso para la predicción de cada experto, ni la autoritaria de seguir la predicción del experto más competente, llevarían a la adopción de la predicción más segura y probable del grupo. Ello hace afirmar a Goldman que la adopción de la regla de voto ponderado según la fórmula logarítmica debería constituir la recomendación, el patrón que para tal caso habría de recomendar la epistemología social, puesto que tal ruta es la que no sólo sobre el papel, sino, además, en la realidad, representa el camino más seguro hacia la verdad (Goldman, 1999, pp. 81-82).

Un somero análisis del ejemplo nos lleva a destacar la *irrealidad* de los supuestos en que la prescripción se basa por su carácter eminentemente formalista y abstracto, que elude las condiciones *materiales* en que de hecho se produciría una predicción similar. Pensemos en primer lugar que las predicciones meteorológicas no se

amoldan siempre a juicios excluyentes y equiprobables del tipo A o no A, y que los equipos de investigación o predicción no están nunca formados por predictores ideales que elaboran sus juicios aisladamente, sin interacción, como sujetos cartesianos exentos, sino que la ciencia de la meteorología posee instituciones que “socializan” a los profesionales del área. La producción social del conocimiento es una labor de permanente cooperación, retroalimentación y dialéctica entre sus componentes. Además, la tarea de determinar la probabilidad previa de acierto de cada meteorólogo contratado, sobre la base de los juicios acertados y erróneos de cada uno de los expertos, no es sólo una tarea difícil de especificar, sino, además, en el caso de que pretendiera materializarse, costosa y compleja para la cadena que ha decidido contratar a ese personal experto.

Lo que se pretende poner de manifiesto con el análisis somero del ejemplo anterior, que podría extenderse a otros ejemplos aportados por el propio Goldman, es un método que elabora los conceptos y principios de la epistemología social sobre la base de supuestos analíticos idealizados, contruidos por la aplicación de la intuición, la lógica o la matemática, a situaciones esquemáticas a las que se pretende dotar de una fuerza retórica y modélica para el análisis de casos semejantes (Fuller, 2002, p. xv). Así, una práctica epistémicamente recomendable será aquella que ejemplifica el ideal normativo trazado abstractamente, por alejado y extraño que éste sea en relación con las operaciones, prácticas y relaciones sociales de hecho, y por complicado que pueda ser cumplir en los casos concretos con los requisitos necesarios para aproximar la realidad a las prescripciones.

Pero una epistemología no sólo se caracteriza por lo que incluye sino por aquello que pretende excluir. Y Goldman parece aspirar a demarcar un terreno exclusivo que incorpore cualesquiera prácticas epistemológico-sociales genuinas y expulse al resto por espurias. Según su punto de vista, epistemologías sociales serán solamente aquellos enfoques que, como el suyo, propongan la verdad como criterio central para estudiar los fenómenos epistémicos –epistemologías sociales “veritistas”- y, en consecuencia, opten por evaluar las prácticas sociales en relación con ese único fin. Los planteamientos que manifiesten, o bien un escepticismo ya profundo o matizado, o un rechazo de la verdad como objetivo central del conocimiento, serán calificados por el autor de “verifóbicos”. Los análisis de la *creencia* como producto institucional y no primariamente como objeto

verdadero –los propios del constructivismo social, el pragmatismo, los estudios etnometodológicos o los estudios culturales de la ciencia, por no hablar de los de la sociología del conocimiento científico- son tildados de mera “doxología social” y excluidos del marco de la auténtica epistemología (Goldman, 1999, p.7). Y no digamos los planteamientos de epistemologías políticas como los de Fuller o Rouse, que estarían absolutamente al margen de lo que para Goldman ha de ser una epistemología digna de tal nombre, puesto que ejercer de epistemólogo tiene que ver, básicamente, con promover creencias verdaderas y, en ningún caso, con la disposición de propuestas para gobernar la producción del conocimiento, ni con el conocimiento como principio de organización social, ni con el manejo de las condiciones que hagan posible el acuerdo para la acción entre los sujetos componentes de una comunidad epistémica determinada (ibíd., p. 70).

La epistemología de Goldman, más que constituir en sí misma la vara de medir de las epistemologías sociales, constituiría un modelo de lo que un autor como Philip Kitcher, que comparte muchos supuestos filosóficos con Goldman, ha llamado epistemologías sociales “mínimas”. Para este tipo de programas acontece que: (1) los individuos son los sujetos primarios del conocimiento, de modo que atribuir conocimiento a una comunidad supone decir algo sobre los estados epistémicos de los miembros de esa comunidad; (2) el individuo X sabe que p si y sólo si cree que p , es verdad que p , y X cree que p por un procedimiento fiable; y (3) la fiabilidad de los procesos que dan lugar a creer que p depende de las propiedades y de las acciones de agentes distintos de X (Kitcher, 1994, p. 113.)

Esta noción de epistemología social mínima reproduce el concepto explícitamente cartesiano de sujeto epistémico autónomo bien que levemente matizado. El fundamento sobre el que se asienta este tipo de epistemología, sin embargo, es el de un sujeto *asocial* original cuya socialidad es una “cantidad” sobrevenida por simple adición, nunca el de un sujeto que se *hace* en el proceso mismo de construcción de la propia racionalidad, a partir de componentes ya configurados por otros sujetos o por procesos naturales previos. La dimensión social del conocimiento, en tal caso, no es más que una mera composición aditiva de “cantidades” individuales, es decir, el resultado de sumar los juicios epistémicos correctos de muchos sujetos (Longino, 2002, pp. 43-44). En este sentido, Goldman y las epistemologías sociales analíticas mínimas

estarían cometiendo lo que Fuller denomina *falacia de la composición* en relación con la interpretación del conocimiento social: estimar que cualquier explicación correcta del conocimiento individual puede *ipso facto* generalizarse y convertirse en explicación adecuada del conocimiento social (Fuller, 2002, p. xxviii).

El propio Goldman, al exponer el sentido en que su epistemología puede calificarse de social, afirma que ésta no se limita exclusivamente a individuos tomados de modo aislado, sino que también se ocupa de algún tipo de entidad grupal o comunal, y examina la distribución del conocimiento y del error en el marco de grupos sociales amplios. Sin embargo, aún en esta perspectiva, los sujetos de conocimiento siguen considerándose bajo el modelo de individuos autónomos que se enfrentan a la realidad externa produciendo juicios cuyo valor se mide con el patrón de la verdad que se revela en situaciones específicas, y no del mismo modo ni con la misma intensidad en todos los campos³⁹. Para concluir, y en relación con la naturaleza *débil* de lo social, podría decirse que la epistemología de Goldman toma en consideración a los individuos en un contexto colectivo tan tenue, transparente y neutro que apenas si permea e influye en su autonomía cognoscitiva previa. Lo social visto bajo este enfoque *rebajado* no es más que un tipo de procesos estereotipados que incluyen en su trama a los sujetos y, en algunos casos, condicionan y colaboran a la formación de su bajage credencial. Los sujetos cognoscentes aparecen en este enfoque epistemológico social, como *esferas* en última instancia independientes, aprióricas, a quienes acontece vivir con otros seres humanos que, dadas las inevitables circunstancias, no tienen más remedio que

³⁹ Goldman (1995), al referirse al modo en que socialmente debe reconocerse a los expertos como transmisores de verdad, se refiere a ciertas "truth-revealing situations", situaciones en las que la verdad se pondría claramente de manifiesto sin más que observar el mundo. Cuando los meteorólogos predicen el tiempo del día siguiente sin equivocarse, cuando un coche marcha mal y el mecánico lo arregla de modo que vuelve a funcionar perfectamente, o cuando un hígado no va bien y el nefrólogo lo pone a punto tras un tratamiento o intervención quirúrgica, el conocimiento experto como tal se *pondría de manifiesto* ante cualquier observador de modo tan inexorable como irresistible, lo que por sí mismo justificaría su consideración como perito o experto. En tales prácticas se "revelaría" la verdad un arte o ciencia de modo evidente –y en los ejemplos citados por el propio Goldman, más bien en clave utilitarista y tecnológica, más que por simple correspondencia entre los contenidos de la creencia y el mundo-. Pero, al parecer, ello no tendría por qué acontecer en cualquier situación ni campo disciplinar donde la posibilidad de estas experiencias "transparentes" no se producirían y, en consecuencia, harían imposible el consenso sobre quienes ostentan la autoridad experta y sobre la misma verdad. Parecería que en tales circunstancias, que son las propias de las ciencias sociales, Goldman diera a entender lo inane de cualquier tratamiento epistemológico social, lo que nos llevaría de nuevo, como en el caso de los planteamientos de Mannheim ya estudiados, a excluir del ámbito de la indagación causal y la evaluación normativa todo aquello que *no sea* producto de la razón físico-matemática o su variante tecnológica.

relacionarse entre sí y producir, llegado el caso, contenidos proposicionales a los que denominar “conocimiento” (Maffie, 2000, p. 255)⁴⁰

3. La epistemología social analítica de Philip Kitcher.

Para Philip Kitcher, igual que para Alvin Goldman, la epistemología social constituye un programa analítico de dimensiones inevitablemente normativas dirigido a superar y trascender los rasgos de las epistemologías reduccionistas de factura cartesiana, cuyo supuesto central es la existencia de un conjunto de proposiciones básicas que el sujeto epistémico puede conocer de modo inmediato, y que sirven de fundamento para evaluar la fiabilidad de cualesquiera otras que puedan formularse - proposiciones que, en cualquier caso, brotan de la mente de un sujeto exento, prístino y autónomo, como ya hemos indicado-. Y de la misma manera que la epistemología individualista se ocupa de los procesos que se dirigen al logro de creencias verdaderas por parte de cada individuo, la epistemología social tendría como meta ocuparse de la organización de las comunidades de sujetos de conocimiento y de los procesos que acontecen dentro del marco comunal, con el objetivo de promover la producción de creencias verdaderas, sean individuales o colectivas (Kitcher, 1994, p. 114).

La propuesta de la epistemología y la filosofía de la ciencia de Kitcher se mantiene dentro del marco general de una epistemología social “mínima” en la que, tanto la formulación de creencias como el marco descriptivo global para explicar el cambio científico, son resultado de sumar estados cognitivos de individuos cuya simple agregación configuraría la mentada dimensión social o colectiva de los procesos de conocimiento. Kitcher enfoca la problemática epistemológica dentro del contorno de una reflexión filosófica sobre el cambio científico que pretende ser crítica respecto del

⁴⁰ Frente al “minimalismo” de Goldman siempre queda abierta la posibilidad de una epistemología social de “máximos”, negando el supuesto del sujeto individual como unidad de generación y validación del conocimiento, y pasando así del concepto de sujeto individual o la mente estándar al grupo *normal* (Kuhn, 2002, p.163), es decir, a la comunidad científica. En esta perspectiva, más popperiana y kuhniana que cartesiana, se situará el planteamiento epistemológico de Fuller que enfocará la realidad del conocimiento como un principio de organización social y, por tanto, integrador de componentes materiales (revistas, libros, instituciones, laboratorios, etcétera) que trascienden los meros contenidos proposicionales o enunciativos.

programa empirista lógico y que, por tanto, necesita de un modelo previo no formalista para caracterizar el cambio progresivo de las prácticas científicas, sean individuales o colectivas:

“The general problem of social epistemology, as I conceive it, is to identify the properties of epistemically well-designed social systems, that is, to specify the conditions under which a group of individuals, operating according to various rules for modifying their individual practices, succeed, through their interactions, in generating a progressive sequence of consensus practices. According to this conception, social structures are viewed as relations among individuals: thus my departure from the tradition of epistemological theorizing remains relatively conservative” (Kitcher, 1993, p. 303)

Esta visión de la propia función de la epistemología social que el mismo autor califica de “relativamente conservadora”, lleva a Kitcher a distinguir entre las prácticas individuales de los científicos, diversas e idiosincrásicas, y el denominador común que las constituye, las llamadas “prácticas de consenso”, compartidas por la totalidad del grupo y en torno a las que se anuda, desenvuelve y progresa la ciencia. Una “práctica de consenso” –noción claramente emparentada con los conceptos kuhnianos de “paradigma” o “matriz disciplinar”, a cuya constelación semántica pertenece- está formada básicamente por un lenguaje común, unas evaluaciones impersonales de cuestiones significativas, un conjunto de enunciados colectivamente aceptados que llevan ya acoplada una determinada estructura de justificación, esquemas explicativos compartidos, paradigmas de aceptación y reconocimiento de autoridad, observaciones, experimentos típicos, instrumentos comunes, ejemplares y principios metodológicos (Kitcher, 1993, pp. 87-88)

Las complejas y variopintas realidades que constituyen las así denominadas “prácticas de consenso”, son los elementos que sirven de fundamento para trenzar una explicación del cambio científico que procedería mediante la sustitución progresiva de prácticas que van mejorando gradualmente la organización de nuestra experiencia y nuestro trato empírico con la naturaleza. Hay progreso en las prácticas cognoscitivas de la ciencia cuando las diversas “prácticas de consenso” que comparten los científicos, contempladas a modo de secuencia, se dirigen tendencialmente al logro de verdades

significativas ⁴¹. En este sentido, la epistemología de Kitcher se incluye no sólo en el marco de las epistemologías mínimas, caracterizadas por una visión de lo social como entrelazamiento o suma de perspectivas individuales sino, además, en el bloque de las epistemologías “veritistas”, como la de Alvin Goldman, cuyo faro permanente es la consecución de la verdad por ajuste las preferencias del sujeto cognoscente con la realidad. El progreso científico y epistémico queda así definido como el trayecto progresivo que las creencias individuales y las colectivas han de seguir para el logro de la verdad significativa, cuyas referencias más inmediatas son las verdades científicas. Ello supone que el problema central de la epistemología social en versión de Philip Kitcher, será el de especificar las condiciones en que diversas formas de organización social o comunitaria de los grupos científicos –Kitcher no toma en consideración explícita la organización de la sociedad en sentido amplio y las intrincadas relaciones que mantiene con los grupos científicos- conducen al logro de creencias verdaderas por parte de quienes las componen.

La epistemología social de Kitcher, aun reconociendo la diversidad de objetivos epistémicos y no epistémicos, personales o impersonales, que se dan cita en la compleja actividad de producción de conocimiento, excluye *expresamente* de su análisis los objetivos no epistémicos – no racionales, por tanto- de la ciencia, debido a su supuesta complejidad –con ello se veda de antemano el acceso a una explicación más realista del progreso práctico del conocimiento científico y se sigue anclado, de una u otra manera, a la plataforma formalista cartesiana- y reduce su indagación epistemológica exclusivamente al progreso cognitivo centrado en el objetivo por excelencia, el logro de la verdad significativa, entendida ésta al modo clásico de correspondencia con la realidad (ibíd., pp. 94-157). Con esta elección metodológica, que renuncia expresamente a tomar en consideración los objetivos sociales de la ciencia y pone al margen el

⁴¹ Kitcher afirma que más que el logro de la verdad sin más cualificación o detalle, lo que realmente interesaría al científico es conseguir verdades *significativas*. De verdades triviales está lleno el mundo, podríamos decir, y, aunque Kitcher no precisa demasiado la idea, verdades significativas serían aquellas que dibujan con mayor detalle la estructura de la naturaleza, aquellas que mejor se corresponden con el modo *independiente* de ser del mundo; la significación derivaría del interés epistémico básico del conocimiento: el descubrimiento de la estructura de la naturaleza (ver Kitcher, 1993, pp. 94-95). Pero lo problemático de la cuestión sería determinar cuando se alcanza de hecho esa *significación*, cuando se está ante un encuentro profundo y no trivial con la naturaleza de la realidad, porque para poder hablar de encuentros *privilegiados*, habríamos de disponer de algún criterio que nos permitiese distinguir el grano de la paja, aquello que es relevante y lo que no en los contextos o situaciones dadas. Claro es que, para Kitcher, la guía principal sería la correspondencia no trivial entre los enunciados de la ciencia y el mundo, con lo que el problema se traslada a la estructura misma de la teoría de la verdad *socialmente* significativa.

contexto material en que ésta se desenvuelve, se pone de manifiesto con una claridad meridiana el carácter formal y apriorístico que asignamos al empeño epistemológico - idealista, en una palabra-

Kitcher, en línea con la tradición canónica de enfoque del conocimiento como una interacción entre sujeto y objeto como planos epistémicos distintos y esferas separadas, parte de un dualismo difícilmente salvable: el que define un plano de racionalidad estructural y abstracta, y el constituido por las contingencias sociales e históricamente variables en que acontecen los procesos de conocimiento. Aquí se ponen una vez más de manifiesto las dificultades con las que se topa cualquier criterio que aspira a definir el conocimiento por interacción de dos planos que se consideran ontológicamente distintos, bien que con la preeminencia epistémica del estructural-racional al que han de reducirse en última instancia cualesquiera contingencias genético-contextuales relevantes para la producción de conocimiento.

Para Kitcher, los cambios en las prácticas de los sujetos de conocimiento individuales que afectan a las prácticas comunitarias de consenso son, básicamente, de dos tipos: los denominados “encuentros con la naturaleza” y las conversaciones e intercambios con los colegas científicos (ibíd., p.162). Dos modos de justificación y legitimación de las creencias individuales o comunales que especifican, respectivamente, los factores asociales o epistémicos y los sociales o contextuales, implicados en la producción científica. Si ello es así, si el motor del cambio de las prácticas individuales y, consecuentemente, de las “prácticas de consenso” son los dos factores citados, la pregunta que surge de inmediato es, “¿cómo han de engranarse ambas dimensiones para lograr producir creencias verdaderas y significativas sobre la realidad?” Esta cuestión obliga a Kitcher, realista científico convencido, a la par que crítico del cartesianismo epistemológico y de la filosofía del empirismo lógico, a poner en juego la intervención de sendos opuestos y afirmar que no es necesario ni asumir, por un lado, la tesis filosófica tradicional de la transparencia social del conocimiento científico –la clásica posición realista, la afirmación de que, en última instancia, cualesquiera modificaciones de las prácticas cognoscitivas individuales producidas en un marco social dependen exclusivamente de un estado primario en el que las creencias son inducidas por la naturaleza, sin ninguna mediación del contexto-, ni tampoco dejarse ganar por la antítesis de la sociología del conocimiento científico en sentido

fuerte –una variante sociologista de la posición kantiana, la afirmación de que son las circunstancias sociales aquellas que determinan la naturaleza de los productos epistémicos.

El asunto verdaderamente central sería si, dadas las estructuras sociales e históricamente determinadas, presentes tanto en las comunidades científicas como en el marco general que las envuelve, la contribución de la supuesta naturaleza prístina, no mediada socialmente, es lo suficientemente fuerte como para mantener las “prácticas de consenso” en marcha hacia el objetivo de la verdad (ibíd., pp. 164-165). La respuesta de Kitcher, central para su idea de progreso científico y para el perfil de su epistemología social, es la de que existen *siempre* –y, además, deben existir- en las prácticas científicas, situaciones cruciales, hechos que el autor califica de “encuentros promotores” (*facilitating encounters*) –que, creemos, cumplen el mismo papel taumátúrgico que las “truth-revealing situations” de Goldman- cuyo solo acontecer hace posible los cambios progresivos hacia la verdad de los enunciados y teorías científicas. Los mentados encuentros serían, según la versión de Kitcher, un conjunto de secuencias de estímulos procedentes del mundo natural, tan fuertes y definitivos, que llevarían a las comunidades científicas desde una “práctica de consenso” dada C1 hacia otra práctica C2 mejor y progresiva en relación con C1 (ibíd., p165). Hechos de una potencia tan original, primaria e ineludible que son capaces de instituirse por sí mismos como inapelablemente normativos y trascender cualquier contingencia social.

Kitcher no es más explícito al respecto, pero estos *encuentros* especiales de los sujetos con el mundo, parecen ser experiencias *cruciales* -no inmediatas ni directas, sino muy complejas y mediadas por elementos cognitivos y sociales presentes en los científicos y su entorno- que poseen la virtud de ponernos en contacto *inmediato* con la naturaleza intrínseca de la realidad, con el mundo tal cual naturalmente es, más allá de los factores contextuales o políticos siempre presentes en las relaciones de los científicos entre sí y con la sociedad que les alberga. Entendemos que tal modo de concebir el cambio, tanto en las prácticas de los científicos individuales como en las “prácticas de consenso” de la comunidad, significaría de hecho, la eliminación de cualesquiera otros componentes materiales de las prácticas cognoscitivas implicadas en el conocimiento científico, y el establecimiento de una posición realista que haga depender de la estructura interna de los hechos, metafísicamente ajustada a la estructura

exenta de la razón humana, la naturaleza de la verdad científica. Y, por mucho que se saquen a colación diversos procesos sociales –las conversaciones y relaciones con los colegas profesionales o la compleja trama institucional en la que la investigación consiste– implicados en la génesis y el cambio científico, éstos quedarían relegados a ejercer el papel de convidados de piedra en una representación donde los mentados e hipotéticos *encuentros* en la fase natural, serían los autores del guión a la par que sus principales actores. Los componentes sociales, aquejados de una minusvalía racional palpable, desempeñarían en último término, como ya podíamos observar en el racionalismo lakatosiano, un papel subsidiario al que cabría recurrir, no ya para explicar el despliegue natural de la realidad, sino su perturbación, pero solamente cuando fallen la experiencias epistémicas en sentido fuerte: los trazos indelebles que la realidad deja en la mente humana con la ocasión extraordinaria de los “encuentros” decisivos en que se hace presente al sujeto cognoscitivo la verdad de la naturaleza. De desempeñar un papel positivo en relación con la legitimación del conocimiento, sólo sería en el caso de que favorezcan o coadyuven la realización de las mentadas experiencias originales.

El carácter progresivo de cualquier práctica de consenso, la racionalidad del cambio científico y de la elección entre teorías, vendrían sustancialmente determinados por esos hechos cognitivos básicos –no en el sentido de elementales sino de profundos–, de modo que todo aquello que careciese de marchamo tal, difícilmente aspiraría al estatus de creencia científica verdadera, al faltarle el control final de calidad epistémica y la garantía última de racionalidad: su conformidad, correspondencia o encaje pleno con la figura de una realidad independiente y acabada que se manifiesta tal cual es al sujeto epistémico. Vemos, por tanto, como en este enfoque epistemológico naturalista se aprecian claramente las huellas de una posición empirista clásica tamizada por, como ya hemos apuntado, la distinción normativa central de la filosofía lakatosiana de la ciencia: la existencia de un abismo insalvable entre una supuesta historia *interna* racional, dibujada sobre el trazo de una relación privilegiada entre pensamiento y experiencia, y otra historia *externa* poblada de avatares sociales. Lo perturbador de esta dicotomía es que al absolutizarla, de uno u otro modo, nos vemos incapacitados para promover una síntesis equilibrada entre lo racional y lo social, impedida por su configuración previa como ámbitos ontológica y epistemológicamente separados, y no como dos componentes de una misma realidad –más tarde nos ocuparemos de esta distinción en relación con el análisis del *sociologismo eliminador* de Fuller–, o si se

quiere como series trabadas en un mismo plano. Si se contempla el paisaje epistemológico desde la perspectiva de las coordenadas de un sujeto o sujetos de conocimiento maduros frente a una realidad concluida y completa que es menester representar, el dilema entre lo racional y lo social, el problema de conectar el sujeto epistémico y la naturaleza, es prácticamente insoluble.

En relación con la dimensión normativa de la epistemología social de Kitcher, podemos prever que las posiciones expuestas con anterioridad nos lleven a normas epistémicas de carácter formalista para evaluar el progreso cognitivo de los individuos y las comunidades, y no digamos para conducirlo o transformarlo en alguna de sus dimensiones –la de financiar la investigación científica, pongamos por caso, o la de adoptar decisiones finales en materias controvertidas donde las posiciones aparecen enfrentadas-. No obstante, Kitcher es plenamente consciente de que los resultados de su programa epistemológico son hartamente abstractos, pero prefiere hacer prevalecer el valor de la precisión matemática a ofrecer una visión más realista del cambio científico:

“...although my analyses reveal neglected epistemic possibilities, *they are far too idealized* (la cursiva es mía A.V.) to enable us to be confident in reaching conclusions about strategies for (say) funding research. *Perhaps* that can come later.

In pursuing these problems, I shall employ an analytic idiom inspired by Bayesian theory, microeconomics, and population biology. The advantage of this idiom is that it enables me to formulate my problems with some precision...Precision is bought at the cost of realism. *My toy scientists do not behave like real scientists, and my toys communities are not real communities* (la cursiva es mía de nuevo, A.V)” (Kitcher, 1993, p.305).

Los rasgos específicos de la normatividad epistémica de Kitcher y las limitaciones de cara a la elaboración de prescripciones realistas y viables para la dirección de la investigación científica, son evidentes a partir de las propias observaciones del autor y anticipan razones críticas perfectamente justificadas. Aunque Kitcher diga que asume el papel de una especie de rey-filósofo al modo platónico, cuyo interés primordial es organizar la fuerza de trabajo científica para promover el logro colectivo de verdades significativas, no podemos menos de pensar que estamos ante un gobernante-filósofo *demediado* - como él mismo anticipa-, muy potente en el uso de

refinados instrumentales analíticos, pero francamente débil en los resultados de aplicar semejantes malabarismos a los problemas que afectan a la producción y gestión de la ciencia contemporánea en el marco de la *ciencia grande* y de las democracias participativas interesadas en los problemas de la gestión o administración del conocimiento. Todo ello reduce en última instancia el programa de la epistemología social kitcheriana al uso diestro de un conjunto de modelos matemáticos que traducen situaciones que muy poco tienen que ver con la práctica real de la ciencia y las condiciones materiales en que se desenvuelve. Por tanto, la normatividad que de tales aplicaciones pueda inferirse será de escasa utilidad para el propósito de elaborar reglas *constitucionales* dirigidas a promover el buen gobierno de la *república* de las ciencias actuales ⁴²

4. El empirismo contextual crítico de Helen Longino.

Alvin Goldman, en la entrada correspondiente a la voz “epistemología social”, escrita para la edición electrónica de la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, incluye dentro de lo que denomina enfoques clásicos de la epistemología social el programa promovido por la filósofa norteamericana Helen Longino. Para Goldman, el carácter clásico de cualquier planteamiento de epistemología social vendría dado por las

⁴² La trayectoria de Philip Kitcher como epistemólogo social le ha llevado al análisis del papel de la democracia en la producción y desarrollo del conocimiento y, por tanto, a la exploración, siquiera moderada, del papel de los factores no epistémicos o sociales en el cambio científico. En este sentido, su último libro, *Science, Democracy and Truth*, publicado en el año 2001, como respuesta a algunos de los problemas suscitados por la denominada *guerra de las ciencias*, desarrollada a principios de la década de los 90, insiste en la necesidad de elaborar una noción de ciencia “bien ordenada”, entendiendo por tal una infraestructura social e institucional que haga a la ciencia y la tecnología más sensibles a las necesidades de los ciudadanos. Por todo ello, dice Kitcher, la ciencia debiera tener en cuenta los intereses que se plantean desde perspectivas alternativas y elaborar su agenda a partir de la aplicación de la norma habermasiana del ideal deliberativo entre posiciones distintas en liza (ibíd., p. 180). Sin embargo, Kitcher no va más allá de estas apelaciones generales al diálogo y a la inclusión en la trama de decisiones sobre materia científica, de una pluralidad de partes concernidas, pero no explora lo más mínimo las trazas del marco institucional en que esta democratización debiera llevarse a cabo –por ejemplo, su trabajo no contiene una sola referencia al desarrollo de los congresos o conferencias de consenso (*consensus conferences*), que sobre el modelo elaborado por la Oficina de Tecnología danesa, se han venido celebrando tanto en los países europeos como en los Estados Unidos, y que es una de las aplicaciones materiales más interesantes y prometedoras del principio de la participación pública democrática en la dirección de la ciencia-. Al igual que todos los epistemólogos sociales que hemos incluido en el campo de la epistemología social analítica o a priori, los ejemplos que usa el autor son tan poco realistas como el que pone el cierre a su libro: una situación hipotética relativa al modo en que debiera actuar un biólogo molecular responsable, que no está de acuerdo con los fines a los que se puede aplicar su investigación en el futuro. En su desarrollo no aparece por ningún lado conexión alguna con la participación pública de los ciudadanos o la toma en consideración de las opiniones del público no experto, siendo en última instancia el científico individualmente considerado quien procede y decide, según un conjunto de principios racionales abstractos y eminentemente formales.

siguientes características: (1) la preocupación preferente por el problema de la verdad del conocimiento, (2) el carácter justificativo de la actividad epistemológica, (3) la consideración del conocimiento como un conjunto de proposiciones que deben creerse, ser verdaderas y estar garantizadas racionalmente, y (4) la identificación y evaluación de los procesos sociales entre sujetos epistémicos y cualesquiera agentes que ejerzan influencia causal sobre las creencias de los primeros (Goldman 2001). La razón aducida por Goldman es que Longino construye su epistemología sobre la idea de que una creencia científica queda justificada, luego de haberse sometido a la aplicación de métodos objetivos por parte de la colectividad científica.

Helen Longino, primero en su libro *Science as Social Knowledge* (1993) y posteriormente en su *The Fate of Knowledge* (2002), ha ido desgranando los rasgos principales de una epistemología social que concibe como superación del punto muerto al que, según su parecer, han llegado los debates entre los representantes de la sociología del conocimiento científico y de los estudios sociales y culturales de la ciencia por un lado, y los filósofos de la ciencia por otro, o, visto de otro modo, entre el positivismo y el holismo epistémicos. Helen Longino ve el núcleo problemático de este *impasse* teórico en la oposición radical que tanto unos como otros han promovido entre la dimensión cognitiva de la ciencia y el carácter social de la misma (Longino 2002, pp.1-2). Y su correspondiente superación vendría servida por la elaboración de una epistemología social que no sólo relativice la división dicotómica, sino que sea capaz de integrar las preocupaciones normativas y conceptuales de los filósofos de la ciencia con el trabajo descriptivo de los sociólogos e historiadores del conocimiento científico (ibíd., p. 8).

Los trabajos filosóficos de Helen Longino se integran así en una tradición epistemológica que reivindica una postura naturalista en relación con la explicación de la investigación científica, al tiempo que reclama la necesidad de sostener una posición normativa sobre el significado del concepto de “conocimiento”. Longino hace consistir su naturalismo, no en la concepción del conocimiento como un género natural cuya esencia sea susceptible de ser descubierta por métodos científicos, sino en tratar las condiciones reales de producción del conocimiento por sujetos empíricos y no *trascendentales* como punto de partida para una teoría filosófica de la ciencia como conocimiento social (ibíd., p. 10).

En *The Fate of Knowledge* Longino pretende distinguir lo más claramente posible su enfoque epistemológico social de los propios de Goldman o Kitcher, cuyos rasgos generales hemos tratado en los dos apartados anteriores de este capítulo. La crítica que desarrolla Longino respecto de ambos enfoques epistemológicos se centra en su propensión a caer en el individualismo cognitivo y el psicologismo, rasgos eminentes encarnados en lo que Kitcher denominó “epistemología social mínima”, perspectiva que contempla la dimensión social como una mera suma o agregado de posiciones individuales, y el conocimiento como el resultado de integrar o componer una amplia variedad de proposiciones verdaderas.

Según Longino, Goldman interpreta la sociología del conocimiento científico (*programa fuerte*, Latour, Knorr-Cetina, etc.) como un análisis exclusivamente político y no epistemológico, que reduce la formación del conocimiento público a afirmaciones sobre individuos que permiten que sus intereses personales (profesionales, comunales, políticos, etc) prevalezcan sobre sus intereses cognitivos y sus juicios epistémicos (ibíd., p. 44). Y en el caso de Kitcher, si bien reconoce que su epistemología es más proclive a la consideración de las dimensiones sociales e históricas de la ciencia, Longino piensa que los elementos básicos de la ontología sobre la que monta su perspectiva epistémica no son otros que las creencias individuales de cada sujeto cognoscente. En consecuencia, los estados colectivos de conocimiento –léase las *prácticas de consenso* de las comunidades científicas- se tratarían como causalmente dependientes de los individuos y sus creencias (ibíd., p. 54).

Uno de los intereses primordiales de la epistemología de Helen Longino es aclarar los diversos sentidos que están implícitos en el término “conocimiento”, cuya confusión generaría errores de importancia en el enfoque epistemológico social. De acuerdo con la opinión de Ryle, afirma la autora, decir de algo que forma parte de la categoría “conocimiento” es concederle un valor positivo en la apreciación epistémica: “conocimiento” se establecería así como un término aprobatorio y no derogatorio, como un “término de éxito”, es decir, una apelación normativa que se atribuye o se niega, según los casos, a ejemplares del tipo de las creencias, afirmaciones, teorías, etcétera (ibíd., p. 10). El término puede ser predicado, o bien de prácticas cognitivas, de estados de personas con respecto de representaciones de objetos o de los objetos mismos, y de

contenidos, es decir, productos de las prácticas que adoptan las formas de artefactos, libros, revistas, etcétera (ibíd., pp. 77-89).

Sobre esta base, la propuesta epistemológica de Longino consiste en construir una noción de “conocimiento” – concebido según las tres dimensiones anteriormente citada- en la que los planos sociales y cognitivos estén entrelazados, de modo que las pretensiones justificativas de la teoría del conocimiento científico incluyan a un tiempo los componentes tradicionales atendidos por la perspectiva filosófica (observación, lógica y razonamiento) y los aportados por la sociología (valores y relaciones sociales). El hecho de que la lógica y la observación sean insuficientes -como ya había adelantado Kuhn- para decidir sobre la idoneidad de una hipótesis o teoría científica, no quiere decir que sean irrelevantes: el conocimiento científico se compone básicamente de prácticas discursivas de índole social que son las llamadas a superar la laguna que siempre se da entre los datos que se usan para avalar una explicación y el carácter general de la explicación misma: el conocimiento es un proceso que resulta de la interacción de individuos mediada por procesos sociales que permiten transformar lo subjetivo en objetivo (Longino 1994, pp. 142-144).⁴³

Si el conocimiento científico se genera a partir de procesos cognitivos –de modo principal, la observación y el razonamiento- que son fundamentalmente sociales, entonces una epistemología idónea habrá de ser una teoría normativa del conocimiento social, una teoría cuyas normas se apliquen a las prácticas sociales y a los procesos de cognición. Y llegados a este punto, Longino propone cuatro reglas o normas⁴⁴ que han de cumplir cualesquiera “interacciones discursivas críticas”, que es como la autora denomina a las operaciones necesarias para producir conocimiento científico. La primera norma es de carácter institucional general: la existencia de foros (*venues*) reconocidos para criticar las pruebas, los métodos y los supuestos del razonamiento

⁴³ Longino considera que el problema de la indeterminación de las hipótesis y teorías científicas en relación con los datos que pretenden sustentarlas, es un asunto epistemológico de importancia primordial que es menester tratar para reconstruir una epistemología social superadora del hiato entre lo racional y lo social: la elección de teorías no está determinada de modo puramente epistémico, como se pensaron los empiristas lógicos, sino que está mediatizada por los contextos sociales que dan forma a datos y observaciones (ibíd., pp. 124-127)

⁴⁴ La propuesta normativa de Longino, centrada en cuatro reglas de la práctica de una “buena ciencia”, aparecen ya en la colaboración de la autora al volumen colectivo *Socializing Epistemology* (1994), titulada “The Fate of Knowledge in Social Theories of Science”. El reciente libro de la autora *The Fate of Knowledge*, recoge y desarrolla las consecuencias para una epistemología renovada de las cuatro normas o reglas directoras del conocimiento social objetivo.

científico. La segunda es una apelación a la práctica moral de la comunidad productora del saber: el grupo no ha de tolerar sólo el disenso de perspectivas, sino que sus creencias y teorías deben cambiar como respuesta (*uptake*) al discurso crítico que acontece en su seno. La tercera regla tiene que ver con los estándares públicos (*public standards*) con los que el conocimiento ha de medirse: deben existir patrones públicamente reconocidos que sirvan para determinar la idoneidad de las prácticas sociocognitivas y de sus críticas, en relación con los objetivos de la comunidad de investigación. Y, por último, la norma de la igualdad atemperada (*temper equality*): las comunidades generadoras de conocimiento científico deben caracterizarse por la igualdad de autoridad intelectual, aunque esta igualdad deba ser cualificada o moderada con la vista puesta en un objetivo: que los efectos del razonamiento y de la argumentación crítica se produzcan en un ámbito de asentimiento o acuerdo no forzado, y que se fomenten posiciones alternativas para asegurar que se escuchen todas las voces relevantes y contribuir así a un diálogo abierto y constructivo (Longino, 1994, pp. 144-145; 2002, pp. 128-135).

Estas cuatro normas que identifican lo que para Longino han de ser las buenas prácticas o interacciones discursivas críticas, unidas a la relectura que la autora lleva a cabo de la noción semántica de “verdad”, transformada ahora en la noción de “conformidad”⁴⁵, permiten definir la noción de “aceptabilidad epistémica” del conocimiento, bien se entienda como práctica, estados de sujetos o contenidos:

⁴⁵ A Longino le parece que la noción de verdad como correspondencia, que funciona en contextos sencillos, es insuficiente cuando nos referimos a situaciones como las que se dan en la ciencia, donde la correspondencia entre las representaciones y su objeto no se puede determinar con tanta facilidad. El conocimiento representativo que las ciencias pretenden, no consiste nunca en la estricta adecuación de lo representado por los enunciados científicos y el objeto al que pretenden referirse en la realidad. Longino adopta ejemplos ofrecidos por Nancy Cartwright e Ian Hacking para mostrar que la noción de verdad como correspondencia literal haría que las leyes de la Física fuesen falsas –por ejemplo, las leyes de Boyle y de Snell, precisarían una infinidad de cláusulas *ceteris paribus* añadidas a su expresión general para ser verdaderas, y estrictamente hablando sólo lo serían para situaciones ideales-. Y no sólo eso, sino enunciados como “la población de París en el año 1800 era de N personas”, donde N es un número natural suficientemente alto, tampoco podrían considerarse verdaderos, ya que no existe un hecho anterior a la aplicación de los métodos de contar poblaciones (sea porque la residencia es un concepto social o legal, porque el número de gente reclamando o no residencia cambia durante el tiempo necesario para realizar la cuenta, etc) y, por tanto, no tendría sentido aplicar de modo estricto la idea de correspondencia. Por todo ello Longino cree que las representaciones no necesitan ser estrictamente verdaderas, sino sólo *conformarse* lo suficiente al material que pretende representarse. Los mapas serían el ejemplo más apropiado de esta noción de “conformidad”: hay diversos tipos de mapas (económicos, políticos, turísticos, etc), que sirven de modo suficiente al propósito de los usuarios, siempre que representen adecuadamente los objetos de interés para los que han sido trazados. El concepto de “conformidad” se usaría como un “término de éxito” aplicable a un conjunto de nociones semánticas como las de “verdad”, “isomorfismo”, “homomorfismo”, “similaridad”, etcétera (Longino, 2002, pp.109-121).

“Some content A is *epistemically acceptable* in community C at a time *t* if A is or is supported by data *d* evident to C at *t* in light of reasoning and background assumptions which have survived critical scrutiny from as many perspectives as are available to C at *t*, and C is characterized by venues for criticism, uptake of criticism, public standards, and tempered equality of intellectual authority” (ibid., p. 135).

Con esta definición, de tenor similar a la del conocimiento como creencia verdadera y justificada (las razones suficientes para la aceptación –creencia- de A son ahora los datos evidentes para la *comunidad* de conocimiento a la luz de la razón y de los supuestos que hayan sobrevivido al escrutinio crítico de la misma), Longino pretende fundamentar una epistemología social que incorpore a un tiempo la norma empirista de justificación del conocimiento científico mediante datos de la experiencia, y las normas sociales que habrían de servir como marco público de aquellas *interacciones discursivas críticas* que producirían contenidos *epistémicamente aceptables*.

Vemos, por tanto, como el campo de la epistemología social en la versión analítica de Longino se traza mediante unas definiciones si no absolutamente a priori (hay unos rasgos de experiencia global que servirían como basamento), sí lo suficientemente generales y abstractas como para que el componente social quede ciertamente desdibujado: constituirá conocimiento justificado aquel cuyas representaciones se conformen con la realidad, tratada de acuerdo con los intereses epistémicos de la comunidad científica, cuyo funcionamiento recto habrá de cumplir las normas sociales que demandan foros para el debate, interés crítico, estándares públicos e igualdad atemperada.

Un rasgo que destaca a primera vista en el planteamiento de Longino, es el esquematismo y el carácter formalista que incorpora la definición del *componente social* del conocimiento, similar a las nociones manejadas tanto por Goldman como por Kitcher. Para Longino, lo social queda referido en exclusiva a lo que considera interacciones discursivas básicas en la producción del conocimiento: los procesos de observación y razonamiento científicos. El carácter social del conocimiento vendrá cifrado exclusivamente en un reconocimiento *genérico* del carácter dialógico de las

prácticas de observación y razonamiento en el seno de la comunidad científica, eventualmente ampliada a otros sujetos de conocimiento o voces críticas, sobre cuya inclusión la autora sólo ofrece indicios generales⁴⁶. Lo social para Longino se concibe de un modo restringido al referirse en exclusiva a la interacción entre sujetos de conocimiento conceptualizada como un diálogo intracomunitario normado por los cuatro rasgos mencionados, aplicados a la evaluación de los datos empíricos y el proceso de razonamiento que concluye en las hipótesis científicas (ibíd., p. 99).

Una muestra evidente de la debilidad de la idea que Longino tiene de los aspectos sociales de la producción del conocimiento científico y, por ende, de la limitada viabilidad empírica de su epistemología normativa, es la supresión del papel de lo político y de lo económico en el diálogo crítico en que la *buena* ciencia debe consistir. Tanto la correcta aplicación de las cuatro condiciones de crítica efectiva, como el logro de un asentimiento no forzado a los principios de la lógica, el razonamiento y la observación científica, recalca la autora, no deben estar impedidos ni mediatizados por los poderes sociales, políticos y económicos (Longino, 1994, p.134 y145; Longino, 2002, p. 132), cuya intervención en el proceso crítico de la ciencia sería perturbador y devendría en un conocimiento fallido: el conocimiento público aceptable y verdaderamente justificado debería ser aquel que se mantiene incólume frente a los embates de cualesquiera forma de poder.

La propia autora reconoce que su criterio normativo (de clara inspiración habermasiana) responde a los rasgos de una comunidad epistémica idealizada (ibíd., p. 134). Si ello es así, tal afirmación parecería darse de bruces con el propósito general que Longino expone en las primeras páginas de su *The Fate of Knowledge*: la de una epistemología no destinada a una ciencia ideal, sino a la ciencia viva, aquella que producen sujetos empíricos reales (ibíd., p.9). Es evidente que si se pretende desarrollar una epistemología para la ciencia tal como se práctica (y este es el propósito declarado

⁴⁶ Cuando Helen Longino pretende especificar o cualificar su cuarta norma social de "igualdad atemperada" afirma que, para fomentar un discurso crítico efectivo y vigoroso desde el punto de vista epistemológico, es necesario incluir diversas perspectivas a condición de que sean relevantes. ¿Relevantes para qué o respecto de qué? Obviamente, para una valoración crítica adecuada de los datos y del razonamiento científico que se lleve a cabo sobre ellos. ¿Cómo evaluar esa relevancia? Lo más que Longino ofrece es la inclusión de las mujeres y de las minorías raciales en todo el proceso de interacción discursiva crítica. Y ciertamente no es poco, como tampoco es despreciable su propuesta de cultivar voces discordantes en el proceso crítico. Lo que ya no es tanto es el objetivo limitado de esta inclusión: la crítica de los procesos cognitivos clásicos para llegar a un conocimiento, si no ya verdadero en cuanto que *adecuado* a la realidad, al menos conforme a lo que sea la parcela de realidad objeto de indagación (Longino, 2002, p. 132)

por Longino), la comunidad idealizada de diálogo desde la que juzga la aceptabilidad epistémica no es, ni con mucho, el instrumento más adecuado para el logro de una epistemología realista que incorpore las condiciones efectivas de generación y distribución del conocimiento científico.

Este tipo de epistemologías sociales justificativas como las de Longino, entre las que indudablemente se incluyen las de Goldman y Kitcher, al tener como objetivo preferente el de argüir buenas razones para clasificar enunciados, creencias, leyes, teorías o discursos como conocimientos verdaderos, de un modo u otro, queda preso de una concepción idealista del conocimiento en la que prevalecen los factores epistémicos tradicionales, como si fuesen valores exentos e independientes, permanentes a lo largo del tiempo, a los que los factores sociales, en el mejor de los casos, pueden coadyuvar. Lo social, concebido de modo restringido y escasamente problemático, entra en escena como un fondo genérico que dificulta o favorece –según la extensión que se dé al concepto- el camino hacia la verdad, entiéndase ésta bien como ajuste, correspondencia o conformidad con lo que existe (el mundo, los objetos, la realidad) con independencia de los sujetos de conocimiento.

Fuller denomina a este modo de proceder en la práctica de la epistemología social, modo *geométrico*, queriendo significar con ello que sus conceptos y principios básicos se desenvuelven y legitiman en escenarios filosóficos puros, abstractos, y, en consecuencia, irreales por autónomos y exentos. Frente a este modo *geométrico* destacaría, perfilándose críticamente en relación con él, un modo *dialéctico* de practicar la epistemología social, cuyos principios se extraen de los contextos reales de producción del conocimiento donde sujetos y objetos de conocimiento interaccionan configurándose recíprocamente. Desde esta perspectiva *dialéctica* material, que es la propia de la epistemología fulleriana, los análisis y las elaboraciones normativas de la epistemología social han de comenzarse en medio de las prácticas, *in medias res*, lo que significa tener en cuenta las condiciones reales de producción científica, tanto para establecer el perfil de lo que hay como el trazo de las posibles direcciones de futuro. No se parte de ninguna distinción previa entre una epistemología pura, estrictamente racional, y otra aplicada, que especifique o aplique las normas de la primera: la perspectiva *dialéctica* no se ajusta al conocimiento como una esencia inmutable a la que pueda accederse al margen de los casos reales de su producción efectiva.

Las cuestiones que tendría que resolver esta epistemología social crítica no son de legitimación, de justificación, sino fundamentalmente políticas: ¿queremos o no que las diversas formas de producir conocimiento y los procesos de aplicación de la ciencia sean en el futuro como son en la actualidad?, ¿deben los fines de la ciencia determinarse sólo por los expertos o también por el público afectado?, ¿debería promoverse y alentarse un proceso de “unificación” de las ciencias que frenase la proliferación y dispersión disciplinar?, ¿qué instituciones y qué tipo de relaciones debieran establecerse en el seno de las mismas para fomentar un conocimiento de interés público? Como respuesta a estos interrogantes que analizaremos en el tercer capítulo de esta tesis, Fuller explora territorios diferentes y otorga a la epistemología funciones que sus colegas analíticos difícilmente reputarían de idóneas y fructíferas desde las coordenadas de sus epistemologías sociales aprioricas y justificacionistas. Para Goldman, Kitcher y Longino, en una u otra medida, los factores sociales en la producción de conocimiento legítimo entran en escena de modo subsidiario y cuando los objetivos epistémicos previstos no han podido cumplirse en los casos que importan al epistemólogo (Fuller, SE, xv-xvii). Para la epistemología social y política de Fuller los factores epistémicos se reducirían a un tipo de patrones sociales, cuya idoneidad habría que probar en el marco de una política de la ciencia cuyo objetivo es introducir la noción de participación democrática como patrón no ya de la justificación, sino de la dirección del conocimiento científico. Pero de ello trataremos en el tercer y último capítulo de nuestra tesis.

5. La epistemología social analítica y la epistemología social política: dos estrategias normativas sobre el conocimiento.

5.1 Las normas “flogistémicas” y el principio de indeterminación normativa de las regularidades sociales.

Hemos realizado un recorrido general por los territorios de las epistemologías sociales aprioricas a través de algunas de las posiciones más representativas en el campo de la epistemología social analítica, y concluiremos este capítulo analizando (aunque ya

han quedado apuntados en los desarrollos anteriores) algunos rasgos de la concepción del conocimiento y del normativismo que llevan acopladas. Con ello, a la par que destacar sus características epistemológicas, especificaremos algunas de sus principales diferencias con la epistemología social política. Indudablemente, como nosotros entendemos que esta última posee una visión más realista del conocimiento y plantea más adecuadamente la perspectiva normativa que toda epistemología social debe llevar acoplada, será inevitable que enfoquemos el papel de la epistemología analítica polémicamente, es decir, haciendo un uso crítico de los conceptos proporcionados por el programa de Fuller y por posiciones filosóficas concordantes con ella.

Fuller, en un artículo publicado en *American Philosophical Quarterly*, titulado “Recent Work in Social Epistemology (1996), tal vez el más completo y específico en relación con su revisión crítica de la epistemología social analítica, acuña, no sin cierta ironía, un término en inglés “phlogistemic” (que traduciremos por *flogistémico*), para caracterizar la naturaleza explicativa de la epistemología social analítica por similitud con el papel desempeñado por el *flogisto* en la Química del siglo XVIII. Recordemos que el fantasmal *flogisto* –inoloro, inodoro, insípido y desprovisto de peso-, para la Química anterior a Lavoisier, al igual que los epiciclos ideados por la astronomía ptolemaica, constituyeron expedientes explicativos útiles, aunque *falsos*, de los que los científicos se sirvieron un tiempo para comprender la combustión de los cuerpos, la calcinación de los metales o el movimiento de los astros. En esta línea de dispositivos artificiosos, trasladada al ámbito de la epistemología, incluye Fuller los conceptos “socioepistémicos” que la epistemología analítica utiliza para dar cuenta del conocimiento en el marco social donde emerge y se desenvuelve. Términos como los de “confianza”, “conocimiento tácito”, “conocimiento experto”, “práctica”, “tradicición”, “costumbre”, “hábito” o “cultura” (y, qué duda cabe, los más específicos de “situaciones reveladoras de verdad” –Goldman-, “encuentros promotores” o “prácticas de conseso” –Kitcher-, e “interacciones discursivas críticas” –Longino-), formarían parte de esta constelación de factores *flogistémicos* ideados para explicar algo cuando fallan o son insuficientes las explicaciones contextuales o epistémicas habituales en términos de racionalidad pura y abstracta.

Los conceptos *flogistémicos* o el uso *flogistémico* de ciertos términos implicaría: (1) que el concepto no pueda reducirse a un procedimiento operativo o a un conjunto de

indicadores de conducta, aunque quienes lo usen o posean puedan realizar juicios socioepistémicos apropiados en escenarios reales, (2) que se atribuya o niegue el concepto según la posición social del agente o agentes implicados, (3) que no existan demasiados indicios de la presencia del concepto sino que, más bien, se suponga dado de antemano en el funcionamiento normal del grupo científico, (4) que el concepto actúe como una explicación *por defecto* (“default explanation”), como un recurso que estabilice al grupo cuando otros aspectos de la disciplina se sometan a debate, y (5) que la negación del concepto, tanto aplicada al colectivo como a alguno de sus miembros, se considere a un tiempo un juicio epistémico y moral, de modo que a quien formule tal negación –el crítico que niega la existencia del conocimiento tácito, la comunidad ideal discursiva o los encuentros promotores de verdad- siempre se le pueda objetar que no comprende adecuadamente las reglas y principios de funcionamiento de la disciplina o la comunidad científica (ibíd., p. 152).

Observamos que los rasgos que para Fuller definen el ámbito de lo *flogistémico*, inciden en el carácter ficticio, apriorístico y oscurantista propio de los recursos explicativos integrables bajo el común denominador de un *Deus ex machina* al que se hace servir para dar carta de naturaleza y legitimar una concepción del conocimiento que es la de las ciencias dominantes, tal como la conciben la elite de expertos practicantes. Fuller atribuye a la epistemología social analítica el propósito decidido de universalizar la estructura normativa de la ciencia tal cual se practica en el campo de las disciplinas pioneras, sean las ciencias físicas o las biológicas; una pretensión de institucionalizar normativamente la regla genérica del “si funciona, es mejor no tocarlo. Pero funciona...”: la presunción de que la ciencia opera *ya* de un modo normativamente aceptable que, siquiera con altibajos, le conduce al logro de la verdad, la conformidad o la objetividad, según los dictados de los rectores científicos.

Tal modo de estabilizar los supuestos hechos de la ciencia y transformarlos en normas de dirección permanente, supondría aceptar que el estado real de la ciencia como organización social a partir del siglo XIX y, lo que es más problemático, como forma de producción del conocimiento tras el giro producido después de la II Guerra Mundial hacia la perspectiva de la *ciencia grande*, tiene una única y exclusiva traducción normativa, de modo que aquello que *debe* ser emerge del estatus vigente y de la peculiar interpretación del mismo que lleven a cabo las élites científicas. Grupos

de privilegio epistémico que, en versión de Michael Polanyi, deben impulsar la creación de conocimiento sin interferencias políticas ni de ningún otro tipo (por ejemplo, la tradicional búsqueda de la verdad desinteresada en que la ciencia consiste sólo podría hacerse a partir de códigos normativos como el peculiar tetrólogo mertoniano, que eleva a reglas de oro del gobierno de la ciencia las versiones que de su práctica cotidiana llevan a cabo los científicos de más prestigio).

Esta posición de isomorfismo, de identificación entre regularidades sociales reconocidas puestas al servicio de la verdad, la objetividad y de una razón de trazos permanentes, es la que, según Fuller, estaría funcionando en el modo *geométrico* propio de los programas de la epistemología social analítica y en muchos estudios sociales de la ciencia, que toman lo que los científicos dicen como palabra sagrada, cual marco normativo inapelable para evaluar y dirigir la investigación. Si la élite científica proclama la objetividad, la búsqueda de la verdad o la cooperación universal como fines de la ciencia, la epistemología habría de levantar su vuelo para cartografiar y sancionar, con los recursos de la filosofía del conocimiento, semejantes objetivos morales de la comunidad de sabios y convertirlas en reglas de comportamiento universal en cualesquiera ámbitos que aspiren a llevar la etiqueta prestigiosa de la ciencia.

Frente a estos “hechos normativos”, la epistemología política de Fuller propone otros alternativos. Por ejemplo, en relación con las normas mertonianas que parecerían constituir el canon único de comportamiento científico y el marco privilegiado para formular proyectos o cambios prescriptivos en la ciencia, Fuller muestra cómo cabría interpretar el campo de relaciones sociales que ellas definen de modo más realista, dando paso a otros valores distintos que producirían los mismos efectos prácticos. Para ello aduce los puntos de vista de lo que denomina *realismo* y *verificacionismo* social o, recurriendo a la ficción, los análisis imaginarios de unos supuestos antropólogos marcianos que visitan la Tierra y sin prejuicios –terrestres, claro está- indagan sobre el estado del conocimiento y la producción científica que encuentran en el planeta recién descubierto.

Desde el punto de vista “marciano” que decide adoptar como principio explicativo del valor de la ciencia *humana* el contraste entre lo que los científicos dicen sobre su trabajo y lo que hacen en realidad, cabría interpretar los valores del *ethos* de la ciencia

mertoniana según claves diferentes: el *universalismo* podría contemplarse como una forma de imperialismo cultural; el *comunalismo* podría mudar en una práctica que se adopta para asegurarse contra el riesgo; el *desinterés* podría constituir un modo disfrazado de oportunismo, y el *escepticismo organizado* podría ser índice de irresponsabilidad colectiva (ibíd., p. 154 y Science, pp. 63-67). Tales interpretaciones de unas prácticas sociales “comunitarias” atestiguarían la viabilidad del *principio de indeterminación normativa de las regularidades sociales* (NUSR, en sus siglas inglesas), distinto, pongamos por caso, al *determinismo* kuhiano o al principio de *inconmensurabilidad*, y de sentido diferente a la constatación hecha por la sociología de la ciencia (Mulkay 1990) de que las mismas normas epistémicas pueden ejemplificarse de modos diferentes y aun incompatibles; tampoco es, como podría pensarse, una traducción al campo social de la denominada tesis de *indeterminación* Duhem-Quine, según la cual los mismos hechos pueden ser encajados en teorías diferentes. El NUSR implica que aunque haya suficientes pruebas de restricciones o limitaciones sociales que permitan la predicción fiable de las acciones de los agentes epistémicos, queda siempre abierta la cuestión de si tales limitaciones son siempre y necesariamente apropiadas desde el punto de vista normativo, sobre todo, si se tienen en cuenta fines como el incremento del bienestar global de la sociedad en la que se arraigan, el logro de una mayor legitimidad en la toma de decisiones relativas a la dirección que haya de tomar la ciencia, o la promoción de la participación de sectores tradicionalmente apartados de los foros de toma de decisiones relativas a la política científica. Dentro del marco abierto por estas posibilidades u otras semejantes cabría insertar el programa de una epistemología social que no se rigiese por normas *flogistémicas*, sino social y políticamente más realistas, públicamente discutibles y ejemplificadas en ámbitos operativos cuyos resultados, respecto de las finalidades propuestas, puedan ser colectivamente evaluados.

Una de las implicaciones más interesantes del principio de indeterminación normativa de las regularidades o relaciones sociales es la posibilidad que abre para una acción interventiva capaz de modificar, corregir o renovar el curso de cualesquiera acciones o procesos que puedan considerarse insuficientes o inadecuados a la hora de servir los propósitos que las sociedades decidan. Indudablemente, la implantación de las consecuencias prácticas que puedan derivarse de la aplicación de tal principio dependerá de modo relevante de la *circunscripción* o *constitución* a cuyos integrantes se

les reconozcan derechos para intervenir en la configuración normativa de la producción científica del porvenir, de modo que la indeterminación de principio se determine en uno u otro sentido según los agentes responsables de tal determinación. Y es precisamente en este ámbito donde el papel *constituyente* de la epistemología social adquiriría su función más destacada, permitiendo el ejercicio de una ingeniería social cuyos trazos fuesen decididos mediante procesos realistas y viables de participación pública, como veremos en los apartados finales del capítulo tercero de esta tesis.

5.2 Formalismo y materialismo epistemológicos: del sujeto autónomo de conocimiento al sujeto históricamente constituido.

Respecto de las características de la epistemología social analítica, insertadas en este marco, nos detendremos ahora en uno de sus supuestos fundamentales -su concepción formalista del conocimiento-, y en los rasgos de la crítica de Fuller a las epistemologías sociales a priori, que se despliegan desde las coordenadas de una epistemología a posteriori objetivista, de base materialista y orientada políticamente.

Hablaríamos de un punto de vista formalista del conocimiento cuando éste se considera como un producto independiente de un sujeto autónomo que brota de una razón plena, diríamos que *ya* perfecta al modo cartesiano o kantiano, a través de la interacción entre un sujeto y un objeto, si se trata de un contenido natural, o del despliegue de las posibilidades inherentes a la razón misma, si se trata de un contenido lógico. Es la posición sobre la razón y el conocimiento de las filosofías canónicas de Platón y Aristóteles, remozadas en el *cogito* cartesiano o en el *ego* constructivo de Kant. Una perspectiva que encaja con el individualismo metodológico desplegado por la epistemología social analítica, sin más que recordar los postulados de las epistemologías “mínimas” de Kitcher y Goldman: los individuos son los sujetos primarios del conocimiento y hablar de conocimiento social o comunitario no es más que referirse a un *agregado promedio* de los estados epistémicos de los miembros de la comunidad de sujetos de conocimiento.

Esta propensión al individualismo cognitivo y al formalismo hace que, frecuentemente, la epistemología social analítica elabore sus reglas epistémicas, es decir, aquellos patrones que la práctica del conocimiento científico habría de cumplir para que tales empeños estén justificados cognoscitivamente, conforme a modelos matemáticos que aspiran a representar las decisiones de los sujetos epistémicos individuales en el lenguaje formalizado de la teoría de la decisión racional y la microeconomía (Kitcher, 1994, p. 116). La simplicidad y coherencia de estos modelos constituye su principal atractivo, pero su incapacidad para recoger de modo suficiente los rasgos materiales de la producción del conocimiento es su riesgo principal: los modelos a priori son claros, pero por abstractos difícilmente pueden sugerir normas viables –más allá de un nivel general- aplicables a las condiciones reales en que se ejerce la producción del conocimiento o se determina el curso de la ciencia. Esta dualidad constituye, sin duda, un lastre para la validez externa de las conclusiones normativas, ya que en los ejemplos propuestos por las epistemologías analíticas, es harto complicado reconocer el perfil de científicos y actividades científicas reales; en cualquier caso, supuesta la idoneidad de una norma procedente de una modelización formal, una consecuencia que habría de seguirse, si se pretende la realización de la conducta normada, sería considerar las implicaciones materiales que pueda tener la puesta en práctica de la misma, perspectiva que le es ciertamente ajena a la tradición epistemológica social analítica.

La modelización según patrones econométricos permite a la epistemología social analítica elaborar una reconstrucción racional de la toma de decisiones científicas semejante a las ya comentadas en las filosofías normativas de Lakatos y Laudan. La ventaja en el caso de la epistemología analítica estaría en que los modelos normativos incluyen, tanto en los supuestos como en los resultados, condiciones psicológicas y sociales más realistas que las metodologías filosóficas tradicionales. De acuerdo con este modo de concebir la modelización normativa, sin embargo, los sujetos de conocimiento “ideales” quedan muy por delante en cuanto a perfecciones cognitivas de los sujetos epistémicos reales a los que sobrepasan, casi como la mente divina lo haría con la humana en la perspectiva de la filosofía cristiana. Ello obliga a introducir con harta frecuencia un recurso *ficticio* propio de los formalismos e idealismos epistemológicos: la intervención de la “mano invisible”, un factor *flogistémico* donde los haya, para hacer que las deficiencias cognitivas de los científicos converjan en un

consenso positivo y en esquemas normativamente aconsejables para el logro de la creencia verdadera. Así Kitcher (1993), por ejemplo, argumenta que la resistencia casi inercial de los científicos de prestigio a las iniciativas de los “jóvenes rebeldes”, sirve al propósito de que éstos mejoren y perfilen sus argumentos, y Goldman (1991) justifica que los jueces, periodistas y autoridades educativas oculten información a un público al que consideran insuficientemente preparado para hacer uso de ella.

Frente a esta perspectiva formalista, la epistemología social política defenderá una posición más claramente materialista de la constitución y producción del conocimiento. Entenderíamos por una perspectiva materialista aquella que concibe el conocimiento, no como una creencia justificada y verdadera que brota y se alberga en el seno de la mente de un sujeto de conocimiento ya dado, sino como la resultante objetiva de prácticas materiales entrelazadas colectivamente, que logra estabilizarse siquiera provisionalmente; provisionalidad que deriva de la necesidad de someterse al escrutinio abierto de otras prácticas que aspiran a lograr el mismo estatus. Fuller reclama para la epistemología social política y la concepción objetiva del conocimiento que la sostiene, los precedentes de Popper y Foucault, filósofos a quienes puede considerarse críticos de la idea de conocimiento como creencia subjetiva, y opuestos al planteamiento de que se deba *crear* necesariamente aquello que se *conoce* (Fuller, SE, xi).

Sobre las conexiones entre la epistemología social y la idea popperiana de sociedad abierta, asociada a la crítica racional de los productos del conocimiento, hablaremos en el capítulo siguiente. Ahora nos gustaría hacer una breve referencia a algunos elementos de la posición foucaultiana que consideramos de interés para enmarcar la crítica de Fuller a la epistemología analítica y su rechazo del individualismo metodológico. Algunos planteamientos de Foucault, deudores a un tiempo de la crítica nietzscheana a la idea griega y moderna del conocimiento, y del ataque freudiano a la figura de un sujeto de conocimiento autónomo, están a la base de una epistemología como la de Fuller que, sobre todo en sus últimos trabajos –de modo claro a partir de las tesis de *The Governance of Science*- explora a fondo las implicaciones del conocimiento como forma de poder y de la organización del conocimiento científico como constitución política.

Nos referiremos, en este caso, a la reelaboración de la teoría del sujeto clásico de conocimiento y la concepción del conocimiento como una relación política, dos perspectivas que creemos que cruzan, como ejes integradores, el entramado teórico y práctico de la epistemología social de Fuller. La primera se construiría frente a la idea tradicional de un sujeto previo de conocimiento y, por tanto, con estructuras cognitivas dadas de antemano, sobre el que incidirían por mediación de los sentidos, los estímulos de una naturaleza externa para producir, de modo espontáneo y progresivo, conocimiento. Foucault ubica la prioridad conferida al sujeto cognoscitivo autónomo en el haber de la filosofía cartesiana o kantiana, y en el caudal del psicoanálisis freudiano los orígenes de un replanteamiento radical de tal prioridad. Afirma que cuando hacemos historia de las ideas o del conocimiento o, para nuestros efectos, epistemología, nos atenemos a un sujeto que goza de una posición absoluta respecto del conocer, un sujeto de conocimiento y de la representación como punto de origen del que emerge el conocimiento verdadero. Para Foucault, sería mucho más interesante que viésemos como, a través de la historia, se va constituyendo un sujeto que no está nunca conformado definitivamente, que no es el nudo a partir del cual se teje la verdad en el seno de la historia, sino un sujeto que se produce en el interior de la trama histórica, y que, de modo continuo es fundado y vuelto a fundar por ella. Lo verdaderamente relevante para Foucault es la constitución histórica de un sujeto de conocimiento a través de un discurso que se construye como un bloque de estrategias que forman parte de las prácticas sociales (Foucault, 1998, pp. 16-17).

Esta perspectiva va acoplada a una concepción del conocimiento que dista sobremanera de entenderlo como una duplicación de la realidad en el ámbito de la conciencia. La filosofía occidental, dice Foucault, ha caracterizado el conocimiento desde la perspectiva logocéntrica, como si fuese una unidad, una semejanza. Nietzsche, sin embargo, puso de manifiesto que el conocimiento no es trasunto de una realidad conmensurable sino una relación de poder:

“Se comprende entonces por qué afirma Nietzsche que el filósofo es aquel que más fácilmente se engaña sobre la naturaleza del conocimiento al pensarlo siempre en forma de adecuación, amor, unidad, pacificación. Sin embargo, si quisiéramos saber qué cosa es el conocimiento no hemos de aproximarnos a él desde la forma de vida, de existencia de ascetismo

característica del filósofo. Para saber qué es, para conocerlo realmente, para aprehenderlo en su raíz, en su fabricación, debemos aproximarnos a él no como filósofos sino como políticos, debemos comprender cuales son las relaciones de lucha y de poder. Solamente en esas relaciones... comprenderemos en qué consiste el conocimiento” (Foucault, 1998, p. 28).

En estas palabras de Foucault se expresa un viraje radical en la concepción clásica y analítica del conocimiento como derivación natural de la naturaleza humana, y se propone una manera de entender la epistemología que no busca en la justificación y legitimación del conocimiento, por su encaje con la realidad, su razón de ser sino, bien al contrario, comprender el conocimiento como fabricación, artificio y parte de la realidad común que sujetos y objetos habitan. Si el conocimiento, como reitera Foucault, es una cierta relación estratégica en la que el hombre se halla situado, entonces constituye un factor o producto contingente que se vincula con los intereses y el bienestar de quien lo construye. Este enraizamiento en la estructura moral de la sociedad hace posible y necesario que nos planteemos sus fines y la dirección en que es menester dirigirlo para el beneficio común. Desde este punto de vista fundamentalmente moral y político, creemos que enfoca la epistemología fullericiana su empeño, y en tales dimensiones nos atreveríamos a cifrar su rasgo distintivo más destacado respecto de la epistemología social analítica.

En consonancia con su comprensión del sujeto de conocimiento como el gozne sobre el que pivota la génesis de las creencias verdaderas y justificadas, la epistemología analítica no puede por menos de establecer un hiato entre el territorio de lo individual y el de lo colectivo, que se dobla en la distinción equivalente de lo racional frente a lo social. Si hay un sujeto de conocimiento previo, perfecto, en el que acontecen estados cognitivos básicos, es coherente pensar que existe un espacio separado con una estructura que, aunque biológicamente sea resultado de un proceso evolutivo, se ha estabilizado, ¿tal vez en el Paleolítico Superior?, en torno a unos esquemas invariables que constituyen la referencia de la razón humana en general y su ejemplar de racionalidad científica en particular. Los racionalistas y los empiristas poblaban de ideas innatas, esquemas a priori o percepciones básicas el espacio mental, y los epistemólogos naturalistas analíticos cartografiaban las estructuras cognitivas que hacen posible el carácter representacional de las creencias, o establecen la forma que

han de tener las relaciones interactivas entre los sujetos, para dar sentido al conocimiento como bloque de creencias justificadas y verdaderas. El espacio individual de la propia mente se constituye en el lugar privilegiado para el encuentro crucial con la realidad natural, objetivo eminente del conocimiento científico y, más allá de él, con carácter significativo pero, al fin y al cabo subsidiario, el territorio de lo social e histórico, ámbito de la contingencia, de la provisionalidad, como escenario cambiante de un proceso cuyas líneas rectoras estuviesen dadas de antemano.

El problema permanente que presenta esta distinción ontológica fundamental es el que se plantea cualquier epistemología que establece la naturaleza del conocimiento a partir del esquema de un sujeto y un objeto separados: o el sujeto proyecta o construye al objeto o el propio objeto es el que ha de integrarse en el sujeto. Pero, ¿cómo se produce la transformación del uno en el otro?, ¿cómo se injerta lo racional en lo social o viceversa? Al final, las soluciones desde esta perspectiva dualista no pueden diferir demasiado de las desplegadas por Descartes para conectar los sucesos de la *res cogitans* con los de las *res extensa* o viceversa: siempre habrá que recurrir a un *conmutador* que parecerá estar en tierra de nadie, una tercera entidad tan artificiosa o ficticia como pueda ser la glándula pineal. La estrategia de la epistemología social fulleriana partirá de la negación del dualismo entre lo natural y lo social a favor de un reduccionismo sociologista que contempla los productos de conocimiento como resultados de operaciones materiales que adquieren formas de estabilidad a través de procesos diversos en los que la retórica y las relaciones de poder desempeñarán un papel determinante. La cuestión será poner al servicio de una concepción normativa democrática los productos del conocimiento, es decir, la elaboración de una política de la ciencia acorde con los supuestos de la participación de las mayorías afectadas. Veremos, por tanto, cómo los objetivos y las referencias de esta forma de hacer epistemología social trascienden, aunque no puedan menos que tenerlos en cuenta, los instrumentos, los fines y los proyectos de las epistemologías sociales analíticas.

Capítulo Tercero

La epistemología social de Fuller como epistemología política.

1. La epistemología social en el marco de los estudios sociales de la ciencia.

En el número 90 (1992a) de *Science, Technology and Society*, boletín informativo del programa STS de la Universidad de Lehigh, Juan Ilerbaig, de la Universidad de Navarra, que durante tres meses había realizado una investigación de los diversos programas de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) existentes en los Estados Unidos, escribe, a petición del editor, Stephen H. Cutcliffe, un breve artículo que titula “The Two Subcultures and the Sociological Revolution”, relatando sus impresiones y valoraciones sobre el desarrollo del campo de los estudios sociales de la ciencia en el ámbito universitario de aquel país. Las posiciones de Ilerbaig provocaron una respuesta de Steve Fuller en el siguiente número del boletín, a la que siguieron una nueva respuesta de Ilerbaig y la réplica final de Fuller (Ilerbaig, 1992a, 1992b y Fuller, 1992c, 1992d).

El intercambio de puntos de vista entre Ilerbaig y Fuller tiene especial interés porque sirve para hacer un diagnóstico de la evolución y estado de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (STS) en aquel momento, que sigue siendo válido en sus líneas generales hoy, y sobre las características principales de la posición representada por la epistemología social de Fuller como perspectiva crítica y programa práctico. Unos años más tarde se produjeron en un ámbito de difusión más amplio, realizado por la intervención de los medios de comunicación norteamericanos, especialmente *The New York Times* y *The Washington Post*, los episodios más populares de la denominada “guerra de las ciencias” (*Science Wars*) que dieron relieve público a los

enfrentamientos, hasta entonces reducidos a la esfera académica, entre los representantes más conspicuos de campo STS y algunos destacados científicos naturales por causa de las diversas interpretaciones de la ciencia y su papel en el dominio público; refriegas, claro está, en absoluto ajenas a cuestiones de poder en el ámbito universitario y no sólo referidas a visiones contrapuestas de la función o naturaleza constitutiva de la ciencia⁴⁷.

En su análisis del campo STS, Ilberbaig percibe dos tendencias bien definidas y divergentes, relacionadas con el papel diferente que cumplen los programas según vayan dirigidos bien a estudiantes universitarios o de postgrado, pero que, sobre todo, parecen tener un alcance más amplio en relación con el desarrollo del campo. Por un lado, estarían quienes conciben los programas STS como instrumentos para la educación general en ciencia y tecnología, con el objetivo de promover la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones democráticas respecto de los problemas tecnocientíficos más urgentes, y, por otro, quienes entienden que los estudios STS son oportunidades para el análisis de la ciencia y tecnología como estructuras y procesos sociales desde la perspectiva disciplinar y académica, sea de la filosofía, la sociología o la historia de la ciencia.

⁴⁷ Los primeros textos en defensa de la posición de los científicos naturales corresponden al físico Steve Weinberg con su libro *Dreams of a Final Theory* (1994) y al embriólogo Lewis Wolpert con *The Unnatural Nature of Science* (1992). De singular importancia por su tratamiento crítico de los estudios sociales de la ciencia es el libro del matemático Norman Levitt y del biólogo marino Paul Gross, *Higher Superstition: The Academic Left and its Quarrels with Science* (1994); sin embargo, el ejemplar más popular del bando científico, traducido a varios idiomas, es *Imposturas intelectuales* (1999), de los físicos Alan Sokal y Jean Bricmont, el primero de los cuales fue el “responsable” de la enorme publicidad mundial del debate, a raíz de ser portada de *The New York Times* el 18 de mayo del año 1996, como consecuencia del artículo-broma, “Transgredir las fronteras: hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica”, publicado en la revista de estudios culturales *Social Text*, del que se hizo eco la prensa neoyorquina –que aparece como apéndice del libro citado-, y cuya pretensión era, según intenciones declaradas del autor, dar un toque de atención a la izquierda cultural norteamericana por su inanidad e impotencia política consecuencia, al parecer, del “peligroso” relativismo por el que se estaban deslizando los estudios sociales y culturales de la ciencia.

Hay que decir que en el campo STS no ha habido una respuesta tan compacta e integrada como puedan ser libros dedicados extensamente al tema, pero los principales representantes del campo han dado una respuesta cumplida, pormenorizada y plural, a los embates del frente científico. La revista *Social Studies of Science*, una de las publicaciones señeras en el campo de la investigación sobre las dimensiones sociales de la ciencia y la tecnología publicó un número especial, “The Politics of STS: neutrality, commitment and beyond” (1996), que constituyó una respuesta colectiva al libro de Gross y Levitt. Y desearíamos destacar por su interés tres artículos de Steve Fuller sobre la “guerra de las ciencias” que hemos utilizado para la elaboración de este apartado y que aparecen en la página web del autor en la Universidad de Warwick <<http://www.warwick.ac.uk/sytsdt/Index.html>>. Los títulos son: “Who’s afraid of Science Studies”, “The Science Wars: Who Exactly is the Enemy?” y “Science Studies Through the Looking Glass: an Intellectual Itinerary”

La primera de las dimensiones tiene vocación claramente interdisciplinaria y pone énfasis en el análisis de los problemas tecnocientíficos concretos, y no tanto en la metodología específica que se aplique para enfrentarse a ellos. La segunda, por el contrario, es claramente disciplinaria, al volcarse no ya sobre problemas de urgencia o relevancia que requieran prácticas e innovaciones metodológicas más allá de las tradicionales, sino sobre un nuevo modo de enfocar los estudios sobre la actividad científica, haciendo hincapié en el reforzamiento de la perspectiva paradigmática, es decir, en la consolidación de nuevos campos de especialidades académicas al modo kuhniano.

Ilerbaig habla de dos “subculturas” en los programas de Ciencia, Tecnología y Sociedad; la centrada preferentemente en problemas de marcado interés cívico – estudios de política de la ciencia- y la dedicada al análisis estrictamente académico – estudios sociales de la ciencia-, que distingue a partir de tres dicotomías: (1) preponderancia de los aspectos tecnológicos y sus controversias frente a los aspectos puramente científicos, (2) enfoque normativo y evaluativo frente a enfoque descriptivo, y (3) superioridad de la filosofía y la ética de la tecnología frente al predominio de la sociología de la ciencia (Ilerbaig, 1992a, p. 4). Pero lo que más llama la atención del autor en la práctica norteamericana de los estudios sociales de la ciencia, es la aparente falta de comunicación y los fuertes contrastes en los intereses que mueven ambos campos, encarnados en las diferencias sustantivas entre los programas STS de las diversas universidades. La posición de Ilerbaig como observador externo no comprometido directamente en el desarrollo de los programas, aunque indudablemente interesado, le hace recomendar la conveniencia de aunar posiciones y superar la ignorancia u hostilidad mutua de ambos campos mediante un diálogo constructivo en el que ambas perspectivas puedan suplementarse:

“In my opinion, the dangers we face deserve our immediate attention. On the one hand, we are unnecessarily restricting the tools available for addressing STS issues; on the other hand, we are perhaps missing the possibility of utilizing in practice the interpretative arsenal that scholars in the field have been setting up for years. STS practitioners have often seen their tasks as that of bridge builders. Today I find that the STS community is divided in its building practices. Whereas some are building strong bridges that perhaps lead nowhere, others are putting up weaker bridges because they refuse to use some of the new

material available. This is neither a call to be less critical with new developments in the area nor a plea for homogeneity. It is, however, an invitation to be as constructive as open-minded as were those who founded the field more than twenty years ago” (Ilerbaig, 1992a, p.5).

Lo que nos interesa destacar de la respuesta de Steve Fuller a Juan Ilerbaig es la distinción, similar a la expuesta entre el enfoque temático-práctico y el disciplinar-académico, entre las perspectivas que denomina, con la creatividad terminológica que le caracteriza, *High Church* y *Low Church*, respectivamente, con claras resonancias de la vieja disputa religiosa en el seno de la Iglesia de Inglaterra entre los *High-Churchmen*, rígidos defensores de los principios doctrinarios, disciplinares y rituales de la Iglesia Anglicana frente a las Iglesias calvinistas del continente y las Protestantes No-conformistas inglesas, y los *Low-Churchmen*, detractores del papel privilegiado de la autoridad y los principios promovidos por la jerarquía y alineados con el “populismo” del movimiento de los *latitudinarios* y los *evangelistas*. Para Fuller la *High Church* en los estudios sociales de la ciencia es más plural que lo que la caracterización de Ilerbaig pudiera dar a entender, puesto que incluiría a dos corrientes con enfoques y objetivos diferentes; por un lado, estarían aquellos que aspiran a que el campo de los estudios STS constituya por sí mismo un campo interdisciplinar unificado, una metadisciplina, y los que pretenden identificarlo con un ámbito pluridisciplinar, un área compleja de estudio que precise del aporte de varias disciplinas realmente existentes (Fuller, 1992c, p. 2). Esta diferencia de interpretación en el interior de la corriente académica de la *High Church* la categoriza Fuller en su *Philosophy, Rethoric, and the End of Knowledge* (1993b) como la existente entre una visión *deep science* -ciencia de fondo- frente a una visión *shallow science* –ciencia de superficie-, significando con la primera la perspectiva según la cual el conocimiento científico es el resultado exclusivo de las prácticas de los expertos, cuya naturaleza habría de verse perturbada o distorsionada con la intervención de quienes no son expertos; mientras que la perspectiva *shallow science* promovería una idea normativa de la construcción del conocimiento científico en la que los legos o los expertos en otras materias desempeñarían un papel de primer orden en la producción y orientación del mismo (ibíd., pp.11-15).

La posición de la epistemología social fulleriana en el marco trazado por esta dicotomía, está claramente del lado académico de los estudios sociales de la ciencia, en

el ámbito de la *High Church*, pero dirigida hacia su vertiente interventiva y del tipo *shallow science*, en la medida en que la academia y la ciudadanía *deben* interactuar para la dirección y buen gobierno de la producción científica. No es así necesariamente en el caso de perspectivas como la del *programa fuerte* de Edimburgo y las investigaciones llevadas a cabo por la sociología de la práctica científica, centradas básicamente en el análisis de casos y el despliegue de metodologías diversas –sean antropológicas, etnometodológicas, empiristas relativistas o estudios culturales–, que primarían la dimensión académica exclusiva con la postergación de la participación pública⁴⁸. Bien cierto es, sin embargo, que todos estos enfoques analíticos se caracterizan por privilegiar la dimensión naturalista del análisis de la ciencia sustituyendo la primacía de los conceptos epistemológicos o filosóficos tradicionales –verdad, objetividad, justificación, racionalidad, etcétera– por conceptos sociohistóricos, culturales o antropológicos, y recalcando el carácter *no específico* de las prácticas científicas y su analogía o similitud con otras prácticas sociales, lo que da lugar a teorías de la ciencia de carácter genérico y claramente *antiepistemológico* –por referencia al sentido tradicional del término epistemología.

Tal vez la principal consecuencia de esta modulación de los estudios académicos de la ciencia en relación con la dimensión normativa, haya sido ofrecer una perspectiva de la actividad científica en la que ésta deja de aparecer como un territorio especial gobernado por normas objetivas y racionales e independientes de un contexto, sea del grosor espacio-temporal que fuere, y como una totalidad especial y aislada del resto de otras prácticas sociales, sean tecnológicas, culturales o políticas. La ciencia en cuanto que actividad social no se destacaría por su naturaleza específica, sino que constituiría un terreno de operaciones donde los logros se obtendrían poniendo en juego relaciones, interacciones y motivos similares o de rango parejo a los que actúan en cualquier otra práctica colectiva. Sin embargo, para la mayoría de sus practicantes –y este sería uno de los puntos en que Fuller fundamenta justificadamente su crítica al campo y el impulso de su programa de reforma– toda esta innovación introducida en los análisis de *segundo orden* de las prácticas científicas *in situ*, se habría llevado a cabo sin alterar en lo fundamental la naturaleza de la empresa de *primer grado* analizada: los métodos STS serían apreciados y recomendados, no por proporcionar una idea normativa de la ciencia

⁴⁸ Una panorámica completa e interesante puede contemplarse en la compilación hecha por Andrew Pickering bajo el título de *Science as Practice and Culture* (1992).

novedosa o una política de la ciencia innovadora, sino por haber *descrito* de modo más claro y preciso un conjunto de operaciones, de relaciones, de prácticas, que la filosofía y la epistemología tradicional de la ciencia habrían velado y tergiversado por mediación de sus conceptos puramente formales y epistémicos. Tras la labor analítica de los sociólogos o antropólogos del conocimiento científico de la *High Church*, la ciencia parecería quedar como está desde el punto de vista prescriptivo, aunque definitivamente mejor cartografiada y representada desde el punto de vista descriptivo (Collins, 1997, p.61).

Así se habría producido lo que Fuller denomina la *encrucijada normativa* de los estudios STS: ¿De qué serviría presentar la ciencia según unas categorías metacientíficas académicamente novedosas y unos análisis sociológicos perspicaces de su práctica real, distintos a los que en principio aprobarían la inmensa mayoría de los practicantes de primer orden o los epistemólogos clásicos aferrados a una idea de la ciencia como territorio privilegiado de racionalidad?, ¿deberían desarrollarse como hasta ahora las prácticas científicas, el modo de proceder de las ciencias en general, a la luz de lo que los sociólogos y antropólogos han desvelado en sus estudios de casos?, ¿debería dejarse la ciencia como está o tal vez promover su cambio en direcciones distintas, total o parcialmente, a las actuales?, ¿cómo afectaría la contingencia descubierta por los estudios de la ciencia al propio campo de estudio y aun a sí misma?, ¿deberían los estudios sociales permanecer en su empeño exclusivamente descriptivo o, tal vez, debieran incluir una dimensión normativa explícita en su propia contextura? Todas estas preguntas y algunas más de tenor semejante, junto con la correspondiente gama de respuestas que pudieran arbitrarse, configurarían la dimensión *reflexiva* de los estudios STS que Fuller aspira a responder con su epistemología social política y normativa:

“The Achilles heel of STS has so far been its reluctance to *argue* about the relative merits of these reflexive postures. Instead STS researchers have tended to resolve these matters silently in their practice...The problem, of course, with the silent treatment is that it leaves perilously open the question of *what is the point of closely studying the knowledge system?* Social epistemology is designed to provide a forum for such normative considerations, which will serve to bring STS closer to both the most abstract and the most concrete of students of the knowledge... Perhaps the best way to begin to

identify the desired forum is by distinguishing two general attitudes toward science that can be found among STS practitioners. On the one hand some seem relatively satisfied that the training of scientists ensures that they know what they are doing and should continue doing, largely without the misguided commentary of philosophers and other outside scrutinizers. Other STS practitioners are less satisfied, taking their own success in penetrating the inner workings of science to imply that nonspecialists should have more a say about which science is done and how. Let us call the first view point *Deep Science*, and the second *Shallow Science*" (Fuller, 1993b, p. 12).

Hemos transcrito este extenso párrafo de Fuller porque pensamos que ilumina al tiempo que distingue de modo nítido su posición epistemológica y su apuesta normativa respecto de la línea mayoritariamente descriptiva de los estudios sociales de la ciencia, y sirve para poner de manifiesto la tendencia general de un programa capaz de vincular dialécticamente, es decir, sin necesidad de buscar consensos ni acuerdos ficticios, no ya las dos subramas de los estudios en la perspectiva *High Church*, sino a ésta última con las perspectivas activistas de los movimientos del tipo *Low Church*. La cuestión sería consolidar el campo STS según una sólida práctica académica y, por tanto, implantada en la Universidad, y, al mismo tiempo, proyectarla como un programa que involucra recursos, personas e instituciones, destinado a ilustrar a la ciudadanía e integrarla, según diversas modalidades y formatos, en la tarea de dirección político-normativa de la empresa científica: hacer del campo STS no un paradigma más al lado de otros, sino un *movimiento social* con pretensiones prácticas que trasciendan las estrictamente formalistas o idealistas de las epistemologías al uso⁴⁹.

La epistemología social habría de materializarse en una nueva forma de practicar los estudios de la ciencia que no excluya sino integre la dimensión política como una de

⁴⁹ La propuesta de transformar los estudios sociales de la ciencia en un *movimiento social* se presenta de modo explícito frente a la idea kuhniana de *paradigma* como modelo institucional del campo STS, y, de modo más general como patrón alternativo del cambio científico. Entendemos que Fuller es un partidario claro de un modelo popperiano del tipo "conjeturas-refutaciones", abierto a la participación de la sociedad y no sólo al concurso de los expertos. Para Kuhn la continuidad de la ciencia como ejemplar de conocimiento va ligada al cambio paradigmático y a la estabilidad posterior del paradigma triunfante, cuya objetividad se "forzaría" educando al aprendiz en una historia ficticia, pero útil para el mantenimiento del estatus disciplinario. Fuller, en línea con el criticismo popperiano, considera que la objetividad del conocimiento sólo puede emerger del enfrentamiento de puntos de vista contrapuestos. Y el modelo más apropiado para este proceso sería no la *comunidad* cerrada de expertos sino el *movimiento*, una entidad o grupo social que se desenvolvería incluyendo, además de expertos, a segmentos cada vez más amplios de público que *deben* articular sus diferencias so pena de desaparecer o volverse social y políticamente inanes (Fuller, 1999b, p.147).

sus características más destacadas. La crítica que Fuller ha hecho de modo reiterado a los estudios STS ha incidido en su carencia de “reflexividad” y en su consecuente y permanente falta de influencia política. Así, en su comentario a la reacción colectiva de los principales investigadores del campo de los estudios sociales de la ciencia al libro de Gross y Levitt, *Higher Superstition* (1997), cuyo propósito declarado era poner de manifiesto la incapacidad de los programas STS para contribuir a una política científica progresista debido a su sesgo relativista, Fuller señala que, paradójicamente, las voces más acreditadas del campo STS, aceptan las premisa kuhniana fundamental de esta crítica, a saber, que cualquier investigación que admita la influencia de su entorno sociopolítico es deficiente y “preparadigmática”. La propensión de los practicantes de los estudios sociales de la ciencia a institucionalizar acorde con el modelo de los paradigmas sus investigaciones y excluir los intereses que informan el contexto de su producción, conduciría, al decir Fuller, a la completa eliminación de la dimensión política del ámbito STS y al rechazo de un análisis reflexivo acerca del propio campo (Fuller, 1999b, pp. 409-411).

Comprobamos, pues, que el riesgo principal que avista Fuller respecto del futuro del campo STS como perspectiva normativa es su peligrosa “kuhnificación” –o, dicho en otros términos, su rampante conservadurismo-, su conversión en una especialidad académica más, incapaz de sugerir siquiera la más leve modificación del curso real de la ciencia, una vez que se ha hecho un importante y no siempre bien comprendido esfuerzo –la prueba serían las batallas de la *guerra de las ciencias*, iniciada por la facción de los científicos positivos- por poner en claro los entresijos fácticos que conforman el perfil de las actividades científicas reales. La deficiencia principal, para un epistemólogo como Fuller, del empeño por hacer de los estudios sociales una ciencia paradigmática, sería la renuncia paradójica de los investigadores STS a analizar las condiciones de su propia práctica como científicos sociales y el sistema de coordenadas políticas desde el que el su trabajo se lleva a cabo. El reconocimiento explícito de la ideología desde la que se desarrollan los análisis de casos y las investigaciones sobre el quehacer científico, la transparencia de los supuestos del sistema a partir de los que el antropólogo o sociólogo *explica* los procesos y estructuras científicas, sus interacciones entre sí y con los múltiples componentes del mundo, serían para Fuller condiciones básicas para la práctica de una epistemología reflexiva, abierta a la crítica externa, de

función política y capaz, por tanto, de incidir en el desarrollo y trayectoria de la materia que estudia.

Los análisis del giro naturalista ejemplificados en los diversos tipos de epistemologías sociales analíticas, así como la lectura de los *clásicos* STS (Latour y Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981; Shapin and Schaffer, 1985; Collins, 1995), ponen de manifiesto la ausencia explícita, por mor de la cientificidad, de cualesquiera evaluaciones normativas de la dirección y práctica del conocimiento científico y, en consecuencia, del tratamiento explícito de los problemas que haya de enfrentar una política de la ciencia en el marco de las sociedades actuales. En este panorama, las epistemologías políticas de la ciencia –la de Steve Fuller, objeto de esta tesis, y también la de Joseph Rouse, que analizaremos someramente en el siguiente apartado–, constituyen un fenómeno minoritario y contemplado con algo más que reserva por el sector STS dominante, al suponer un intento de ruptura con la línea que aspira a confinar al movimiento *High Church* en los límites de una cómoda respetabilidad y neutralidad académica. Sin embargo, la integración de la dimensión política en los análisis de la sociología de la ciencia y de la tecnología, es un hecho de magnitud e importancia creciente. Para concluir este apartado y antes de señalar los tres supuestos sobre los que se organiza la epistemología social fullericiana, mencionaremos brevemente dos trabajos que representan el giro normativista y político en este campo, aparecidos en las dos revistas *canónicas* de orientación *High Church* -en terminología de Fuller- como son *Science, Technology and Human Values* y *Social Studies of Science*, la primera portavoz de la *Society for Social Studies of Science*, y la segunda nacida en su día al calor de la *Science Studies Unit*, de Edimburgo.

El primero de los trabajos STS, “Making a Difference: Sociology of Scientific Knowledge and Urban Energy Policies” (2000), es de los sociólogos del conocimiento científico Robert Evans, de la Universidad de Wales Cardiff, y Simon Guy y Simon Marvin de la Universidad de Newcastle upon Tyne. Sobre la base de un estudio de campo en el área específica de gestión y planificación de políticas de transporte, los autores afirman que, cuando se trata de programas de aplicación de tecnologías alternativas, los objetivos tradicionales de la sociología del conocimiento científico y, a nuestros efectos, de los estudios sociales de la ciencia, es decir, el análisis descriptivo de las propuestas en competencia y la explicación del modo en que se produce el cierre del

debate, no son suficientes. En tales casos, los autores sostienen que la sociología de la ciencia puede y debe dar forma a los procesos y toma de decisiones políticas. Su propósito es que los estudios sociales de la ciencia no se conviertan en una disciplina académica aséptica, es decir, paradigmática en el peor de los sentidos, separada los problemas reales, desafíos y riesgos que la ciencia y la tecnología suponen para los ciudadanos. La base de la intervención política de los estudios sociales estaría, según los autores, en la coincidencia que ellos afirman percibir entre los valores y creencias implícitos en el núcleo de la sociología de la ciencia –lo cual supone una concepción metodológica o filosófica de la sociología que rebasa la de una disciplina meramente descriptiva- y los implicados en los modelos de gestión participativa de los sujetos afectados. Lo interesante para el análisis de la epistemología social que estamos desarrollando, es la idea de que tanto los estudios sociales de la ciencia en general, como los de la sociología del conocimiento científico en particular, pueden sugerir nuevos modos de enmarcar las cuestiones de política científica y cambiar la forma y el contenido de los procesos de planificación de la misma (ibíd., p. 119). Este giro en sí mismo supone un cambio fundamental en la línea puramente justificativa e interpretativa de la producción de conocimiento científico y tecnológico, tradicional en la perspectiva disciplinar o *High Church* de los estudios sociales de la ciencia, hacia la reflexividad política del campo STS y su conversión de paradigma académico y neutral (Ashmore, Mulkay y Pinch, 1989) en un movimiento social en línea con la propuesta de la epistemología de Fuller.

El segundo de los trabajos digno de mención, tiene una relevancia especial por provenir de uno de los autores clásicos del campo STS, H. M. Collins, promotor en su día del *programa empírico de relativismo* en sociología del conocimiento científico, que constituyó un desarrollo crítico del *programa fuerte* de Edimburgo y cuyo objetivo era una redescipción de la ciencia ayuna de cualquier elemento prescriptivo. El título del reciente artículo de H.M. Collins y Robert Evans es “The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience” (2002), y su objetivo central es el desarrollo de una teoría normativa del conocimiento experto. Los autores establecen una división del campo STS desde una perspectiva en principio diferente a la utilizada por Ilerbaig o Fuller, basada en el tratamiento de la tensión existente entre lo que denominan problemas de *legitimidad* y de *extensión* en los estudios sociales de la ciencia. El problema de *legitimidad* se refiere a quiénes han de participar en la toma de

decisiones científico-técnicas, mientras que el problema de *extensión* se enfrenta a los límites de la mentada participación. Desde esta perspectiva, y utilizando ambos conceptos como ejes clasificatorios, los estudios STS se diferenciarían y encuadrarían en tres olas sucesivas. La primera, se correspondería con los estudios de la ciencia llevados a cabo durante los años cincuenta y sesenta, dominados por una idea de la ciencia como campo esotérico y autoritario, donde era inconcebible que la toma de decisiones en ciencia y tecnología pudiera hacer siquiera un hueco a la participación no experta; la segunda ola, claramente rupturista en relación con la primera, que se correspondería propiamente con el campo STS desde los años setenta hasta hoy, se caracterizaría por haber puesto de manifiesto que el *cierre* de los debates científicos y técnicos necesita basarse en factores que los autores califican de “extracientíficos”, y haber enfocado positivamente el problema de legitimidad extendiendo más allá de los expertos el campo de participación en la política científica. La tercera ola, surgida sin solución de continuidad respecto de la segunda, plantea para los autores el problema novedoso de la *extensión* en la toma de decisiones. Si la segunda ola se refería a cómo se produce el consenso en las controversias científicas, la tercera ola afronta un problema completamente diferente en cuyo marco la dimensión normativa e interventiva es un elemento nuclear: cómo adoptar decisiones sobre el conocimiento científico antes de que el consenso se produzca. La posición de Collins y Evans es reivindicar, frente a la antigua tesis puramente interpretativa del primero, el papel normativo de lo que denominan una sociología del conocimiento experto. No sólo los científicos dispares que estudian los sociólogos del conocimiento científico son expertos, sino que los propios practicantes de los estudios de la ciencia han de hacer valer su carácter de expertos en las controversias científicas y técnicas que aún no se han cerrado, lo que creemos que significa introducir de modo novedoso en un campo tradicionalmente reputado de neutral la perspectiva *reflexiva* sobre el papel que los expertos han de tener en la toma de decisiones científicas. En unos términos que la epistemología social de Fuller o Rouse podrían perfectamente suscribir, Collins y Evans, parecen reproducir para el campo STS, la conocida y fatigada undécima tesis de Marx sobre Feuerbach:

“As we have said, the Third Wave of Science Studies must emphasize the rôle of expertise as an *analyst’s category* as well as an *actor’s category*, and this will allow *prescriptive*, rather than merely *descriptive*, statements about the

rôle of expertise in the public sphere... What we are arguing is that sociologists of scientific knowledge, *per se*, might also have a duty to make history as well as reflect on it; they have a rôle to play in making history in virtue of their area of expertise –knowledge-” (ibid., pp.240-241).

Hemos traído a colación ambos trabajos con el propósito de mostrar cómo en el campo STS, sobre todo en los ámbitos académicos donde se pugna desde hace tiempo por dotar de carácter paradigmático a los estudios de la ciencia, la perspectiva normativa específica que alienta el programa fulleriano de epistemología social está tomando cuerpo y dando paso a un tipo de práctica en la que se trenzan las dimensiones descriptiva e interpretativa con la prescriptiva y política, abriendo la posibilidad de foros públicos donde puedan debatirse y adoptarse decisiones sobre el futuro de la investigación científica en el seno de una sociedad democrática. Uno de los objetivos de la epistemología social de Fuller es tender puentes entre la dimensión académica y la perspectiva política de los estudios sociales de la ciencia, partiendo de las disparidades de puntos de vista y los desacuerdos reales sobre el terreno, como combustibles dialécticos de un movimiento social a favor de la corresponsabilidad de los ciudadanos legos y los expertos en la gestión de la producción de conocimiento. La versión de epistemología social que desarrollaremos hasta el final de la tesis, se configura como un modo peculiar de lectura de los descubrimientos proporcionados por el campo STS, adoptando como “código” la perspectiva *shallow science* que apuntamos al inicio de este apartado, sobre la base de tres supuestos o principios prescriptivos de carácter general en torno a los que se urde el entramado programático de Fuller:

“The *Dialectical Presumption*: The scientific study of science will probably serve to alter the conduct of science in the long run, insofar as science has reached its current state largely in absence of such reflexive scrutiny.

The *Conventionality Presumption*: Research methodologies and disciplinary differences continue to be maintained only because no concerted effort is made to change them –not because they are underwritten by the laws of reason or nature.

The *Democratic Presumption*: The fact that science can be studied scientifically by people who are themselves not credentialed in the science they study suggests that science can be scrutinized and evaluated by an appropriately informed lay public” (Fuller, 1993b, p.25).

Creemos que los tres supuestos metodológicos mentados tienen para el programa de la epistemología social una función similar a la de los cuatro principios de *causalidad, imparcialidad, simetría y reflexividad* respecto del *programa fuerte* de sociología del conocimiento científico, es decir, actúan como criterios normativos orientadores del desarrollo de la investigación en el ámbito de los estudios de la ciencia, ejerciendo al mismo tiempo el papel de principios-marco con valor *constitucional*, es decir, capaz de posibilitar e inspirar diversas vías de análisis e intervención en el curso de la actividad científica. Son, a fin de cuentas, los ejes sobre los que se sostiene el *naturalismo* intervencionista de la epistemología social. A pesar de su formato no explícitamente normativo -“will probably serve”, “suggests that”, etcétera- los tres principios pueden y deben considerarse como reglas de acción para un nuevo proyecto epistemológico. El principio *dialéctico* prescribe que el estudio empírico de la ciencia no puede ni debe dejar la ciencia tal como está, es decir, tal como sus actores directos e inmediatos la valoran y practican; el principio de *convencionalidad* aboga por una convergencia –que deberá ser ejercida efectivamente a través de la interdisciplinariedad- de los distintos campos científicos separados en una ciencia social unificada que rebase las limitaciones del especialismo, por interpenetración y fusión progresiva de la diversidad metodológica; y el principio *democrático*, el más directamente político, establecido críticamente frente al *autoritarismo* epistemológico -que excluye a los legos de la toma de decisiones sociales relativas a la ciencia- y prescribe la participación de la ciudadanía no experta en la dirección de la política científica, componente de primer orden de la política social.

2. El “sociologismo eliminatorio” como programa metacientífico: una teoría sociologista de la ciencia.

La epistemología social de Fuller constituye un ambicioso programa interdisciplinario trenzado en torno a tres ejes dependientes entre sí, aunque separables por mor del análisis: el metacientífico, el empírico y el político; es decir, aspira a ser a un tiempo una teoría global de la ciencia o, si se quiere, una filosofía de la ciencia; una disciplina propiamente científica y empírica, sin solución de continuidad con la ciencia misma que adopta como campo de análisis, y, finalmente, un proyecto normativo de política de la ciencia para guiar su desarrollo futuro.

Como empeño metateórico o metacientífico, la epistemología social supone, tal como hemos venido anticipando, una *naturalización* radical de la explicación o justificación de las prácticas científicas en términos sociológicos –para dar así cumplimiento al principio de convencionalidad-, basada en la idea de que el conocimiento científico es un componente material más del mundo a cuya comprensión y transformación se dirige; un conjunto de acciones, procesos u operaciones que transcurren en el mismo plano ontológico que la realidad cuya trama se pretende explicar de modo que, en cualquier caso, los resultados del conocimiento, lejos de dejar las cosas tal como están, cooperan a modificar y transformar el mundo del que forman parte: la ciencia no deja la realidad incólume y la producción de conocimiento tiene necesariamente efectos en la totalidad de la que forma parte -recuérdese el principio *dialéctico* aplicado en este caso a la ciencia misma-.

En su modulación como ciencia empírica, la epistemología social apuntaría hacia un doble objetivo: por un lado, analizar la viabilidad de las diversas filosofías de la ciencia o metodologías del conocimiento científico a partir de los supuestos historiográficos que conllevan y, por otro, aplicar el método experimental para simular posibles escenarios reales con el propósito de comprobar cómo la variación de sus elementos o parámetros afectaría al resultado final del proceso. Según esta dimensión, la epistemología social se constituiría como una *sociología* de las filosofías o metodologías de la ciencia, capaz de servir de base a una ingeniería social promotora de modelos alternativos de funcionamiento y gobierno de la empresa científica. Por último, y en conexión directa con el carácter experimental de la disciplina, la epistemología social aspiraría, en cumplimiento del principio *democrático*, a desarrollar una retórica eficaz ante los propios científicos y los diversos agentes e instituciones involucradas, susceptible de promover normas inspiradas en los hallazgos empíricos de la sociología y con la vista puesta en el objetivo de aumentar la responsabilidad pública de la ciencia como organización social (Fuller, 1992a, pp. 427-428)⁵⁰.

⁵⁰ La tesis *experimentalista* de Fuller, que supone utilizar los métodos *naturalistas* de la psicología social para comprobar la viabilidad de las diversas metodologías normativas de la investigación científica, y, sobre esa base fáctica, elaborar políticas del conocimiento, es una de las dimensiones menos desarrolladas en la práctica de la epistemología social, si descontamos los trabajos de M.Gorman (1992). Podría decirse entonces que los desarrollos de la psicología social cognitiva, aun siendo importantes, no constituyen la fuente primordial de valores y normas del programa epistemológico fulleriano. La inspiración normativa más fuerte, como muestran los trabajos del autor, especialmente a partir de *The Governance of Science*, proviene sobre todo del campo de la filosofía política, en especial, de la filosofía política del *republicanismo*, como tendremos ocasión de comprobar en el desarrollo de esta tesis. El propio Fuller da fe de este giro cuando señala, en respuesta a Hans Radder (Fuller, 2000b), que antes de

Como bien podrá inferirse de la sola mención de tan amplios propósitos, la epistemología social de Fuller se presenta como un programa extenso y organizado en diversos planos, siquiera el propósito guía, a nuestro modo de ver, sea de carácter eminentemente práctico, coherente con la condición de *movimiento* social y político que el autor gusta otorgar a su empresa epistemológica: el objetivo primordial sería la traza de un marco general *constitucional*, a la manera de las leyes fundamentales de las democracias políticas, que ofrezca posibles vías de desarrollo a la producción de conocimiento científico, donde el predominio tradicional de los expertos en la dirección de la empresa deje paso a un público interesado y en principio lego, capaz de adquirir en las circunstancias apropiadas los recursos necesarios para un juicio político ilustrado sobre el papel de la ciencia en la vida cívica. Aunque en el transcurso de esta tesis volvamos a estas dimensiones, vamos a referirnos ahora al aspecto teórico del programa, a las pretensiones *metacientíficas* de la epistemología social, a la epistemología social como teoría de la ciencia.

Cabe decir que la epistemología social puede interpretarse como una perspectiva filosófica que se adscribe a un tratamiento naturalista de la ciencia y del conocimiento científico. Sin embargo, como bien puede suponerse y hemos intentado poner de manifiesto en el primer capítulo de esta tesis, el uso de la etiqueta “naturalista” no apunta en absoluto a un modo de proceder unívoco o una referencia inequívoca e indisputable, sino que más bien sería un término de referencia difusa, puesto que la mentada naturalización puede llevarse a cabo tanto desde la perspectiva behaviourista de Quine como desde los planteamientos del *programa fuerte*, pongamos por caso. Por ello se hace conveniente realizar alguna discriminación previa con el fin de situar adecuadamente las coordenadas de una epistemología social que se proclama “radicalmente” naturalista.

El propio Fuller ejercita la demarcación de su programa contrastando su perspectiva filosófica naturalista con la de otro importante filósofo de la ciencia, Ronald Giere, de quien afirma que se toma tan en serio como él el principio naturalista de que

la publicación de *The governance of science*, se inclinaba por apoyar un tipo de política del conocimiento que comenzaba explicando los conceptos y prácticas de la investigación científica natural en términos sociales: “While I have not abandoned this approach, I am now *more cautious* (cursiva mía A.V.) about the political lessons that should be taken from it” (Ibid., 531)

los problemas epistemológicos se resuelven mejor o, al menos, se enfocan de modo más apropiado, mediante el uso de herramientas prevenidas por las ciencias sociales. Sin embargo, la diferencia entre ambos radicaría, según Fuller, en que Giere se adhiere a la defensa de la primacía ontológica de los individuos, al individualismo epistemológico, mientras que él mismo se inclinaría por la preeminencia de los grupos o colectivos como sujetos epistémicos, con la consecuencia de que Giere tendería a tratar la psicología social de la ciencia como un agregado de las psicologías de los científicos individualmente considerados y Fuller pondría énfasis en el carácter emergente de lo social (Fuller, 1993a, p. 5).

El naturalismo propiciado por Giere se basaría en una idea de ascendencia aristotélica: el privilegio del científico individualmente considerado como eje principal de la explicación del conocimiento científico. Fuller afirma que Giere ve a los científicos como una clase o género natural de tipo aristotélico, es decir, como miembros de una especie que conserva una “forma” común frente a los cambios del mundo externo (ibíd., p. 93). Y para hacer más explícito el contraste de su enfoque filosófico naturalista con el de Giere, Fuller elabora una distinción conceptual entre lo que denomina ciencia “tradicional” (*folk science*) y ciencia “real” (*real science*), tomando como referencia inspiradora el marco de la biología evolucionista. El concepto de “ciencia tradicional” acoge aquel tipo de investigación que busca principios de carácter universal a partir de las generalizaciones hechas sobre el comportamiento de los individuos vistos como entidades separadas, como organismos singulares, mientras que la idea de “ciencia real” supondría un tipo de indagación dirigida al logro de tales principios generales, pero bajo el supuesto de que los individuos singulares son sólo partes de individuos ontológicamente más extensos –las especies, en términos evolucionistas- y que, en consecuencia, las generalizaciones sobre individuos concretos y separados, caso de existir, serían muy restringidas y, en todo caso, dependientes de principios referidos al “individuo” real o colectivo:

“I then argue that if we want to study science in the manner of a *real science* (la cursiva es mía, A.V.), then we must recognize that science, like an animal species, is not a natural kind, but a real individual: that is, an entity that has no essence of its own but is merely the product of a contingent interaction

of real principles. In the case of science, these principles are to be derived from the social sciences” (Fuller, 1993a, p. 94).

Tal como interpretamos a Fuller, la distinción entre *folk science* y *real science* no sería otra que la existente entre dos teorías de la ciencia de fundamento diverso: o bien la ciencia procede a estudiarse como si fuese una *especie* sobre la base de propiedades imputables en exclusiva a los científicos individuales que la constituyen – que ése sea el modo de concebir el naturalismo metacientífico por parte de Giere es asunto diferente en el que ahora no entramos-, lo que no podría llevarnos sino a una teoría eminentemente psicologista o cognitivista de la ciencia –¿qué otra cosa sino propiedades cognitivas o mentales cabría imputar a sujetos de tipo *casi* cartesiano, a sujetos que se enfrentan desde su equipamiento natural a los objetos del mundo?–; o bien se enfoca la ciencia como un *verdadero* “individuo específico” entre cuyas partes constituyentes habrían de encontrarse los científicos individuales inmersos en diversos entramados de relaciones mutuas y con los objetos de su indagación, pero gobernados en última instancia por principios sociales, lo que nos conduciría directamente a una teoría sociologista de la ciencia –bien que con trazos cognitivos manifiestos que sería necesario reducir o eliminar en última instancia a partir de propiedades sociales-. Este último enfoque genérico, que erige a las propiedades sociales como ejes explicativos de la ciencia, es el que atribuiríamos a la perspectiva metacientífica promovida por Fuller: el de una teoría sociologista de la ciencia que incluye dimensiones cognitivas reducibles a rasgos sociales, frente a una teoría psicologista de la ciencia que incluye dimensiones sociales reducibles a propiedades psicológicas, en el caso de Ronald Giere.

La epistemología social de Fuller, interpretada como una *ciencia real*, no es nada distinto a una teoría general de la ciencia de carácter sociohistórico, es decir, asentada en el uso analítico y explicativo de categorías y conceptos tomados de las ciencias sociales –la historia, la sociología, la política, la economía, etcétera-, con el objetivo de formular leyes o, al menos, generalizaciones empíricas lo suficientemente estables y aplicables históricamente, que gobiernen el proceder básico de las diversas ciencias⁵¹:

⁵¹ La denominación de teoría *genérica* de la ciencia la adoptamos de acuerdo con la terminología de Gustavo Bueno (1995, pp. 16-18) quien distingue, en el marco de su teoría materialista de la ciencia, entre las teorías *genéricas* de la ciencia y las teorías *gnoseológicas* o filosóficas. Una teoría genérica sería la que se centra en la consideración de alguna de las dimensiones que afectan a la totalidad de las ciencias, desde la que se lleva a cabo

“In short, I am calling for an *eliminative sociologism* with regard to science. Each property of science is already the subject matter of an existing social science, but the vicissitudes of disciplinary boundary maintenance in the social sciences have delayed the binding of the relevant parts of psychology, anthropology, geography, sociology, political science, economics and linguistics into a unified “metascience”. Such a metascience would be comparable to evolutionary biology (which is, after all, a cluster of disciplines ranging from population genetics to systems-ecology), except that the relevant properties here would clearly be, not of genes, but of basic behaviours” (Philosophy of science... p.97).

Fuller escoge de modo explícito un término “*eliminativism*”, de uso habitual en el campo de la filosofía de la mente anglosajona, para etiquetar su teoría de la ciencia y especificar su rasgo central. Según este enfoque filosófico de la realidad mental, el *eliminacionismo* es la posición filosófica que niega la existencia real de estados o disposiciones como puedan ser las creencias, deseos o sensaciones, sustituyendo su aparente realidad por la descripción de mecanismos neurofísicos que funcionan a un nivel más profundo, más *verdadero*. Quien se adhiere a tal punto de vista considera que las realidades mentales referidas, se han ido incorporando subrepticamente a nuestro lenguaje, como adherencias consolidadas por el uso común, a través de los términos de una psicología popular o ingenua *ficticia*, razón por la que debieran suprimirse una vez que las investigaciones neurocientíficas se hayan desarrollado debidamente. La posición más destacada en defensa del *eliminacionismo* en este campo es la de Paul M. Churchland con su programa de *materialismo eliminatorio*, cuyo rasgo eminente es la imposibilidad de efectuar una reducción interteórica del marco conceptual de la psicología popular al de la neurociencia (Churchland, 1999, p. 79). La cuestión central del *materialismo eliminatorio* es, por tanto, que cualquier lenguaje usado para expresar

una análisis global de las mismas –sea la dimensión psicológica, económica, informática, sociológica, etcétera-. Gustavo Bueno habla de teorías genéricas de la ciencia en la medida en que forman parte de disciplinas cuyos campos pueden ser contenidos de las ciencias positivas –es decir, una teoría sociologista de la ciencia es al mismo tiempo una sociología de la ciencia-. La epistemología social como programa metacientífico se configuraría como una teoría que pretende dar cuenta de la ciencia a partir de categorías sociales y, al mismo tiempo, formar parte de las investigaciones empíricas de la sociología, es decir, ser ella misma una sociología del conocimiento científico normativa a la par que descriptiva, incorporando los momentos filosóficos o metodológicos, los empíricos y los normativos. En este apartado estamos analizando exclusivamente la epistemología social como *sociologismo eliminativo*, es decir, como teoría sociologista de la ciencia, y, posteriormente, consideraremos su dimensión normativa que es la que el propio Steve Fuller ha desarrollado con más contundencia y extensión.

los fenómenos mentales será siempre oscuro, insuficiente y equivocado, excepción hecha del construido en términos de relaciones físico-químicas entre neuronas y demás componentes del sistema nervioso y que, en consecuencia, cualquier ontología cognitiva que admita en su campo teórico realidades como las creencias, deseos, etcétera es errónea y debe cambiarse por otra que sólo admita realidades y procesos de base neuronal.

En concordancia con estos supuestos, el *sociologismo eliminatorio* de Fuller intercambia el papel de los sucesos neuronales por el de las propiedades sociales, y se presenta como propuesta de una metaciencia bajo la forma de una ciencia social *unificada*, cuyo lenguaje y práctica pueda construirse exclusivamente a partir de términos que denoten propiedades y regularidades sociales, sean éstas de tipo económico, político o histórico. La *metaciencia* en que se hace consistir el *sociologismo eliminatorio* da cuenta del cumplimiento del *supuesto de convencionalidad*, uno de los tres ejes metodológicos vertebradores de la epistemología social, al posibilitar la fusión y la convergencia de las diferencias disciplinarias y la variedad de métodos de investigación en un modelo unitario de carácter sociológico. El *sociologismo eliminatorio* establece que, por debajo de las *aparentes* diferencias que individualizan las diversas ciencias positivas, siempre se pueden descubrir regularidades más profundas, dependientes de la concatenación de principios sociales que, por una parte, sirvan para dar razones del carácter colectivo de la ciencia y, por otra, puedan usarse como plataforma para elaborar normas que guíen su desarrollo. En realidad, para el *sociologismo eliminatorio* habría en el límite, una única ciencia, una gran ciencia sociológica que habría de incorporar una teoría normativa capaz de dirigir el futuro de la investigación científica.

Cumpliendo con el antiplatonismo propio de cualquier visión naturalista de la ciencia, Fuller pone énfasis en sostener que la ciencia no es un género natural (*natural kind*), es decir, una especie formada por individuos –las diversas ciencias existentes en un momento dado- que posean una *forma*, una esencia o finalidad permanente e imposible de modificar sean cuales fueren los cambios del entorno: no habría, según este punto de vista, un tipo de operaciones, estructuras, conductas, metodologías o instituciones necesarias y específicas que al epistemólogo le sea dado descubrir o desvelar con un método privilegiado que se acople, como guante a la mano, a la esencia

de la realidad que las ciencias pretendan representar. Cualquier ciencia positiva sería para Fuller un amplio y diverso entramado de relaciones o prácticas humanas no específicas ni exclusivas de ningún campo disciplinar –es decir, que también se dan o podrían darse en otros ámbitos de la realidad social-. En tal caso, la distinción de las diversas especies científicas sería meramente convencional y aparente: lo propio sería una ciencia social global que formase parte de un género más amplio: el género de lo social. De acuerdo con ello el término “ciencia” no sería sino el modo de designar una función social y, la diferencia real y constatable empíricamente entre las diversas ciencias, consecuencia de accidentes históricos y contingencias explicables desde el punto de vista sociológico.

De acuerdo con estos análisis interpretamos que si la ciencia no es para Fuller una clase natural sino un individuo real, entonces la existencia de las ciencias positivas es una mera *apariencia* y, por consiguiente, no existiría ninguna forma ni materia que las pudiese especificar, es decir, que distinguiese a unas disciplinas científicas de otras, más allá de la convención y las vicisitudes históricas. Habría propiamente una única ciencia en vez de una pluralidad de ciencias, que se desplegaría como una entidad individual continua, bien que troceada convencional o arbitrariamente en partes o disciplinas cuya separación no podría ser otra cosa que meramente accidental, basada en motivos exclusivamente pragmáticos: las aparentes diferencias entre las diversas ciencias serían reducibles en última instancia a regularidades sociales, como pone explícitamente de manifiesto el siguiente texto:

“I expect that a given science consists of patterns of labor organization, motivational and power structure, communication, codification, and apparatus manipulation that can be found in other, normally unrelated spheres of society, but that are made relevant to one another by all these behaviours being regularly ... reinforced in a common environment. The ease with which one such behaviour pattern can elicit the others in the appropriate environment ultimately leads scientists and their more credulous observers to conclude that there is a common ‘content’ of which all these behaviours are convergent indicators” (ibíd., 98-99).

Fuller recurre en el despliegue argumental de su *sociologismo eliminatorio* a la noción de “operante social” tomada de B.F. Skinner, aplicable tanto al ámbito de la

ciencia como al de cualquier otra práctica colectiva y afirma que, desde un punto de vista evolutivo, la clave estaría en distinguir las conductas que se refuerzan selectivamente en una determinada sociedad y acaban por constituirse como prácticas sociales suficientemente coherentes (ibíd., p. 97). Los operantes sociales poseerían sus propias tendencias dinámicas independientes de su función en una práctica social dada, y la ciencia se construiría sobre la base de un conjunto de estos “operantes sociales” relativamente inestables, que si no se controlasen con firmeza tenderían a desarrollarse según su propia dinámica (ibíd., p.101). Interpretamos así que el cierre del campo científico se habría de producir en cualquier caso mediante una ligazón promovida por la intervención de los propios operadores o sujetos practicantes –científicos, políticos, empresarios, comunicadores, etcétera- que incorporan sus diversas relaciones y conductas materiales a un *constructo* común cuya consistencia, lejos de mantenerse espontáneamente según una dinámica natural, habría de ser de una u otra manera conservada y alentada con carácter permanente – de ahí la necesidad de la retórica y la propaganda en el mantenimiento del estatus disciplinar-. Una tarea tal, indudablemente, precisa de un nivel interventivo y normativo capaz de ejercerse de modo constante, so pena de disolución de la propia actividad científica en otra práctica social de perfiles bien diferentes.

Comprobamos, por tanto, que la filosofía naturalista de la ciencia promovida por Fuller se perfila como una perspectiva sobre la ciencia de naturaleza sociologista a la par que conductista por el papel determinante que otorga a los operantes sociales y a su dinámica en la estabilización y regularización de las prácticas disciplinares. También como una filosofía antiesencialista y *antirepresentacionalista* del conocimiento científico, al prescindir de la idea de un *contenido* independiente de las ciencias que trascienda los principios sociales contingentes que sirven de referencia básica a las operaciones científicas. De ello da cuenta también el declarado *antirrealismo* respecto del discurso de las ciencias naturales, acorde con las posiciones del constructivismo social, y su manifiesto *realismo* en relación con el propio discurso de las ciencias sociales, aunque de modo significativo no acepte la tesis constructivista de que no es posible una comprensión científica general de lo que los científicos hacen: para Fuller se puede estudiar científicamente la ciencia siempre que se incorpore como eje analítico el marco categorial de las ciencias sociales y se reformulen las prácticas de los científicos como ejemplos de formas más generales de conducta social (ibíd., p. xiv).

Con la epistemología social estamos ante un proyecto de ciencia social *unificada*, formalmente similar a la *mathesis universalis* cartesiana, que percibimos como un claro deudor del veterano programa neopositivista y del positivismo comtiano. Esta aspiración holista, global y genérica de la epistemología es, sin lugar a dudas, uno de los rasgos más chocantes en un ámbito como el anglosajón, dominado por la práctica de los estudios sociales constructivistas de la ciencia, cuyo enfoque va dirigido mayoritariamente a los análisis de casos y los planteamientos “microsociológicos”, destinados a comprender, no ya la ciencia como un todo, sino aspectos parciales de la misma desde una perspectiva básicamente *descriptivista* que, de modo explícito, rechaza la implicación en la formulación de propuestas normativas. La epistemología fullericiana, sin embargo, se erige como un programa vinculado a los presupuestos de una “gran sociología” que si aspira a describir y explicar la ciencia es, sobre todo, con la pretensión de dirigirla:

“In this respect, I consider myself an agent of Enlightenment and, in particular, a follower of Auguste Comte, who coined both ‘positivism’ and ‘sociology’. Like Comte, I have culled the results of the sciences *for insights into the conduct of general inquiry*. I even endorse the rather *unpopular* Comtean rationale for sociology as the ultimate metascience, namely, that it comprehends the less complex sciences in a complex whole that empowers it *to direct the course of society*...Thus, I have preferred Popper over his logical positivists cousins in drawing mostly negative metascientific conclusions that serve *to level the difference between so-called ‘expert’ and ‘lay’ forms of inquiry* (las cursivas son mías A.V.)” (Fuller, 2002a, xiii-xiv).

Nos remitimos a este texto de Fuller entresacado de su nuevo prólogo a la segunda edición de su *Social Epistemology* para traer a colación algunos rasgos interesantes del programa naturalista y sociologista destacados por el propio autor. En primer lugar, aspecto del que tratamos en el apartado anterior de este capítulo, la reconocida impopularidad de la epistemología social no sólo en el terreno de la epistemología analítica, centrada en la predominancia de los componentes epistémicos y racionales-abstractos del empeño científico, sino en el campo de los estudios sociales de la ciencia que Fuller contempla sometidos peligrosamente a una *kuhnificación*

apresurada cuyo rumbo es preciso corregir⁵² -una *High Church* absolutamente reacia a convertirse en nada parecido a un movimiento social como es la aspiración fulleriana-. En segundo lugar, la vía de desarrollo que abre en el campo STS para liberar a los estudios de la ciencia de su anemia normativa y proyectar sus descubrimientos empíricos en una política de la ciencia que conjugue el conocimiento “experto” con el siempre preterido conocimiento “lego”.

De lo dicho comprobamos que el *sociologismo eliminatorio* se configura como un programa tridimensional; una metaciencia que contempla el conocimiento científico como una clase coherente y universal reducible a propiedades sociales; una sociología empírica de la ciencia que ha de volcarse en la detección de hechos problemáticos referentes al curso de las prácticas científicas y, finalmente, una teoría de la ciencia o sociología normativa que tiene por delante el desafío de promover un espacio normativo para albergar la producción de un conocimiento científico de interés público. Y es precisamente en esta dimensión explícitamente prescriptiva, políticamente normativa, donde apreciamos con mayor claridad la dimensión crítica de la epistemología social respecto de la herencia kuhniana adoptada por el grueso de los estudios de la ciencia.

El normativismo inherente al *sociologismo eliminador* no se limita a poner de manifiesto y sancionar como buenas las normas vigentes en el ámbito de una comunidad científica en un momento dado ni una política de la ciencia establecida por el predominio de los técnicos; el hecho de que la vía paradigmática funcione satisfactoriamente tanto para quienes la promueven como para la sociedad en general, confiada en el criterio de los expertos, no sería razón suficiente para dejar de preguntar si se está produciendo el conocimiento que debiéramos, porque bien pudiera ocurrir que haya prácticas establecidas y sancionadas que no funcionen tan satisfactoriamente a la

⁵² Sin embargo, la presentación que hace Fuller de la epistemología social como teoría sociologista de la ciencia, creemos que se diferencia muy poco de la que hace David Bloor en el que consideramos el texto *metacientífico* básico del *Programa Fuerte* de la sociología del conocimiento científico, *Knowledge and Social Imagery*: “The sociology of knowledge focuses on the distribution of belief and the various factors which influence it...For the sociologist this topics call for investigation and explanation and he will try to characterise knowledge in a way which accords with this perspective. His ideas therefore will be in the same causal idiom as any other scientist. His concern will be to locate the regularities and general principles or processes which appear to be at work within the field of his data. His aim will be to build theories to explain these regularities (Bloor, 1976, p. 3)”. David Bloor aboga, del mismo modo que Fuller, por una teoría de la ciencia de carácter inequívocamente sociologista, puesto que el objetivo tanto del *programa fuerte* como el del *sociologismo eliminador* sería descubrir las regularidades o los principios generales que emergen en el campo de estudio correspondiente. La discrepancia está en que en un caso se culminaría con la descripción de regularidades, y, en el otro, se partiría de ellas para proponer normas directoras del curso de la ciencia.

luz de ciertos supuestos sobre la función que la ciencia haya de cumplir en la sociedad actual. Y serían precisamente las resistencias y desajustes que puedan acaecer, no ya en el interior de los paradigmas sino, sobre todo, en la relación del conocimiento científico con el contexto más general que lo sostiene, aquellos avatares que justificasen un cambio normativo y prácticas interventivas con la vista puesta en el mejoramiento del curso de la actividad científica respecto de un cierto tipo de organización social⁵³. Todo ello implica la adopción de un punto de vista *partidista* sobre el papel social de la ciencia, sin que el término posea ningún sentido peyorativo: cualquier epistemología social que, como la de Steve Fuller, aspire a influir en la dirección que haya de adoptar políticamente la ciencia, no puede ejercer sus funciones prácticas sino desde unas coordenadas normativas explícitas a las que sólo cabe oponer otras de índole similar.

Steve Fuller (2000b) en respuesta a la crítica que Hans Radder (2000) hace de su libro *The Governance of Science*, afirma que antes de la publicación del mismo, apoyaba una explicación del conocimiento que explicase los conceptos de las ciencias naturales sobre la base de conceptos de las ciencias sociales –el núcleo teórico del *sociologismo eliminatorio*-, pero sugiere que, sin abandonar este enfoque crítico, se debería ser más cauteloso acerca de las lecciones políticas que debieran derivarse de tal planteamiento. La cuestión es que cuando propiedades sociales relevantes se consideran enraizadas en la naturaleza humana, es decir, se hipostatizan, entonces se convierten con demasiada frecuencia en la coartada para desarrollar formas extremas de prácticas políticas, que van desde el olvido, el aislamiento o el exterminio –cuando nada puede hacerse para cambiar la mentada “naturaleza”-, hasta la coerción, la manipulación u otras intervenciones sin el consentimiento de los afectados –cuando se puede hacer algo concreto para transformarla- (Fuller, 2000b, p. 531).

⁵³ La comunidad científica destinada a la investigación farmacológica de las enfermedades o dolencias humanas puede estar razonablemente segura del buen funcionamiento y la productividad de su investigación básica o aplicada, pero si el 90% del dinero dedicado a la investigación farmacológica va destinado en exclusiva al 10% de las dolencias de la humanidad –precisamente las que afectan a los países más ricos-, mientras que sólo se dedica un 10% de los fondos a las enfermedades que provocan la muerte a un 90% de la población mundial, es evidente que aparece un desajuste que bien podría interpretarse como condición necesaria para un marco normativo alternativo, dirigido a rectificar el rumbo de la producción de conocimiento y productos farmacológicos en ese campo de la salud (*El País*, miércoles 3 mayo 2000). Situaciones semejantes serían ajenas a una perspectiva epistemológica clásica, que incorpora una idea de ciencia como conocimiento racional neutral con plena disponibilidad para cumplir unos fines u otros, pero no así para una epistemología social que aspira a incorporar las condiciones materiales de producción de la ciencia al funcionamiento interno de la misma. En circunstancias como las reseñadas, una propuesta normativa para cambiar la dirección de la investigación, como propondría la epistemología sociopolítica de Fuller, sería pertinente y no influiría en una pérdida de objetividad de la ciencia, entendida ésta desde la perspectiva de su utilidad pública y las acciones específicas que la promuevan.

La creciente importancia que en la sociedad actual están adquiriendo las ciencias biológicas y las biotecnologías asociadas a ellas, con su énfasis en las crecientes posibilidades de intervención en nuestro genoma, que hoy es una de las referencias privilegiadas de la idea de “naturaleza humana”, ponen de manifiesto la necesidad de buscar una síntesis entre los campos disciplinarios de la biología y la sociología. La sociobiología ha sido una de las respuestas, pero las consecuencias políticas del predominio de esta perspectiva son para Fuller, con toda razón, sobremanera inquietantes: la fortísima tentación de suprimir o silenciar las posturas de los oponentes menos “políticamente correctos” sobre la base de unos principios sociobiológicos inapelables. La propuesta del *sociologismo eliminatorio* sería la de promover una epistemología social que lejos de reprimir, aliente la proliferación de posturas impopulares y heterodoxas con la doble condición de que a los críticos de las mismas se les proporcione iguales posibilidades y que se establezca una clara separación entre los argumentos acerca de la “naturaleza” y las medidas políticas que hayan de tomarse sobre la base de tales razones (ibíd., p. 532)⁵⁴.

Fuller advierte que uno de los graves problemas que podrían afectar a un *sociobiologismo eliminador* es que las apelaciones a una supuesta “naturaleza” hechas desde la perspectiva científica puedan justificar la suspensión, minoración o extinción de los procesos políticos democráticos. La posición normativa del *sociologismo eliminador* sería entonces desafiar la supuesta inevitabilidad política derivada de los hechos “naturales”, no sólo a partir de razones como la indeterminación inherente a las conclusiones científicas –posición habitual de la sociología o la filosofía de la ciencia *poskuhniana*–, que si bien pueden tener su valor retórico en foros académicos, carecen totalmente de él en los foros políticos donde se suele dar por supuesta la autoridad científica. El desafío del *sociologismo eliminador* fulleriano consistiría en otorgar a los científicos autoridad sobre sus propios descubrimientos para, a continuación, cuestionar las consecuencias o relevancia política de los mismos. La conclusión de todo ello es que

⁵⁴ Desde luego que no es ajena a esta perspectiva la reciente intervención de Steve Fuller (octubre del año 2005) como experto, en el caso *Kitzmiller v. Dover Area School District*, a favor de la enseñanza, dentro del currículo de la asignatura de Biología, de la teoría del diseño inteligente junto con la teoría neodarwinista en algunas escuelas norteamericanas. Fuller ha afirmado que, personalmente, no apoya la teoría del diseño inteligente: “I see myself in an affirmative action position, voicing a point of view that would otherwise be systematically excluded” (entrevista de Zoë Corburn a Steve Fuller en *The Guardian*, el martes 31 de enero del 2006). Sin embargo, una cosa son las posiciones de *primer grado* que puedan mantenerse en el asunto, y otra, el análisis y las prescripciones normativas de *segundo grado* que puedan trazarse desde la epistemología social para fomentar la crítica pública.

la reducción de la ciencia a una explicación de tipo social y la de los conceptos de las ciencias naturales a términos de ciencias sociales implicaría, desde el punto de vista normativo, la distinción entre los descubrimientos científicos y las consecuencias políticas derivadas de los mismos, trasladando el debate y las decisiones sobre éstas últimas del interior de las comunidades científicas a un foro social más amplio cuyo trasfondo sea el de una “constitución” republicana inspirada, como veremos, en un derecho tallado colectivamente, pero de primordial importancia para la sobrevivencia individual y la continuidad de la ciencia y del pensamiento crítico: el derecho a estar equivocado sin que quede anulada la propia integridad, o lo que es lo mismo, garantizar el soporte de la racionalidad y la recurrencia de las propuestas de conocimiento, aunque éstas pongan en riesgo el saber establecido o, en última instancia, se muestren falsas.

3. La “antiepistemología” de Rouse: la crítica al sociologismo eliminatorio y la alternativa del “minimalismo” analítico en los estudios culturales de la ciencia.

Uno de los enfoques críticos más interesantes con relación a la epistemología social de Steve Fuller concebida bajo la forma metacientífica de *sociologismo eliminatorio* procede del filósofo norteamericano Joseph Rouse. Tanto en su primer libro, *Knowledge and Power* (1987), como en *Engaging Science* (1996) o en el más reciente *How Scientific Practices Matter* (2002), Rouse traza un programa alternativo de análisis y evaluación del conocimiento científico centrado en la comprensión de la ciencia como un conjunto plural de “prácticas” no necesariamente coherentes y en la impugnación de la interpretación de la ciencia como clase universal, como especie caracterizada por un conjunto de rasgos definatorios.

El epistemólogo social Francis Remedios tanto en su tesis doctoral, *A critical examination of Steve Fuller’s Social Epistemology* (2000), como en su reciente libro, *Legitimizing Scientific Knowledge* (2003), sostiene que Thomas S. Kuhn fue el primer filósofo e historiador de la ciencia que planteó el denominado “proyecto de legitimidad” de los patrones de racionalidad científica. El eje central del empeño legitimador de Kuhn habría consistido, según la interpretación de Remedios, en indagar acerca de aquellos elementos capaces de ofrecer legitimidad a la empresa cognoscitiva de la

ciencia, una vez que se hubo llegado a la conclusión de que ésta no puede proporcionarnos un método convincente y definitivo de producir verdades.

Remedios enfoca el asunto afirmando que, dentro del programa naturalista -cuyos rasgos generales hemos expuesto en la primera parte de esta tesis-, se habrían elaborado tres tipos de epistemología social para afrontar el problema de la legitimación científica: la sociología del conocimiento científico basada en la noción no epistémica de “interés” –el *programa fuerte* de Edimburgo sería el ejemplo paradigmático-; la epistemología centrada en el problema de la “verdad” como correspondencia entre representaciones y realidad, que ya estudiamos bajo el nombre de “epistemología social analítica”, y, finalmente, las epistemologías sociales políticas de Steve Fuller y Joseph Rouse. Tanto la sociología constructivista de la escuela de Edimburgo y sus derivaciones como la epistemología social analítica, tendrían para Remedios el inconveniente grave de haber postergado u obviado la dimensión política de la actividad científica en su intento legitimador de la misma. No así, sin embargo, la epistemología de Fuller y la filosofía *postepistémica* de Rouse, que se habrían embarcado en un análisis en toda regla del papel desempeñado por las variables políticas en la justificación del conocimiento, con la diferencia ciertamente importante de que Rouse rechazaría el proyecto de legitimidad política *global* de la ciencia y Fuller, por el contrario, lo configuraría como en el eje de su *sociologismo eliminatorio*.

El centro de gravedad de los análisis de Rouse, objeto de este apartado, consiste en una crítica de clara ascendencia pragmatista al “proyecto de legitimación” en cualquiera de sus versiones –y el autor considera que la epistemología social de Fuller incurriría en una de ellas- como programa metafísico y esencialista de filosofía y sociología del conocimiento científico. Para Rouse, tanto la epistemología clásica como la filosofía *postkuhniiana* de la ciencia o la sociología constructivista del conocimiento científico, se habrían afanado en un proyecto no sólo equivocado sino, además, imposible: la justificación global de la ciencia como totalidad separable y susceptible de delimitación nítida respecto de otras prácticas humanas de índole cognoscitiva. La filosofía postempirista de la ciencia y el constructivismo social serían para Rouse posiciones epistemológicamente esencialistas y conservadoras, al urdir sus respuestas en torno a una concepción global y unitaria del conocimiento científico, interpretado como una realidad coherente y sistemática, un “género natural”, por usar una expresión habitual

en el lenguaje de la filosofía pragmatista. Es lo que Rouse, siguiendo a Michael Williams (1991, p. 22) denomina “realismo epistemológico” respecto del conocimiento. El proyecto de legitimación de la ciencia acorde con esta posición consistiría, básicamente, en un compromiso teórico con la necesidad de una evaluación objetiva e independiente de la ciencia, concebida como una totalidad epistémica referida a un mundo independiente y autónomo:

The legitimation project is just a commitment to the need for a detached assessment of the totality of science as claiming knowledge of an objective world. Hence, we can recognize the legitimation project as an expression of the continuity between the philosophy of science and epistemology and between the sociology of science and the sociology of knowledge” (Rouse, 1996a, p.13).

Para Rouse, la deficiencia insuperable que lastraría todas las filosofías y sociologías que aspirasen a legitimar de modo global el conocimiento científico estaría, en sus pretensiones de lograr lo denomina una posición de *soberanía epistémica*, algo así como una autoridad incontestable que fuese el referente evaluativo de cualquier proyecto de búsqueda de conocimiento. El mismo formato del sintagma “soberanía epistémica” delataría con claridad meridiana la inspiración foucaultiana del concepto y anticiparía, tanto lo que son las líneas generales de la crítica de Rouse a la filosofía y epistemología de la ciencia, como los perfiles de su programa alternativo de *estudios culturales*. Por ello nos detendremos brevemente en la traslación que Rouse hace al campo de la epistemología de los planteamientos que Foucault despliega respecto a la crítica del poder político (soberanía en sentido pleno), para así contextualizar mejor las referencias al *sociologismo eliminatorio* fulleriano como supuesto intento legitimador de la ciencia en el sentido mentado.

Michel Foucault (1977) pone de manifiesto la existencia de una forma general de poder encarnada de modo eminente en el Derecho, que actúa siempre por la vía jurídica y según una mecánica limitadora y prohibitiva. Foucault afirma que las grandes instituciones de poder –modeladas de acuerdo con los trazos del modelo monárquico medieval- fueron posibles porque se presentaron como instancias arbitrales y reguladoras de un maremágnum de poderes previos que revoloteaban dispersos por la vida social. Los poderes monárquicos y estatales, dice Foucault, funcionaron como

principios de Derecho sobre la pluralidad de derechos heterogéneos “con el triple carácter de constituirse como conjunto unitario, de identificar su voluntad con la ley y de ejercerse a través de mecanismos de prohibición y sanción” (ibíd., p. 106).

Foucault sugiere que, aunque una tradición que se remonta a los siglos XVIII y XIX nos ha habituado a concebir el poder del lado de la arbitrariedad o el capricho, no debemos perder nunca de vista el rasgo fundamental de que los regímenes monárquicos actuaron siempre conforme al Derecho, y que las críticas al poder del soberano dieron por supuesto, en todo caso que el poder debía por esencia ser legal. No obstante, constata que, debido a la ubicuidad y pluralidad efectiva de los poderes dispersos que rebasan de modo permanente los marcos de la legalidad, es menester liberarse de la imagen que se centra exclusivamente en el privilegio teórico de la ley y la soberanía, si quiere realizarse un análisis del poder según la dinámica concreta e histórica de sus procedimientos: es preciso construir una analítica que no haga del Derecho el patrón crítico de un poder realmente ubicuo y repartido (ibíd., p. 110).

El programa que plantea Rouse, y que bien pudiera decirse que constituye el basamento teórico del campo conocido como “estudios culturales de la ciencia”, no sería otra cosa que la traslación del espíritu y la letra de la analítica foucaultiana del poder al ámbito epistemológico, al afirmar por analogía que los elementos centrales de la soberanía política se reproducen y reflejan en el ámbito de las teorías tradicionales del conocimiento incluidas bajo el marbete crítico de “proyecto de legitimación”. El conocimiento, según la perspectiva de la *soberanía epistémica*, consistiría en una red de enunciados -ya unificada o susceptible de unificación-, que emergería de un complejo fondo de contendientes dispares, legitimándose por apelación a la autoridad final de las normas de un supuesto método racional, trasunto o duplicado epistémico de las normas que constituyen el ámbito de legalidad jurídica. Consecuentemente, la *soberanía epistémica* debería ser representable en forma proposicional y establecerse, una vez consolidada y sancionada, como árbitro imparcial entre propuestas conflictivas. Ello otorgaría a la filosofía o a la sociología (los sedicentes soberanos epistémicos) el papel de plataformas teóricas e institucionales desde las que los practicantes de ambas disciplinas ejercerían el papel de árbitros y jueces en las disputas sobre la legitimidad de cualesquiera afirmaciones de conocimiento.

Si el poder, por el contrario, es un torbellino dinámico y, más que un tipo de proceso coherente y definido o de instituciones consolidadas, es el nombre que se le da a una situación estratégica compleja en una sociedad históricamente determinada; si, además, permea la totalidad del cuerpo político y sus relaciones se vinculan y oponen de diverso modo; si siempre es contestado y se le resiste desde focos dispares (ibíd., pp. 113-116), entonces difícilmente cabría pensar en abordarlo desde una teoría unitaria que lo interprete como un dominio autónomo y separado de la realidad social. Del mismo modo, de acuerdo con el paralelismo establecido por Rouse entre poder y conocimiento, el propio conocimiento científico habría de contemplarse, más que desde la perspectiva de una supralegalidad envolvente, como una compleja red de prácticas y alineamientos que demanda para un tratamiento más ajustado y realista una “microanalítica”, donde no se margine la dispersión y la pluralidad que constituye la trama auténtica de la realidad:

“An epistemological dynamics takes these strategic alignments to be constitutive of knowledge. This knowledge is not a status that attaches to particular statements, skills, or models in isolation or instantaneously. Rather, their epistemic standing depends upon their relations to many other practices and capabilities, and especially upon the ways these relations are reproduced, transformed and extended... To take something as knowledge is to project its being taken up as a resource for various kinds of ongoing activity... There is no place where epistemic sovereignty is actually located... Once it is recognized that knowledge exists only through its reproduction and circulation, the importance of conflict becomes evident: conflict focuses and directs that circulation. Knowledge is developed in an agonistic field, and will typically be contested in very specific respects. And it is precisely in those respects that knowledge will be developed and articulated most extensively and precisely” (Rouse, 1996b, pp. 408-409).

Esta larga cita de Joseph Rouse se hace con el propósito de poner de manifiesto su concepción antilegitimadora y pluralista, diríase que *minimalista*, del conocimiento al que concibe, al modo de la física indeterminista, como conjunto extenso y heterogéneo de prácticas que se entrecruzan, chocan o se solapan, de modo que, más que constituir una clase semánticamente consistente o coherente, puede interpretarse como una panoplia de estrategias de codificación e intervención sobre cosas que podrían organizarse aun de modos diversos y contrapuestos: conocer es, pues, similar a

intervenir estratégicamente en un horizonte empírico plural e indeterminado, diríamos que acausalista, que no se deja captar como dominio separado o, al menos, disociable de otros contextos sociales y culturales (*ibíd.*, p. 411).

De acuerdo con esta base teórica, es fácil inferir el motivo central de la crítica de Rouse a cualesquiera perspectivas epistemológicas –teorías de la ciencia- centradas en el supuesto de que el conocimiento científico constituye una clase universal y coherente, es decir, organizada y dotada de una función específica y clara. La epistemología, la filosofía y la sociología, al concebir el conocimiento científico como una estructura separable y un campo autónomo, estarían incurriendo, según Rouse, en un *esencialismo* idealista de estirpe platónica –el realismo epistemológico-, filosóficamente inviable por su incapacidad para dar cuenta de la fluida y compleja realidad fáctica a la que el término se refiere, un término que, más que definición, tendría historia, como gustaba decir Nietzsche desde su atalaya heraclitiana. Rouse rechazaría la idea misma de una teoría de la ciencia que aspirase a explicar el conocimiento, sea de modo general o específico: en uno u otro caso es necesario determinar una función o conjunto de funciones que pueda cumplir la ciencia como empresa humana. La postura que ofrece Rouse podría enmarcarse dentro del campo de un *nominalismo* pragmatista, de un idealismo indeterminista, cuyos más granados representantes serían, no ya los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, sino los estudios culturales de la ciencia, ámbito pluridisciplinar inspirado en el impulso “minimalista” y “discontinuidadista” de la analítica foucaultiana.⁵⁵

⁵⁵ Rouse afirma que su concepción del conocimiento científico se modela sobre la visión dinámica del poder de Thomas Wartemburg (1990). De Wartemburg sería la idea del poder como instancia intermediada por “alineamientos sociales” –un agente ejerce poder sobre otro sólo cuando las acciones del segundo agente se encuentren adecuadamente alineadas con las acciones del agente dominante-, y del propio Joseph Rouse su traducción y acoplamiento a la idea de conocimiento como conjunto de “alineamientos epistémicos” (Rouse, 1996a, p. 27). Sin embargo, la influencia de los análisis del poder foucaultianos es determinante en la filosofía de la ciencia de Rouse. La misma noción de “práctica”, concepto esencial en el enfoque del autor, se recorta nitidamente sobre el patrón de la noción foucaultiana de “acontecimiento”, y lo mismo podría decirse de los conceptos de “serie”, “regularidad” y “condición de posibilidad”. La apelación de Rouse a los estudios culturales de la ciencia como alternativa analítica, es consecuencia directa del rechazo foucaultiano a los métodos y fines de la filosofía tradicional y su sustitución por las herramientas de la historia: “lo importante es que la historia no considere un acontecimiento sin definir la serie de la que forma parte, sin especificar el tipo de análisis de la que depende, sin intentar conocer la regularidad de los fenómenos y los límites de probabilidad de su emergencia, sin interrogarse sobre las variaciones, las inflexiones y el ritmo de la curva, sin querer determinar las condiciones de las que depende” (Foucault, 2003, pp. 55-56). En resumen, la sustitución de la teoría de la ciencia por el análisis histórico, acausal y estratégico de los discursos entrelazados que constituyen la red del conocimiento.

Una vez precisada la posición de Rouse con relación al enfoque de los estudios sobre el conocimiento científico, pasaremos a considerar la crítica del autor al *sociologismo eliminatorio* de Fuller, que pone de manifiesto las diferencias entre los enfoques de ambas perspectivas políticas sobre la ciencia. La crítica de Rouse se centra básicamente en tres aspectos: la idea de conocimiento, la interpretación de la noción de práctica científica y el enfoque de la idea de normatividad (Rouse, 2003, p. 465). En relación con el primer aspecto, Rouse adscribe al *eliminacionismo* fullariano la característica central del proyecto de legitimación: la interpretación del conocimiento como una clase teóricamente coherente. Los *eliminadores* muestran, en general, para Rouse inequívocas señales del tan denostado “realismo epistemológico” al que habría que oponer un enfoque *deflacionario* mucho más acorde con el modo corriente de producirse la ciencia⁵⁶. Y el *sociologismo eliminatorio* de Fuller no sería una excepción: en vez de efectuar una reducción del conocimiento a términos neuronales como hace Churchland, o puramente epistémicos, como es el caso de las epistemologías tradicionales, supone el marco constituido y enterizo del “mundo social” como el dominio exclusivo para la explicación causal del conocimiento (Rouse, 1996, p. 202).

Para Rouse, la ciencia no debe concebirse como un *género* o una *clase* que pueda definirse por sus regularidades sociales –ni por cualesquiera otras que permitan concebirla como una unidad o un todo- y sea por ello susceptible de un tratamiento metacientífico como el propuesto por Fuller, sino que las ciencias particulares, lejos de ser individuos reducibles e integrables en el *género* social, son individuos históricamente constituidos e irreducibles a regularidades o leyes de naturaleza social: las ciencias individuales se presentarían como unidades fenoménicas integradas por conjuntos abiertos de prácticas que se desarrollan estrechamente entrelazadas con el resto de la cultura, pero con vínculos que variarían de caso a caso y de un tiempo a otro. En consecuencia, su estudio habrá de hacerse de acuerdo con una analítica de índole fragmentaria y pegada al contexto foucaultiano de una teoría de las *sistematicidades discontinuas* (Foucault, 2003, p. 58), y no desde la perspectiva de una teoría abstracta

⁵⁶ La percepción *deflacionaria* de un concepto consistiría para Rouse en tratarlo como si le faltase integridad teórica para soportar generalizaciones sólidas sobre sus diversas aplicaciones. Lo que sugeriría una interpretación *deflacionaria* sería que el concepto de conocimiento, aun siendo un término útil, conveniente y no prescindible del vocabulario filosófico, lo único a lo que puede referirse es a una clase nominal y no real (Rouse, 1996, p. 180). Esta falta de nitidez en los perfiles del concepto es lo que imposibilitaría la construcción de ninguna teoría del conocimiento en virtud de la borrosidad de la materia.

de la ciencia que otorgue a ésta alguna entidad, más allá de la diversidad empírica entrelazada en el curso de la historia (Rouse, 2003, p. 466): más que teorías de la ciencia, estudios culturales de la ciencia de carácter *local* no vinculados a principios generales o normas de carácter *universal*.

En lo relativo a la consideración de las prácticas científicas como prácticas sociales, Rouse percibe la concepción *causalista* fulleriana como demasiado uniforme y regular; sería menester, afirma, una visión menos reglada y mucho más difusa de las prácticas en línea con los planteamientos, por ejemplo, de Nancy Cartwright (1983)⁵⁷. Lejos de ver en las prácticas sociales elementos de continuidad que se reproducen de un contexto a otro, Rouse tiende a individualizarlas más que a hacer hincapié en su carácter genérico, y destacar su naturaleza de acontecimientos o sucesos únicos que segregan su propia e irreducible normatividad:

“Practices are patterns of activity in response to a situation. Practices are dynamic, because these patterns exist only through being continually reproduced. Their coherence and continuity thus depend both on coordination among multiple participants and things and on the maintenance of that coordination over time. Because scientific practitioners are geographically dispersed, responsive to local opportunities and constraints, imperfectly communicative, discontinuously policed, and differently located within fields of overlapping scientific practices, there is room for considerable slippage in the ongoing reproduction of the same practices” (Rouse, 1996a, pp.26-27).

Sin embargo, respecto del problema de la normatividad en los estudios de la ciencia, tema central de la epistemología social fulleriana, el punto de vista de Rouse es que la propia trayectoria interna de las prácticas, sin necesidad de forzarlas y conducirlas desde el exterior, hace emerger el componente regulador y prescriptivo de las mismas. La *responsabilidad normativa* (normative accountability) de la que habla Rouse, surge y se transforma *dentro* del mismo proceso en que la práctica consiste, lo que le lleva a concluir que sólo desde el interior del propio ejercicio científico puede llevarse a cabo la producción, corrección y crítica de las normas que lo gobiernan. La

⁵⁷ Para Nancy Cartwright el marco metafísico que ha de gobernar un análisis de la actividad científica debe ser un pluralismo -que la autora identifica con una visión aristotélica- donde predomine la riqueza y la variedad de lo concreto y lo particular: “Things are made to look the same only when we fail to examine them too closely” (1983, p.19).

pretensión fulleriana de fundar la normatividad más allá del terreno de las prácticas científicas particulares, le parece a Rouse, muy de acuerdo con su concepción acausalista e indeterminista del poder, contraria a la entronización exclusiva de un dominio único y autárquico, un ejemplo poco recomendable de soberanía epistémica.

Creemos que este último punto es el eje práctico de la discrepancia entre la perspectiva de la epistemología social de Fuller, entendida como *sociologismo eliminatorio*, y la apuesta de Rouse por los estudios culturales de la ciencia como alternativa a una visión universalista del conocimiento científico. Una visión multipolar, multilateral y antiteórica de la ciencia como la de Rouse, difícilmente admitirá la posibilidad de una epistemología normativa donde la instancia ordenadora no coincida estrictamente con el marco específico de la propia práctica científica; mientras que una teoría de la ciencia sociológica como la de Fuller, encajará sin menoscabo la necesidad de que sea la propia sociedad, a través de sus foros e instituciones, quien precise las trazas normativas de su desarrollo.

En un artículo que desarrolla de modo completo y pormenorizado las escasas concomitancias y las numerosas diferencias entre el eliminativismo fulleriano y la visión deflacionaria del conocimiento de Rouse, Francis Remedios (2003b), impugna la crítica de Rouse, que atribuye a Fuller el ejercicio de una de las modulaciones del *realismo epistemológico*. La tesis de Remedios es que, desde una perspectiva metacientífica, Fuller presupone que el conocimiento científico es una clase teórica coherente, pero arguye que la legitimación de la ciencia que el *sociologismo eliminatorio* propone no se lleva a cabo desde supuestos epistémicos sino políticos que, en este caso, se asimilarían a los de las normas *constitucionales* propias de los regímenes democráticos (ibíd., p.455). La justificación política del conocimiento tomando como base, según veremos más adelante, una renovada lectura constitucional de la sociedad abierta popperiana, le parece a Remedios razón suficiente para que la epistemología social eluda las críticas antiesencialistas de Rouse, aunque bien podría decirse que el sociologismo fulleriano es *ya* una perspectiva crítica del *atomismo indeterminista* de Rouse en la medida que hace posible precisar unas funciones de las ciencias –lo que el autor denomina *virtudes baconianas* (Fuller, 1988, p.188)- ausentes en 'su comprensión como una pluralidad dispersa de prácticas no necesariamente coordinadas entre sí. Por su parte, el propio Fuller ha insistido en la necesidad de

promover una teoría de la ciencia unificada de carácter sociológico que lleve acoplada una normatividad desplegada en dos momentos; por un lado, las prescripciones que operan en el nivel estrictamente sociológico –al fin y al cabo el sociologismo eliminatorio pretende ser ciencia, es decir, sociología- y, por otro, las normas prescriptivas de carácter político que funcionan en el nivel metateórico, aquellas que definen un régimen republicano de la extensión y desarrollo de la ciencia, como veremos en apartados posteriores.

Según nuestro modo de ver las cosas, una de las dificultades más notables de la posición de Rouse es la derivada de la caracterización de las prácticas científicas como elementos singulares y únicos, de entramado no repetible, y su rechazo consiguiente de un análisis de la ciencia en términos de *estructura* o *función*, en favor de un enfoque centrado en los componentes genéticos y particulares, que se ve abocado a un *nominalismo* incapaz de precisar las características distintivas de la ciencia respecto de otras actividades sociales. Si, además, la normatividad que guía esta pluralidad dispersa es exclusiva e interna a las prácticas mismas y posee idéntica contingencia, no cabría jamás dar un sentido general al curso de la misma, ni aspirar a su gobierno como una totalidad. Una normatividad azarosa y discontinua, prácticamente una *casuística*, pondría en manos exclusivas de cada fracción de participantes directos en la producción científica las decisiones sobre qué debe hacerse y no hacerse. Pero los efectos de las ciencias, aquí y ahora, son manifiestamente *generales* y, desde la perspectiva universalista del conocimiento que mueve la epistemología social fulleriana, despegar la potestad normativa de manos de las comunidades concretas es una necesidad política y moral ajustada al ejercicio de unas investigaciones que afectan, más que en ninguna otra época histórica, a fines e intereses públicos. Si ello es así, tiene sentido concebir que la normatividad política se haya de construir en el seno mismo de los estados y sociedades que sirven a un tiempo como marco y destino de la producción científica, y, desde una perspectiva democrática, con la intervención reglada de los ciudadanos en los foros y plataformas diseñadas para tal efecto. Frente al atomismo particularista práctico y normativo de Rouse, el holismo de la epistemología social de Fuller constituye un componente crítico imprescindible si se quiere promover a un tiempo el sentido universalista de la ciencia y su gobierno democrático.

Cuando se aboga por la necesidad y viabilidad de una teoría de la ciencia, como es el caso del programa de Fuller y ha sido la perspectiva dominante en la mayor parte de la filosofía de la ciencia hasta hoy, no se trata tanto de hacer que las prácticas científicas encajen en un orden abstracto o en un patrón dado de antemano que de una u otra manera, será siempre *insuficiente* por esquemático e incompleto –tal vez en ello se cifre la crítica de Rouse al esencialismo y al realismo epistemológico-, sino de que, sobre la pluralidad y entrelazamiento de elementos que se despliegan en la construcción científica -bien que nunca dispersos y caóticos sino siempre organizados *de facto* en mayor o menor grado-, se elabore una concepción de la ciencia como un campo coherente de objetos y de relaciones anudados por normas y principios que tienen que ver con el curso de las prácticas mismas: en unos casos estas normas serán de carácter sociológico, en otros casos psicológico o, como ha sido habitual, patrones epistémicos (verdad, objetividad, justificación, pruebas, etcétera).

Diversos marcos metateóricos, en fin, cuya idoneidad y carácter explicativo se mida por la potencia analítica y crítica de sus sistemas de referencia cuando se trata de dar cuenta de la ciencia como realidad genérica, o bien de las diversas ciencias particulares. Teorías de la ciencia que, además, puedan incorporar no sólo prescripciones relativas a la eficacia de las prácticas científicas o a su arquitectura lógica sino también normas éticas, morales o políticas que guíen su desenvolvimiento futuro. Esta última dimensión, esencial en el proyecto de epistemología social fullariana, sólo puede llevarse a cabo admitiendo lo que Rouse rechaza: la necesidad de una *soberanía epistémica* que, siguiendo en línea con esta terminología podría mejor, denominarse *soberanía cívica*, materializada en su caso en un conjunto de normas *constitucionales* del gobierno científico, y formulada a partir de los valores e intereses que habitualmente se ponen en juego en el seno de las democracias de hecho. Según nuestro punto de vista, este es el sentido más genuino que puede darse a la epistemología social de Fuller y a la vertiente político-normativa de su *sociologismo eliminadorio*, de modo que no se trataría tanto de buscar legitimaciones o justificaciones políticas para la ciencia, sino de construir o trazar programas que guíen su futuro.

4. El *panglossismo* como punto de partida de la epistemología social: el debate de Fuller con Heidi G. Grasswick.

El doctor Pangloss tal como nos lo presenta Voltaire en *Cándido*, no es un filósofo nada atractivo, mírese por donde se mire; demasiado conformista, crédulo en exceso y definitivamente ridículo. Sin embargo, Fuller ha utilizado la expresión *epistemólogo panglossiano* como metáfora para articular los primeros pasos de la epistemología social, y así ha suscitado las críticas de algunos epistemólogos sociales analíticos y, de modo especial, de Heidi G. Grasswick quien amplía y desarrolla las críticas de Helen Longino (2002, pp.170-172), en las páginas de la revista *Social Epistemology* (2002, pp. 133-148). La crítica y el subsiguiente debate tienen especial interés porque permiten poner de manifiesto la novedad de la epistemología social fullericiana y su *radicalismo*, frente a los programas dominantes en el campo de la epistemología social analítica. Que el epistemólogo social haya de comenzar con su momento *panglossiano* no es para Fuller sino otro modo de constatar la necesidad de un punto de partida realista en los estudios sociales de la ciencia, alejado de las abstracciones y formalismos en que han incurrido tanto la filosofía de la ciencia como la epistemología de tradición analítica.

La figura del epistemólogo *panglossiano* que Fuller evoca en su primer libro *Social Epistemology* (1988, 2002a) –y que apenas si tiene relevancia teórica o presencia destacada en los trabajos posteriores del autor–, es la de un sociólogo *ideal* que trata lo que desde la perspectiva tradicional se consideraría normalmente como una interferencia o defecto en el proceso *estándar* de producción de conocimiento –por ejemplo, la presencia de elementos contextuales de tipo sociopolítico o económico–, no como anomalías que sea preciso suprimir, sino como indicadores de la necesidad que el analista de la ciencia tiene de desentrañar la manera en que tales supuestas deficiencias o errores encajan en la totalidad del proceso (Fuller, 2002a, p. 26). Recordemos que desde la perspectiva ingenua adoptada por el denostado doctor Pangloss, vivimos en el mejor de los mundos posibles y que todo lo que ocurre tiene un sentido y un propósito que lo explica y justifica; propósito o finalidad que sería menester averiguar o elucidar en el terreno estricto de los hechos que intervienen en los procesos de producción científica.

El epistemólogo *panglossiano* partiría del supuesto de que cualquier empeño, proceso o institución relevante para la construcción científica, funciona de modo óptimo dadas unas finalidades que pueden no ser evidentes a primera vista, pero que sería menester dilucidar en cada caso: el núcleo del método *panglossiano* consistiría, sobre todo, en comenzar los análisis de la ciencia *in medias res*, teniendo en cuenta cómo se produce la ciencia, y luego *fingir*⁵⁸ que la producción del conocimiento tal cual se manifiesta, cumple unos objetivos dados que incumbe al epistemólogo precisar y aclarar (ibíd, p. 27).

Parecería a primera vista que tal modo de proceder cae de lleno en la tan denostada *falacia naturalista* al admitir que lo real, lo que acontece de *facto* y los fines que comporta, son equivalentes sin más mediación a lo bueno y recto, a lo que verdaderamente es y debe hacerse. Que las cosas tal como son constituyen el patrón de cómo debieran ser, que los hechos tal cual se producen han de convertirse en la norma de lo metodológicamente aconsejable (recordemos el planteamiento del normativismo kuhniiano): el epistemólogo social *panglossiano*, visto bajo este prisma ciertamente fundamentalista y dogmático, adquiriría la condición de una figura metafísica, vagamente leibniziana, ciertamente acrítica, políticamente conservadora e ingenuamente naturalista, que se limitaría a levantar acta de lo que los científicos hacen para elevarlo posteriormente y sin más mediaciones al altar de lo que en todo caso debiera hacerse.

Si el epistemólogo *panglossiano* no hiciese más que evaluar los casos de producción de conocimiento como si fuesen las mejores opciones posibles, y sólo con posterioridad se aprestase a determinar, cumpliendo su función de notario aséptico y neutral del conocer, cuáles son los objetivos y fines empíricos de esas prácticas, cabría

⁵⁸ Esta *ficción* que se incorpora a la metodología de ese epistemólogo *ingenuo* que es el sociólogo *panglossiano*, la imaginamos similar a la *duda* cartesiana. Como es más que sabido, no es que Descartes dude de hecho de la verdad de las matemáticas cuando razona, o de los datos que le proporcionan los sentidos cuando está despierto, sino que imagina o finge hacerlo con el propósito de llegar, en el curso de su duda, a unas condiciones de validez de sus afirmaciones que le sirven para elaborar una epistemología justificacionista a partir de las supuestas evidencias ganadas en el proceso. Del mismo modo, el epistemólogo *panglossiano* finge creer, en cada caso que estudia, que la producción de conocimiento se lleva a cabo *comme il faut*, con el objetivo de precisar posteriormente cuáles son sus condiciones reales, sus hechos constitutivos. A partir de ellos, visto el escenario completo de producción científica y los fines a que sirve, el epistemólogo fingidamente *panglossiano*, tiene la posibilidad de dejar las cosas como están, es decir, de afirmar que el modo en que las cosas *son* en el presente ha de ser el patrón para como *deben ser* en el futuro, o bien promover su transformación desde perspectivas normativas diferentes, cuyos trazos y lineamientos principales no pueden emerger sino por referencia a modelos ya dados – si no en su perfil completo, al menos en sus rasgos generales- en algunas otras prácticas pasadas o ya existentes de antemano.

pensar que Grasswick tiene toda la razón al preguntar dónde encaja la supuesta tarea prescriptiva de la que hace gala cualquier epistemólogo social que se precie:

“However, it is not clear how one can move from evaluation to prescription without the goals entering into the question; and it is the goals of knowledge production which Fuller’s panglossian has prevented us from invoking *ahead of time* (la cursiva es mía, A.V.). It is clear that part of Fuller’s motivation for this shift in the normative question of epistemology stems from his impatience with classical epistemology that has set out an idealized method for accessing the truth, ignoring the realities of our actual knowledge production practices. But it remains questionable whether Fuller’s alternative is even coherent. Where does the prescription come in if we are simply assessing what goals any given practice has achieved? While Fuller’s social epistemologist can tell us that performing practice *x* permitted us to optimally achieve goal *y*, the assessment fails to generate any hypothetical prescriptions concerning how to proceed if we want to achieve a different set of goals, or if our epistemic circumstances change and we want to achieve the same goal.” (Grasswick, 2002, p.139)

Sin embargo, conviene no descartar tan taxativamente la tarea del epistemólogo *panglossiano* calificándola de incoherente por no otorgar al conocimiento valores establecidos a priori (*ahead of time*, diría Grasswick). Aunque no fuese más que por el hecho de que el análisis de la producción de conocimiento pone delante de nosotros características y rasgos necesarios para una modificación posterior del proceso, la perspectiva panglossiana ya tendría un valor crítico indudable. Por ello cabe contemplar el recurso al *panglossismo* bajo una luz más matizada y menos reduccionista que la proyectada por la crítica de Grasswick, emblemática del modo o de proceder de la epistemología social analítica en relación con la epistemología social y política de Fuller.

El propio Fuller ofrece una interpretación del *panglossismo* que no se compadece con la imagen que pinta Grasswick de su manera concreta de interpretar la función de la epistemología social:

“The relevant point for me is that Pangloss treated everything as having a function or purpose –the only open question being the exact function or purpose that was served. This is how we should *begin* our normative epistemic inquiries, namely as if processes associated with the organization and

production of knowledge were functioning as “planned”...This is the sense in which social epistemology is committed to a John Dewey style of naturalism, whereby we always start *in medias res* : it is not where social epistemology ends” (Fuller 1999, 275).

Lo destacable de la posición de Fuller es que hay que considerar al *panglossismo* epistemológico solamente como un *punto de partida*, una heurística útil para el inicio de la investigación, y nunca la meta final de la compleja tarea que incumbe al epistemólogo social: diríamos que el epistemólogo ingenuo es un término *a quo*, nunca un término *ad quem* en la práctica epistemológica. El *panglossismo* o, si se quiere, la actitud descriptiva y explicativa del sociólogo de la ciencia que indaga las peculiaridades de la producción del conocimiento en diversos entornos, es un rasgo del que es imposible prescindir en cualquier empeño analítico y crítico sobre la actividad científica. Un científico social que pretenda averiguar lo que acontece en el ámbito de las ciencias que estudia, el funcionamiento de un proceso científico operativo que transcurre en un laboratorio, pongamos por caso, no puede sino suponer que todo lo que allí sucede tiene un sentido y que se regula por ciertas finalidades de carácter general o específico. Suponer que las cosas ocurren de acuerdo con un plan o programa -por muy intrincadas que estén sus partes- que es preciso averiguar, constituye un supuesto necesario si nos estamos refiriendo a un proceso en el que toman parte seres humanos, una norma metódica de proceder exigible a cualquiera que se enfrenta con cualquier análisis de hechos científicos. Parece obvio que ello se correspondería con una prescripción metodológica que ya apuntó el viejo Aristóteles inspirado por la filosofía de su maestro Platón, otorgándole en su caso un fundamento ontológico en forma de teleologismo: que los procesos de la naturaleza -y de modo específico, las acciones de los seres humanos- incorporan un propósito, un objetivo final. Aplicado al papel del epistemólogo como analista del conocimiento o al del sociólogo de la ciencia en cualquiera de sus modulaciones, se trataría de comprender las funciones de los procesos desplegados en cualquier investigación científica: los científicos no actúan desde un hipotético plano cero carente de experiencias y valores previos, sino que en su acción incorporan programas y proyectos procedentes de cursos operativos anteriores.

Grasswick cree, sin embargo, que si se toma seriamente el *panglossismo* como punto de partida, estamos condenados a dirigirnos hacia un callejón sin salida e

incapacitados para prescribir cosa alguna al carecer supuestamente de cualquier noción previa de los objetivos del conocimiento. Pero, ¿es el *panglossismo* una hipótesis tan descabellada y disparatada?, ¿no cabe encontrar en la historia misma de los análisis científicos de la ciencia figuras que hayan ejercido dignamente el oficio del *Pangloss* imaginado por Fuller? El epistemólogo panglossiano construido por la crítica de Grasswick es un epistemólogo de paja, de ficción, un constructo metafísico posible tal vez como pura idea, pero inviable como parte o como figura completa de un analista real la ciencia entendida como cuerpo que incluye tanto la producción de conocimiento como la de artefactos o instituciones. Debiera parecer claro que si el epistemólogo *panglossiano* ha de protagonizar un papel activo en la ciencia, tendríamos que suponerlo siempre inmerso de antemano en un marco de relaciones sociales, en una trama de vínculos con objetos y sujetos varios, y jamás como un individuo aislado, una entidad autónoma que se comporta como si su mente fuese un papel en blanco, ayuna de cualquier teoría, regla o norma. Si el epistemólogo *panglossiano* no tuviese la más ligera idea de aquello a lo que debe aspirar la producción de conocimiento, jamás podría concebirse como un epistemólogo real. Sería, como mucho, una ficción mental inútil o engañosa: un personaje imaginario de un universo inexistente.

Grasswick tendría toda la razón al afirmar que una caracterización *idealista* del epistemólogo *panglossiano* nos impediría por completo especificar ni el más mínimo rasgo del conocimiento, ni cualesquiera objetivos de la producción del mismo: este sujeto ideal que analiza la ciencia desde ninguna parte o con las pretensiones de dejar *siempre* las cosas como están, jamás podría pretender salir del limbo de las abstracciones y de las construcciones mentales inanes. No obstante, creemos que tal epistemólogo dista mucho de ser el personaje que Fuller construye como metáfora: la propuesta fulleriana tiene un carácter eminentemente práctico y el *panglossismo* no es una curiosidad ociosa, sino un modelo inicial para la práctica de una metaciencia efectiva, crítica y normativa (Fuller, 2002, p. 149). Diríamos que el epistemólogo *panglossiano* es un epistemólogo *funcionalista*, lejos de la alternativa *fundamentalista* con la que le inviste el planteamiento de Heidi Grasswick. Un epistemólogo que se transforma y que *entra* en la tarea prescriptiva, una vez que ha evacuado los informes necesarios para promover la ilustración del juicio de quienes han de decidir qué hacer con la ciencia.

Que la idea de *panglossismo* ha quedado ejemplificada suficientemente en el ámbito de la epistemología social, creemos que lo pone de manifiesto el amplio trabajo analítico llevado a cabo por notables epistemólogos, sociólogos, antropólogos o etnólogos practicantes del área de los estudios sociales de la ciencia y de la tecnología. Si ello es así, nunca diríamos, por ejemplo, que figuras como Bloor, Barnes, Latour o Callon son epistemólogos carentes de intereses y mapas del mundo previos a su tarea de epistemólogos sociales o sociólogos de la ciencia. El epistemólogo *panglossiano*, en cuanto construcción conceptual no metafísica, queda configurado como ejemplar que posee puntos de vista, preconcepciones, normas o teorías *dadas de antemano*- acerca de qué sea el conocimiento, cuáles sus fines, sus medios o qué sea la ciencia como institución y cuales las mejores formas de gobernar su avance y desarrollo-. Antes al contrario, todos estos ejemplos de epistemólogos *panglossianos* nos ponen de manifiesto el ejercicio de una inevitable concepción normativa más o menos explícita sobre los objetivos de la producción epistémica –por ejemplo, los cuatro principios del *Programa Fuerte* que los sociólogos de Edimburgo consideran los pilares de su sociología del conocimiento científico-, aunque se contemplan a sí mismos en ocasiones como practicantes de una sociología de la ciencia meramente descriptiva que se opone a una visión filosófica normativa⁵⁹.

Podría decirse entonces que la epistemología *panglossiana* –considerada como un primer momento del análisis metacientífico y no como el término final del proceso- y las pretensiones normativas que el epistemólogo ha de poseer incorporadas previamente a su actividad, están lejos de ser incompatibles entre sí, porque es imposible imaginar a ningún analista del proceso científico sin un repertorio de normas,

⁵⁹ H.M. Collins, figura señera en el programa relativista empírico de la sociología del conocimiento científico, en un reciente artículo aparecido en *Social Studies of Science* (32/2, April 2002, pp. 235-296) aboga abiertamente por ir más allá del mero descriptivismo sociológico. Su posición, como ya hemos visto, es la de construir una teoría normativa del conocimiento experto que sea compatible con la sociología del conocimiento científico y promueva la toma de decisiones técnicas donde estén implicados más grupos y agentes que simplemente los tecnólogos y expertos al uso. Un interesante debate entre las posiciones *descriptivistas* y *normativistas* de la sociología y la filosofía de la ciencia puede seguirse en los intercambios de opiniones entre Trevor Pinch y William McKinney (*Social Studies of Science*, 29/2 April 1999, pp. 234-247), en relación con el caso de la fusión fría de Pons y Fleischmann. Ante la posición de Pinch de usar con carácter exclusivamente explicativo los cánones metodológicos y epistemológicos en el análisis de las controversias científicas, McKinney aboga por el uso normativo de los mismos y esgrime la tesis del uso inevitable de criterios normativos en cualquier explicación *panglossiana* de la ciencia. McKinney piensa que las narraciones descriptivas como las de Pinch y Collins (1993, 57-78) son condiciones necesarias, pero no suficientes, para explicar las controversias científicas ya que, de lo contrario, no sería posible establecer una distinción entre un buen trabajo de laboratorio o una chapuza, o entre el creacionismo y la astrología (ibid., pp. 243-244). El propio Trevor Pinch reconoce finalmente que los asuntos normativos son imposibles de eludir en cualquier pretensión descriptiva y que McKinney tiene razón al decir que las afirmaciones metodológicas del *Programa Fuerte* poseen dimensiones normativas, aunque piense que no sean nunca suficientes para la determinación de criterios sobre la buena o mala ciencia (ibid., p. 246).

por mínimo que sea, a la hora de enfrentarse al análisis de cualquier práctica. Un epistemólogo panglossiano *real*, es decir, aquel que valora aquello que analiza como el patrón de lo que la ciencia deba ser, sería desde este punto de vista un epistemólogo normativo *vergonzante* porque, aunque él no creyese *subjetivamente* estar más que describiendo lo que analiza y levantando acta del modo natural de proceder del proceso científico, *objetivamente*, es decir, desde unas coordenadas que trascienden su propia visión –que serían por otra parte las de una epistemología social *completa* o las de una filosofía de la ciencia crítica- no podría evitar verse envuelto o incluido en una trama de teorías o interpretaciones imprescindibles para llevar a cabo su tarea: la epistemología real nunca puede comenzar desde un conjunto vacío de supuestos.

Pero como ya hemos indicado, un epistemólogo social real necesita ir más allá del mero *panglossismo* si aspira a ofrecer consejo o recomendación sobre las disposiciones institucionales más adecuadas para enmarcar el desarrollo de la producción científica (Fuller, 2002b, p. 151). Una visión positiva del epistemólogo panglossiano como *momento* del epistemólogo social, supone concebirlo como un sujeto o institución que, lejos de adquirir consistencia a partir de su pura y nuda subjetividad, lo hace a partir de su inmersión en el proceso de producción de la ciencia, que inevitablemente incluye una red compleja de relaciones sociales, económicas y políticas donde los practicantes y los analistas quedan por fuerza incorporados. La identidad del epistemólogo panglossiano no es previa ni autónoma en relación con su labor científica, sino que está hecha de materiales que bien podrían calificarse de *trascendentales*⁶⁰ (en otras palabras, el momento panglossiano está *siempre* incorporado al propio punto de vista epistémico que se construye dentro de una red social, de modo que un epistemólogo panglossiano en ejercicio, no ficticio, siempre posee una cierta idea de lo que el conocimiento *debería* ser). En este sentido podría sostenerse sin contradicción que un epistemólogo social en su modulación panglossiana, tanto puede suponer que el proceso productivo de conocimiento funciona de modo óptimo, sobre

⁶⁰ Uso el término *trascendental* en un sentido similar al de Gustavo Bueno (1996, p. 49) que me parece de utilidad en la crítica a la concepción de Grasswick: “Trascendental, como concepto del vocabulario filosófico, es la característica de todo aquello que desborda cualquier región particular de realidad y se extiende constitutivamente a la *omnitudo entis*”. En el caso que nos ocupa la ubicación social *natural* del epistemólogo panglossiano, es decir, su factura como sujeto cognoscitivo *tallado* a base de educación, experiencia y relaciones sociales, se extiende a cada uno de los momentos reales en que ejerce como analista y crítico del conocimiento científico. La concepción del epistemólogo panglossiano como una pizarra vacía, como un sujeto sin textura relacional, sería metafísica e idealista: tal vez esa es que tiene Heidi Grasswick en mente cuando critica la noción heurística de Fuller a la que en ningún caso se le puede asignar el *adanismo* y *primigenismo* que Grasswick pretende.

todo en los mejores casos de producción científica (repárese de nuevo en el ejemplo *paradigmático* de Kuhn), como que nuestras prácticas de conocimiento tienen un éxito relativo y no completo⁶¹ (supuesto concebido por la propia Helen Grasswick) o bien se apartan por completo de los ideales normativos que hacen explícitos los científicos en sus intervenciones ante audiencias externas.

La diferencia que se pone de manifiesto entre Fuller y Grasswick a través del debate sobre la figura y el papel del epistemólogo *panglossiano*, va más al fondo y sirve como marco de referencia de la distinción entre las epistemologías sociales a priori y a posteriori, y, de modo más preciso, entre las epistemologías sociales formalistas o analíticas y la epistemología política de Fuller. Para Grasswick, la epistemología no puede eliminar la referencia ineludible a objetivos epistémicos básicos si pretende decir algo significativo respecto al conocimiento y su justificación (Grasswick, 2002, p. 144). Ello implica que los rasgos esenciales y centrales de cualquier epistemología social han de pertenecer al ámbito puramente epistémico-racional, entendido como un espacio separado, conceptual y ontológicamente, del ámbito social e histórico⁶². Fuller, sin embargo, parte de la negación de tal supuesto y considera que los aspectos epistémicos del conocimiento científico no pueden discutirse al margen de las variables sociales con las que se entretajan y sueldan. Dicho de otro modo: el territorio donde se configura y construye la epistemología social es de modo eminente el espacio público, y cualesquiera manifestaciones epistémicas o discursos cognitivos pueden siempre ser

⁶¹ Fuller (2002b, p.153) considera que la suposición de Grasswick de que el conocimiento funciona de un modo relativamente eficaz o satisfactorio con relación a un modelo formal previo de lo que éste *debiera* ser, es “funesta” y “perniciosa” para una epistemología. Seguramente, Fuller atribuye a este modelo epistemológico la pretensión de que las cosas marchan como *deben* en el funcionamiento corriente la ciencia, y que sólo se necesitan de vez en cuando algunos ajustes a largo plazo (lo que supondría la defensa del *status quo* científico). Es cierto que lo que sería bastante pernicioso desde las coordenadas de una epistemología social crítica, es el supuesto de que el proceder real de la ciencia es lo que *debiera* ser –el peculiar panglossismo de la versión descriptiva ejercida por bastantes practicantes del campo STS- y que, por tanto, huelga cualquier cambio en su funcionamiento. Cuando Grasswick sostiene que debieran tomarse las prácticas de producción científica como relativamente fructíferas, parece dar a entender que éstas no son normativamente adecuadas en la medida en que excluyan de su ámbito los intereses de colectivos como las mujeres, las minorías étnicas, etcétera (Grasswick, 2002b), y que tiene sentido intentar cambiarlas y promover formas distintas de hacer ciencia. En esta perspectiva, Fuller y Grasswick estarían del mismo lado: el de los epistemólogos sociales que aspiran a cambiar los procedimientos de producir conocimientos para integrar las voces disidentes o indebidamente excluidas.

⁶² Cuando Grasswick se ve en la tesitura de proponer un bloque de normas que sean capaces de identificar la dimensión epistémica del conocimiento y distinguirla de la perspectiva social, recurre a reglas como las siguientes – muy similares a los valores propuestos, como vimos, tanto por Quine como por Kuhn-: la generación de verdades *significativas*, la evitación de falsedades, la resolución de problemas en el interior de un marco limitado de tiempo y la generación de predicciones (2002a, p. 144). Fuller tiene obviamente toda la razón al responder que tales finalidades respecto de cualquier empresa productora de conocimiento no son más que restricciones normativas bastante obvias en cuyo marco han de proponerse objetivos particulares (Fuller, 2002b, p. 151).

traducidos con más ventaja y eficacia al lenguaje propio del discurso social, “eliminados” por propiedades sociales –en este supuesto radicaría el núcleo del *sociologismo eliminativo* que hemos desarrollado en el apartado anterior-. No obstante, como el propio Fuller reconoce, la perspectiva epistémica siempre es una posibilidad abierta para pergeñar desde su sistema de referencia formalista una propuesta epistemológica –de hecho, la práctica totalidad de las filosofías del conocimiento de ascendencia analítica es la única dimensión que han explorado- ya que, en principio, cualquier cosa, es decir, todo o nada respecto de la ciencia, podría caracterizarse *epistémicamente*, dependiendo de los objetivos que la descripción se proponga y los intereses que guíen la explicación (Fuller, 2002b, p. 151). Cabe interpretar a partir de ello que la posibilidad de elegir proyectar las descripciones del proceso de producción del conocimiento, sea en el eje epistémico, sea en el social, no es inherente a la naturaleza de las cosas, sino que tanto la dimensión social como la epistémica o estrictamente cognitiva son dos tipos de discursos alternativos, de enfoques duales, cuya idoneidad se mediría por la utilidad o eficacia de los mismos en relación con los fines que en cada caso se propongan. Fuller se refiere (1993a, pp. 57-59) al discurso social (*social-talk*) y al cognitivo (*cognitive-talk*) usando la metáfora geométrica de la ortogonalidad: ambos discursos serían ortogonales respecto de la *materia* única de la conducta de los científicos. Se trataría por tanto de dos maneras diferentes de explicar la misma realidad, lo que significaría que ambos discursos sobre la ciencia podrían ser verdaderos en la medida en que acoplasen sin fricciones en el marco de sus principios la realidad estudiada. El problema que presentaría este marco sería el de explicar adecuadamente desde cada uno de los planos la diversidad de las conductas científicas, tarea que Fuller resuelve mediante un planteamiento reduccionista a través de su *sociologismo eliminativo* de signo claramente monista en el que la dimensión epistémica queda incorporada a una trama de propiedades o relaciones sociales relevantes. Cabría afirmar, por tanto, que la apuesta sociologista de Fuller reconoce la insuficiencia de interpretación de la ciencia como un mero conjunto de proposiciones portadoras de conocimiento, y contempla la “especie” científica como un sistema de relaciones sociales que trascienden la pura dimensión cognoscitiva, en la medida en que implican e integran relaciones materiales de índole diversa donde la dimensión política tiene un carácter eminente.

El planteamiento de Grasswick, como el de las epistemologías sociales aprioricas o analíticas, descartada la reducción practicada por el *sociologismo eliminatorio* (toda propiedad epistémica se puede explicar en términos sociológicos) sólo tiene disponible la posibilidad de lo que denominaríamos *cognitivism eliminatorio* (la historia externa de la ciencia queda absorbida íntegramente por la historia interna o racional), donde las coordenadas explicativas se reducen a relaciones abstractas entre sujetos y objetos de conocimiento como conceptos, en última instancia, ontológicamente separados. A decir verdad, Grasswick no aboga realmente por la autonomía ni de lo epistémico ni de lo social puesto que cree posible que ambos discursos pueden entretorse sin disonancias, pero el problema es precisar cómo se produce la interacción cuando se conciben ambas dimensiones como categorías ontoepistémicas distintas: ¿Dónde se encuentra la glándula pineal cartesiana que conecta ambas sustancias? Cabe presumir que en el enfoque de la epistemología social de Grasswick, como ocurre con los propios de la epistemología social analítica, cuyos rasgos estudiamos en el anterior capítulo, lo que realmente acontece es que el discurso epistémico posee siempre la última palabra y, en línea con los planteamientos de la epistemología clásica, tiene lugar el mentado *cognitivism eliminatorio*, por usar una terminología simétrica a la de Fuller: se da por supuesta la naturaleza del conocimiento de modo previo y según coordenadas formales de tipo epistémico-racional, para luego acoplar en tal sistema apriorico las realidades o prácticas sociales que se avengan a ello y rechazar aquellas no concordes. Todo ello da a la perspectiva epistémica de la epistemología social analítica un aire formalista a cuyo través la ciencia aparece como una realidad puramente cognoscitiva y lingüística, desconectada de sus múltiples dimensiones materiales y, en particular, de su dimensión política.

Aunque Grasswick no lo ponga de manifiesto de modo explícito, su posición sigue claramente la estela de puntos de vista epistemológicos como el de Kitcher que, centrados en la ciencia como realidad básicamente cognoscitiva, afirman la existencia de *encuentros promotores* de verdad con el mundo tal cual es en sí mismo, sin mediaciones o interpretaciones que distorsionen el impacto. Choques que, en última instancia, decidirían lo que es verdadero y lo que no, aditamentos sociales o contextuales aparte. En cualquier caso, la labor del epistemólogo social para la epistemología de Grasswick habría de tener como supuesto previo una *definición* de aquellos rasgos que especifican en qué consiste *verdaderamente* conocer; no sólo para

identificar los casos concretos de conocimiento, sino para prescribir las normas de la *buena* práctica epistémica. Pero, ¿quién ha de decidir de antemano cuáles sean los objetivos globales de la ciencia como forma de conocimiento? ¿Y de la ciencia como realidad empírica que trasciende la función estricta de conocer el mundo?

El epistemólogo *panglossiano* de Fuller finge no saber, en tanto que primer analista de los productos científicos, cuáles son los objetivos que *debe* satisfacer tanto la ciencia en general como las ciencias en particular. Supone que existen objetivos específicos en la producción de conocimientos, artefactos e instituciones, e imagina que éstos se compadecen con los intereses de uno o algunos de los grupos implicados en la tarea. Surgen así varias preguntas decisivas para el epistemólogo social: ¿Debe seguir produciéndose el conocimiento de acuerdo con los criterios normativos de los grupos dominantes? ¿Es necesario impulsar un cambio en los fines y en la disposición de los medios de la ciencia? ¿Qué funciones ha de desarrollar y a qué grupos servir? El empeño del epistemólogo *panglossiano* o, dicho de otro modo, del momento *panglossiano* del epistemólogo social, ha de consistir en identificar los rasgos que permitan elaborar una respuesta a cuestiones de índole semejante. Concluido este episodio, el paso siguiente supondría saltar a la fase *postpanglossiana* – no por un salto en el vacío ni por un proceso de generación espontánea, sino por el ejercicio de los esquemas evaluativos previos corregidos por los análisis empíricos correspondientes- y acceder a la posibilidad de diseñar una política de la ciencia donde el *deber* surja del *ser* –la constitución de un conjunto de reglas operativas que permitan el cumplimiento de aquellos objetivos que se reputen deseables-, y constituya la referencia para la toma de decisiones sobre la producción científica por *circunscripciones* cada vez más amplias (que incluyen no sólo a los expertos, los científicos o los epistemólogos sociales). Este el punto en el que el *panglossimo* queda rebasado por las dimensiones políticas y morales de la epistemología social fulleriana. Frente a la exigencia analítica de saber de antemano en qué ha de consistir el conocimiento para juzgar si los casos concretos de producción del mismo son epistémicamente idóneos o sencillamente espurios, la epistemología social política aspira al diseño de un entramado constituyente donde puedan engranarse las diversas finalidades decididas por los destinatarios reales de la ciencia: los ciudadanos, los sujetos políticos de las democracias deliberativas republicanas. De este modo, se abriría la posibilidad de establecer un conjunto de relaciones constitutivas entre la práctica científica y el marco normativo de la

democracia mucho más fértil que las rígidas y abstractas relaciones entre la sociedad y el conocimiento trazadas por el lápiz de la epistemología social analítica.

5. La epistemología social como desarrollo político-normativo de la ingeniería social fragmentaria.

Como hemos visto en el apartado anterior, la función principal del epistemólogo *panglossiano* en la representación completa del programa de la epistemología social es la de precisar las condiciones materiales de la producción del conocimiento e indagar sobre sus fines. Sin embargo, su labor general como epistemólogo social dista mucho de concluir precisamente en ese momento *descriptivo* o aclaratorio que, en ningún caso, sería constitutivo de su tarea profesional puesto que, una vez cartografiado el terreno de los medios empleados en la generación de conocimiento y detectados los fines a los que el proceso global sirve, el epistemólogo ha de abandonar y trascender su piel *panglossiana* a fin de proponer, todo lo provisionalmente que se quiera, un conjunto de objetivos necesarios para que la producción científica mejore. Con ello, el perfil del epistemólogo descriptivo o del sociólogo empírico de la ciencia, queda integrado en un esquema más amplio volcado al diseño de un marco normativo donde pueda desenvolverse la trama compleja de prácticas científicas. Esta dimensión, a un tiempo científica y normativa, que compone la figura del epistemólogo social puede, sin grave pérdida o merma de significado, asimilarse al perfil del ingeniero social “fragmentario” que Popper construyó como alternativa metodológica y política a la figura del epistemólogo y tecnólogo social “holista”, concebida esta última como la de quien aspira a transformar por completo la naturaleza política de una sociedad determinada sobre la base de un supuesto conocimiento de las leyes sociales que rigen el curso de la historia.

La dimensión técnica e ingenieril otorgada a los planes y programas de la epistemología social, se pone de manifiesto en las distinciones que Fuller propone con el objetivo de contrastar, una vez más, la índole de su proyecto de naturaleza política e intervencionista frente a la epistemología clásica o la social-analítica, a las que reputa carentes de impulso transformador y vocación práctica:

“In terms of contemporary analytic epistemology, I actually agree with the spirit of Quine’s view of normative epistemology as a *branch of engineering* (la cursiva es mía, A.V.); however, he does not sufficiently stress the materials initially at the engineer’s disposal to realize the terminal parameters” (Fuller, 1999b, p. 275).

Esta visión del papel del epistemólogo social que Fuller vincula con las ideas de Quine acerca de la epistemología normativa como el arte y la tecnología, no sólo de la ciencia, sino de la creencia racional en general (Quine, 1998, pp. 61-62), tiene un paralelismo sorprendente -si bien Fuller nunca hace una referencia explícita a ello- con la concepción popperiana de la ingeniería social fragmentaria o gradual, que el filósofo vienés concibió como la vertiente práctica de una sociología científica enfrentada a una ingeniería social utópica enraizada en una concepción historicista del desarrollo social⁶³.

Fuller, al comienzo de su libro *Social Epistemology*, donde esboza los rasgos generales de su programa de investigación para el ámbito de la filosofía y las ciencias sociales, afirma que:

“... the social epistemologist would be the ideal epistemic policy maker: if a certain kind of knowledge product is desired, then he could design a scheme for dividing up the labor that would likely (or efficiently) bring it about; or, if the society is already committed to a certain scheme for dividing up the cognitive labor, the social epistemologist could indicate the knowledge products that are likely to flow from that scheme” (Fuller 2002a, p. 3).

El perfil tecnológico y práctico de la figura del epistemólogo social que estas palabras dibujan no puede ser más explícito: o bien se trata de trazar un plan de acción, de división del trabajo cognitivo, para la consecución de un objetivo de conocimiento establecido de antemano, o de especificar qué tipo de productos científicos podrían resultar de una situación que responda a unos fines propuestos previamente en un contexto ya establecido de organización de las tareas científicas. De modo similar se había manifestado ya Popper en *La sociedad abierta y sus enemigos* (1981) al formular

⁶³ Popper contrapone la ingeniería social al historicismo en el marco de su crítica filosófica y política de las concepciones y prácticas totalitarias del gobierno de las sociedades. Mientras que el historicista creería que sólo cabe una acción política eficaz, si previamente se descubren las leyes profundas que determinan el curso de la historia, el ingeniero social concebiría la acción política como un cambio gradual y parcial de las condiciones e instituciones de la sociedad, similar a las realizadas por el ingeniero civil que transforma la faz de la Tierra trazando nuevas carreteras, construyendo pantanos o cambiando el curso de los ríos.

el tipo de problemas que se plantea el ingeniero social –con unas claras resonancias *panglossianas*–: si los fines de la transformación institucional que se pretende vienen dados de una u otra manera, ¿se halla la institución que los provee, bien concebida y organizada para alcanzarlos?:

“En términos más generales, podemos decir que el ingeniero encara racionalmente el estudio de las instituciones como medios al servicio de determinados fines y que, en su carácter de tecnólogo, las juzga enteramente de acuerdo con su propiedad, su eficacia, su simplicidad, etc.” (Popper 1981, p. 38).

En la peculiar versión de la epistemología social que es la ingeniería social gradual popperiana, la figura del técnico social fragmentario se construye teniendo como fondo el perfil contrapuesto del ingeniero social utópico: dos modelos de tecnólogos o epistemólogos sociales que parten de visiones globalmente contrapuestas del hombre, de la sociedad y de la historia. El segundo, imbuido y guiado en su práctica por una doctrina historicista y utopista que haría posible cambiar radicalmente la naturaleza de la sociedad humana, una vez descubiertas las leyes inmanentes del cambio histórico –Platón, Hegel, Marx o Mannheim son los nombres que resuenan para Popper con más fuerza en el reino del historicismo–; el primero, un minucioso contradictor de la sociología teórica que no está dispuesto a dejarse arrastrar por el fatalismo histórico inherente a la creencia indemostrada de la existencia de leyes universales del cambio social y que aboga, no obstante, desde su arraigo en un contexto histórico determinado, en favor del reconocimiento de los límites de cualquier acción transformadora, al tiempo que sostiene la necesidad de ir “reparando” estructuras averiadas o “componiendo” nuevas instituciones en el curso de revoluciones menores, singulares, experimentalmente controlables. El tecnólogo fragmentario y el ingeniero físico son para Popper unos expertos en la organización de medios idóneos para el logro de fines y objetivos cuya concreción queda en principio fuera del campo de la ingeniería *sensu stricto*:

“La ingeniería social fragmentaria se parece a la ingeniería física en que considera que los fines están fuera del campo de la tecnología... En esto difiere del historicismo, que considera los fines de las actividades humanas como

dependientes de las fuerzas históricas y, por tanto, dentro de su campo” (Popper, 1973, pp. 78-79).

La idea popperiana del ingeniero social fragmentario como un mero tecnólogo al que no concierne directamente la propuesta de fines, encajaría más con la visión fulleriana del epistemólogo social en su fase *panglossiana* estricta, quien se ocupa en exclusiva de juzgar la pertinencia instrumental de los medios para cumplir objetivos o programas empíricamente determinados al margen de su acción como epistemólogo; fines que, ciertamente, ha de explicitar para dar sentido a su trabajo y que, en última instancia, no le compete determinar directamente sino, en principio, descubrir y constatar, como haría cualquier sociólogo descriptivista de la ciencia. En esta exclusión del ámbito de los fines del campo de la tecnología social podría verse una limitación del modelo popperiano y una diferencia con el modelo del epistemólogo social fulleriano, quien se ocupa al mismo tiempo del reino de los fines más generales y de la determinación de los medios idóneos para su logro. No obstante, creemos que un desarrollo dialéctico de la idea de una tecnología social fragmentaria popperiana lleva, so pena de incurrir en una imagen metafísica del ingeniero social gradual, a vincular el reino de los fines con la disposición de medios instrumentales para lograrlos, sobre todo cuando se contempla desde la perspectiva de una racionalidad crítica de la que no puede excluirse al propio ingeniero social y que, por ende, habría de incorporar nuevos protagonistas además de los consabidos expertos. Quien diseña instituciones, estructuras o procesos para mejorarlos no es un autómatá programado desde fuera por quienes deciden los planes y programas que han de ejecutarse: que el ingeniero social no establezca en exclusiva los fines concretos del cambio que pueden determinarse en un contexto más global –por ejemplo, el de una circunscripción política o un foro ciudadano- no significa que no tenga que justificar los marcos en los que su acción es posible y, tratándose en este caso de programar y planificar instituciones humanas -y no exclusivamente máquinas., tal justificación, necesariamente, habrá de contar con reglas y normas para el éxito de sus construcciones: el “finis operis” que se le encomienda no podrá sino incorporar los “finis operantis” propios y de los agentes para o con quienes trabaja y con los que debe construir sus proyectos transformadores.

La formulación previa y abstracta de los fines u objetivos del conocimiento científico, supuesto central del epistemólogo clásico y que vimos explícitamente

reivindicado por las epistemologías sociales de Goldman, Kitcher, Longino o Grasswick, bien podría equipararse, en la comparación que estamos llevando a cabo, a la pretensión que Popper adscribe a los historicistas de pretender conocer de antemano las finalidades del curso de la historia humana mediante el sedicente descubrimiento de las leyes que parecen regir su despliegue. Para el ingeniero historicista, sólo cuando se ha determinado, siquiera sea a grandes rasgos, el objetivo final del cambio social, se puede considerar el método y los medios para realizarlo. Sin embargo, el ingeniero gradual, tenga o no un plan trazado de antemano sobre lo que deba ser la sociedad en cuyo interior trabaja y proyecta, dedica sus oficios a combatir los males y problemas más graves que sea preciso afrontar, en lugar de dirigir sus esfuerzos hacia la solución final que traiga el bien definitivo (Popper, 1981, pp. 157-158).

Cuando el epistemólogo clásico o el epistemólogo social analítico determinan a priori, por ejemplo, que el objetivo último del conocimiento es, pongamos por caso, el logro de la verdad, de la objetividad, de la certeza o de cualquier otro objetivo epistémico, no pueden menos de juzgar cualquier empeño concreto de conocimiento según el correspondiente patrón epistémico universal. Si el conocimiento *debe ser* todo aquello que se ha supuesto de antemano que sea, sin más recurso que una apreciación abstracta, genérica y supuestamente originaria de cuáles sean las operaciones de conocer, aisladas o desvinculadas de las circunstancias concretas o del contexto específico de las diversas disciplinas, cualquier práctica que no encaje con esta normatividad antecedente habrá necesariamente de rechazarse o considerarse ilegítima. El epistemólogo social fulleriano, por el contrario, implantado en la compleja red de relaciones materiales de donde emerge cualquier conocimiento y cualesquiera productos o instituciones relevantes para la ciencia, en vez de adherirse a una definición previa de práctica epistémica correcta, tomará en cuenta el espacio *real* de producción de contenidos y artefactos científicos o tecnológicos, y dedicará su trabajo a la elaboración de planes que modifiquen o sustituyan los perfiles del presente para adaptarlos a los fines que se adopten en el futuro. De acuerdo con esta perspectiva epistemológica, los enfoques tradicionalmente cognoscitivos adoptados por filósofos y epistemólogos de la ciencia habrían de quedar integrados en un marco socio-político más general donde, por ejemplo, la búsqueda de la verdad y de la objetividad tendrían que reformularse en el sistema de unas coordenadas sociales que conectasen las mentadas pretensiones

epistémicas con los objetivos político-institucionales de la ciencia que, de este modo, adquirirían un papel dominante en la problemática epistemológica.

Ni el ingeniero social gradual es capaz de descubrir un fin último en el curso de la historia social ni el epistemólogo social es capaz de establecer por encima de toda duda qué sea un modelo inconcuso y definitivo de conocimiento. Qué sea el bien social o qué el buen conocimiento no está predeterminado en ninguna parte y, en consecuencia, no puede venir dado con anterioridad a la construcción del conocimiento mismo, ni tendrá sentido definir un esquema normativo modélico y definitivo en relación con el que haya de medirse un conjunto de enunciados o propuestas epistémicas. Las prácticas productivas reales de conocimiento científico –y de artefactos e instituciones como partes sustantivas del complejo que llamamos ciencia- tienen siempre lugar *in medias res*, es decir en el marco de conocimientos y materiales previos normalmente en conflicto –el suponer un equilibrio armónico entre todos los componentes que configuran el territorio de las ciencias es una idea puramente metafísica-, que constituyen las referencias empíricas que condicionan la trayectoria que pueda tomar el despliegue de la ciencia en el futuro. Como consecuencia, la figura del epistemólogo social maduro o *pospanglossiano* de Fuller, en tanto que aspira a ejercer labores directivas en la dirección de la producción científica, no puede concebirse ni ajena al reino de los fines ni guiada por abstracciones genéricas sobre lo que el conocimiento deba ser al margen de cómo realmente sea –qué causas lo determinan, frente a qué otras alternativas pretende perfilarse, etcétera-. El epistemólogo social es una figura con un perfil necesariamente *proyectivo*, dirigido a planear el futuro, y cuya función se intercala en el curso de la propia historia de la producción de conocimiento, cuyos hechos o resultados consolidados, con sus correspondientes traducciones normativas o reglas prácticas, han de servir, cuando menos, para poner restricciones

o condiciones de contorno a la política científica, y sugerir nuevas vías a la articulación de los fines generales de la ciencia como institución pública, del mismo modo que, pongamos por caso, las leyes tecnológicas imponen límites y plantean posibles trayectorias a la tarea del ingeniero social (Popper, 1961, p.75).

La interpretación de la epistemología social como una forma de ingeniería social, en principio, no dice nada sobre quienes han de ser los sujetos que hayan de

participar en la construcción de los fines a los que la ciencia haya de servir. La posición popperiana tiende a dar un papel dominante a los técnicos (Popper, 1997, pp. 123-130) que no coincide con las propuestas de la epistemología de Fuller, quien no solamente rechaza que el epistemólogo social tenga la última palabra como experto en la elaboración de proyectos o programas, sino también en la determinación de objetivos específicos para una situación dada. No es incumbencia del epistemólogo social decidir qué se ha de hacer en concreto, ni qué caminos particulares haya de tomar la política de la ciencia en una coyuntura dada. Su función queda cumplida de modo suficiente al ofrecer marcos normativos generales para el logro y evaluación de metas que sólo a la sociedad, como destinataria última de los beneficios y perjuicios de la ciencia, le compete formular (Fuller, 2002b, pp. 150-151). En este aspecto se pone de manifiesto el republicanismo fulleriano que analizaremos posteriormente que, si bien se inspira en la confianza popperiana en los procesos deliberativos de la racionalidad crítica, los extiende a dominios que trascienden la esfera exclusiva de los expertos a la que Popper reduciría la evaluación de los problemas morales y políticos vinculados con la ciencia⁶⁴

Otro elemento ligado al concepto popperiano de tecnología social fragmentaria y que tiene especial relevancia para el edificio de la epistemología social es el *experimentalismo*, la idea de que los experimentos sociales tienen un papel fundamental en el ámbito de la sociología aplicada o práctica. Frente a la posición historicista de que el método experimental no puede aplicarse a las ciencias sociales como consecuencia de no poder reproducir condiciones empíricas equivalentes en dos periodos de tiempo diferentes, Popper argumenta, basándose en el hecho de que tampoco en el campo de las ciencias físicas cabe asegurar el mantenimiento permanente de la igualdad de condiciones experimentales, que la variabilidad de condiciones no es óbice ni impedimento para quitar valor a un experimento social: al fin y al cabo, la ingeniería social fragmentaria no es más que una tarea consistente en diseñar y desarrollar

⁶⁴ Para Popper sólo los científicos tienen legitimidad para analizar y valorar las implicaciones morales o políticas del conocimiento en virtud de su saber. Podría cuestionarse, dice, que el científico tenga una responsabilidad superior a la de cualquier otro ciudadano, pero para él no cabe ninguna duda que la respuesta es positiva en todo lo relacionado con las consecuencias, efectos y riesgos del conocimiento científico: "Pienso que la respuesta es que todo el mundo tiene una responsabilidad especial en el campo en que tiene un poder o un conocimiento especial. Así, en lo fundamental, sólo los científicos pueden evaluar las implicaciones de sus descubrimientos. El profano y, por tanto, el político, no sabe lo suficiente" (Popper, 1997, p. 129). Pero la cuestión sería trascender este límite y hacer que el profano sepa lo suficiente para decidir sobre el futuro de aquello que configura dimensiones esenciales de su vida.

artificios sociales a pequeña escala, que usan de conocimientos parciales procedentes de otras invenciones ya consolidadas.

En esta misma línea, la epistemología social de Fuller aboga por la aplicación de las técnicas experimentales para el desarrollo del análisis de la producción, transmisión y aceptación del conocimiento científico. Una de las razones que jugarían a favor de una epistemología social de tipo experimental es la de evaluar la viabilidad de las metodologías del conocimiento científico propiciadas por la filosofía. Si imaginamos que un psicólogo social accede por casualidad a una reunión de filósofos de la ciencia que discuten sobre sendas definiciones de conocimiento, Fuller sugiere que, probablemente, el psicólogo contemplaría los debates como el intercambio de una gama de recetas para producir conocimiento en un laboratorio imaginario donde se estableciesen condiciones muy estrictas (y, a veces, imposibles de cumplir), para alumbrar contenidos científicos. La propia metodología falsacionista popperiana sería ejemplo notable de un procedimiento susceptible de analizarse en condiciones experimentales para comprobar su rendimiento, y ver si constituye un programa de epistemología o ingeniería social de interés. Ello plantearía, en principio, dos problemas, el de la *validez ecológica* del falsacionismo y el de su *validez externa* (Berkowitz and Donnerstein, 1982). El primero tiene que ver con la viabilidad del método en relación con las condiciones reales en que se produce el conocimiento científico: ¿Cuánto se aproxima el procedimiento de conjeturas y refutaciones al acontecer cotidiano en los sitios donde se produce la ciencia?, ¿tienen los científicos una predisposición psicológica y comportamental natural que favorezca la tarea de formular de modo permanente hipótesis arriesgadas y sus correspondientes comprobaciones? El segundo se enfrenta con la decisión de construir entornos o medios que se ajusten a los cánones del método: ¿Cómo habría que reconstruir el mundo –o, al menos, una parte del mismo– para que fuese posible practicar sin fricciones la metodología del ensayo y el error? Ambas perspectivas serían básicas para cualquier epistemólogo social que buscara saber cómo acontecen las prácticas de conocimiento científico, y aspirase a sugerir nuevas vías normativas por las que éstas pudieran transcurrir en el futuro. Sin embargo, cuestiones de índole semejante, sugiere Fuller, les pasan habitualmente inadvertidas a los epistemólogos clásicos y a los filósofos de la ciencia que proponen metodologías de la producción o el cambio científico sin prestar suficiente atención a las condiciones reales en que éste se produce.

En relación con la metodología popperiana -o cualquier otra metodología de investigación científica-, no se trataría de averiguar si el falsacionismo es o no verdadero –cuestión que no tendría mucho sentido desde la posición del epistemólogo social si se plantea en general y de modo abstracto- sino si, en principio, tiene *validez ecológica*, es decir, si es susceptible de acomodarse a los hábitos mentales de los científicos reales, de carne y hueso, –lo que no parece ser el caso de la propuesta popperiana según las indagaciones experimentales hechas al respecto (Wason, 1960)- o bien si posee *validez externa*, es decir, si la norma metodológica se considera apropiada para servir de guía a la construcción de entornos científicos, espacios concretos de generación de conocimiento, donde el falsacionismo cooperase al curso progresivo de la investigación y, por tanto, fuese útil para calibrar la escala en la que sería más plausible su aplicación real en el negocio práctico de la ciencia. Todo ello supondría, claro está, la puesta a punto de todo un programa de acción de epistemología política para superar las resistencias *naturales* de los científicos a la falsación, y la focalización de la actividad ingenieril en el cambio de los escenarios materiales para fomentar los hábitos contrastadores que no se dan *espontáneamente* entre los científicos reales. Tal empeño podría llevarse a cabo, o por la introducción de incentivos en la estructura de la ciencia con el propósito de convencer a los científicos de que la contrastación favorece sus intereses personales, o por la consideración del falsacionismo como una estrategia social en la que cada sujeto elabore hipótesis propias atrevidas y contraste con tenacidad las propuestas de los otros sujetos (Fuller, 1992a, pp. 444-445).⁶⁵

Para concluir este apartado en el que hemos intentado trazar las similitudes entre el epistemólogo social, tal como lo concibe Fuller, y la figura del epistemólogo social popperiano o ingeniero social fragmentario, sólo queremos mencionar un rasgo que, a nuestro modo de ver, distingue de modo notable el perfil de ambas figuras y en el que profundizaremos en un epígrafe posterior: el contraste entre *participación* y *exclusión* a la hora de la fijación de los fines y responsabilidades en el campo de la ciencia. Mientras la epistemología social fulleriana pone énfasis en el papel de la ciudadanía a la hora de proponer los fines de la ciencia y la evaluación de sus riesgos, la epistemología

⁶⁵ Una referencia completa y actualizada de las diversas iniciativas en el campo de la psicología de la ciencia y el papel del método experimental en el análisis de la misma, es de gran utilidad el ensayo de Gorman, "Psychology of science" (O'Donohue and Kitchner, 1996). Véase también el artículo de Michael E. Gorman, "Simulating Social Epistemology: Experimental and Computational Approaches" (Giere, 1992).

social popperiana hace descansar el peso de toda la responsabilidad, en asuntos de política y ética científica, sobre los hombros de los expertos. El concepto de epistemólogo social fulleriano sería una *construcción* al servicio de la extensión de la democracia participativa en la administración del conocimiento y la práctica científica, mientras que el ingeniero social popperiano supondría una *construcción* al servicio de la intensificación del papel de los expertos en la gobernación de las ciencias. Cuestiones ambas que no son nada irrelevantes en lo tocante a las consecuencias que implican a la hora de diseñar políticas aplicables a la gestión y dirección de la ciencia actual.

6. El modelo de la sociedad abierta y la teoría política del republicanismo como marcos normativos de la epistemología social.

Hemos comentado ya que una de las tres dimensiones que caracteriza el proyecto de epistemología social de Fuller –aquella en que el autor ha puesto más énfasis en sus últimos trabajos- respecto a otros puntos de vista epistemológicos *clásicos*, atiendan o no a la dimensión social, es su naturaleza básicamente política, su pretensión de impulsar una política de la ciencia sobre bases normativas inspiradas en una visión democrática radical. Y podría afirmarse que esta peculiar derivación del programa de epistemología social como *praxis*, antes que como análisis meramente teórico, constituye el rasgo distintivo entre el enfoque epistemológico promovido por Fuller y las variantes clásicas. La epistemología de Fuller no pretende ser una teoría más de índole *justificacionista* y fundamentadora, dirigida a la determinación de las condiciones formales necesarias o suficientes que sirvan como patrón de racionalidad a cualesquiera pretensiones de conocimiento. Más allá de ese programa *fundacionista* de raíces cartesianas o kantianas, el objetivo primordial de la epistemología social como programa práctico y como *movimiento* público, es intervenir en la orientación de la producción de conocimiento científico teniendo en cuenta las condiciones materiales e históricas concretas de las sociedades democráticas de mercado: un proyecto de administración de la ciencia en el marco de un capitalismo cada vez más global.

El objetivo preferente y específico de la epistemología social, por oposición a su vertiente social analítica, no sería tampoco determinar la naturaleza de unas supuestas condiciones contextuales o sociales de carácter formal que favorezcan o alienten el logro del conocimiento concebido como búsqueda de la verdad. La finalidad política del programa de Fuller consistiría en trazar diseños *constitucionales*, es decir, conjuntos coherentes de normas y reglas de acción bajo cuyos auspicios sea posible, no ya la promoción de objetivos estrictamente epistémicos -que habrían de darse en todo caso por supuestos en el curso de cualquier empeño epistemológico-, sino la incorporación progresiva de segmentos cada vez más extensos de la ciudadanía a la tarea de evaluación y dirección de unas disciplinas científicas y tecnológicas que, aquí y ahora, condicionan la vida de la gente de un modo inimaginable hace poco más de un siglo.

La función política de la epistemología social sería configurar la estructura de la producción científica para dar voz y autoridad, en lo tocante al gobierno y administración del conocimiento generado, a quienes habitualmente no han dispuesto de ella o lo han hecho en una medida escasa y generalmente indirecta. No se trataría de añadir o sumar desde fuera a la ciencia unas pinceladas práctico-políticas convenientes para adorno de un armazón casi perfecto -el de la ciencia con su arquitectura cognoscitiva y su factura institucional ya completas-, sino de convertir la función política - en beneficio de quién se produce la ciencia y la tecnología, cómo han de evaluarse sus efectos y qué tipo de institución científica es preciso promover, qué formato han de adquirir los foros de debate, cuál debe ser el papel de los no expertos en la dirección de la política científica, etcétera- en el eje central de la empresa epistemológica, que así rebasaría su papel *justificacionista* clásico y vendría a identificarse con una filosofía política normativa capaz de nutrir un movimiento social transformador, tal vez en línea con lo que pudo suponer el marxismo en su momento o, en la actualidad, los movimientos ecologistas o bioéticos. Obvio es decir que el cambio de sentido del término *epistemología* que se efectúa a través de la propuesta fulleriana, sobrepasa la comprensión canónica trazada en el curso de la historia de la filosofía, y, especialmente, el significado que posee en el marco de la filosofía analítica: la epistemología social vendría a significar, en los términos que Fuller la concibe, una empresa normativa de las disciplinas científicas, una filosofía política de la ciencia ejercida desde las sociedades democráticas que impulsan y nutren su movimiento; en

definitiva, una propuesta de carácter más político que epistemológico en sentido convencional.

El análisis de la ciencia habría que llevarlo a cabo, según Fuller, de acuerdo con los lineamientos de su *sociologismo eliminador*; para ello habría que enfrentarse a la realidad y práctica de las actividades científicas con un enfoque similar al utilizado para el estudio de la democracia (Fuller, 1997, p. 4), y tratar su organización como si fuese la de un cuerpo u organización política estándar. Tales presupuestos implicarían transformar la epistemología en una disciplina –o, mejor, en un conjunto interdisciplinar que, sin renunciar a su perfil académico, adquiriera unas dimensiones prácticas inéditas en la tradicional vertiente *contemplativa* de la disciplina (Fuller, 2000d, p.1)⁶⁶. Por tanto, si se trata la constitución material y organizativa de la ciencia como si fuese de modo eminente y primordial una constitución política, entonces se vuelve relevante la perspectiva *legislativa* y los conceptos político-normativos usados para pensar y articular la democracia en las sociedades contemporáneas. Pero si, en consonancia con ello, se abordan las constituciones científicas con el mismo enfoque que tratamos las constituciones políticas, lo primero que hemos de considerar es el tipo de filosofía política desde el que se afronta el problema, puesto que los textos constitucionales siempre incorporan ideologías que no siempre se hacen explícitas. La opción adoptada por la epistemología social de Fuller se decanta hacia el modelo genérico del

⁶⁶ Durante los días 23 y 30 de julio del año 2000 el Hayek Center for Interdisciplinary Research celebró un seminario en internet (<http://maelstrom.stjohns.edu/archives/hayek-1.html>) sobre el libro de Steve Fuller, *The governance of science: ideology and the future of the open society*, donde el autor tuvo la oportunidad de discutir ampliamente los aspectos centrales del mismo. En relación con la idea de la ciencia como *polity*, como organización política, en respuesta al profesor Joseph Ransdell, de la Texas Tech University, quien expresaba algunas dudas respecto de la viabilidad de considerar a la organización científica una corporación política, Fuller afirma: “On the conditions for the scientific polity, I adhere to a fairly classical definition of corporation: (a) the collective must have some common goals and/or standards; (b) the collective must be seen as pursuing these over several generations; (c) the collective controls the admisión and rejection of members. Given my own democratic and egalitarian proclivities, the difficult question becomes how to expand membership in the collective without creating hierarchies (‘cumulative advantages’) that inhibit the collective’s potential. I take this as an additional burden on republicanism because republican regimes have generally not been especially concerned with expanding the sphere of participation indefinitely”. En esta declaración de Fuller comprobamos el carácter genérico de su apelación a la ciencia como organización normativa de naturaleza política. Tal naturaleza viene definida por la existencia de objetivos comunes que se persiguen durante generaciones, y el control sobre la admisión o rechazo de miembros del colectivo, condiciones que cumplirían, en principio, organizaciones tan dispares como puedan serlo una iglesia, un partido político, una asociación deportiva o un colegio profesional. Respecto al colectivo u organización de la ciencia, el problema que Fuller considera prioritario –y un desafío para su perspectiva republicana de gobierno- es el de extender la pertenencia al mismo de individuos interesados, sin caer en la formación de jerarquías rígidas que inhiban el potencial del grupo. Indudablemente, tal perspectiva plantea problemas político-prácticos importantes puesto que la existencia de grupos ya constituidos –las comunidades científicas en el sentido de Kuhn, por ejemplo- pone de manifiesto su carácter fuertemente jerarquizado, casi “cerrado” y escasamente permeable.

republicanismo democrático frente a las propuestas tanto de tipo liberal como comunitario respecto a la organización institucional de la ciencia.

El republicanismo es una tradición política de larga data a la que recurre Fuller para configurar su epistemología *intervencionista*; precisamente, una de sus críticas a la filosofía de la ciencia y a la epistemología de la tradición anglosajona es la de haberse desarrollado, al menos en sus líneas más destacadas, al margen de las condiciones reales de producción del conocimiento, de haber adoptado una vía en exceso formalista y abstracta, y haber dejado así de lado las pretensiones de influir o condicionar el curso de los acontecimientos estudiados, con la inevitable consecuencia de su inanidad política. Todo ello sin perjuicio de haber obrado como ideología útil de algunos científicos o gestores de la ciencia que la han adoptado como apoyo a sus propósitos de autonomía paradigmática o administrativa frente a las presiones externas: la distinción entre un ámbito cognoscitivo puro y separado de las contingencias históricas, junto con la subsiguiente apelación a la distinción estricta de un contexto de justificación *interno* a la propia racionalidad científica, frente a un contexto *externo* de descubrimiento, son, sin duda, supuestos filosóficos de indudables consecuencias prácticas cuando se usan, por ejemplo, como criterios de intervención en la política científica, así como principios normativos de utilidad para contrarrestar y criticar perspectivas *externalistas* y pragmáticas de la ciencia como pueda ser la de Fuller (Goldman, 1999, p.7).

El enfoque de la epistemología social de Fuller se integra en la tradición de planteamientos filosóficos de carácter práctico-político, como puedan ser los de Karl Marx, John Stuart Mill, John Dewey, Karl Popper, Thomas Kuhn, Paul Feyerabend o Jürgen Habermas, quienes, cada uno a su manera, consideran fundamental la dimensión de la filosofía como *praxis* y sostienen la necesidad de conectar los discursos de la teoría con los cursos de la acción. El desarrollo de la epistemología social como programa metacientífico, como teoría naturalista de la ciencia de índole sociológica y, en última instancia, política, lo lleva a cabo Fuller, básicamente, en sus tres primeras obras extensas: *Social Epistemology* (1988); *Philosophy of Science and Its Discontents* (1993) y *Philosophy, Rhetoric and the End of Knowledge* (1993); la modulación práctica, enfocada a la determinación de las bases de una política de la ciencia, se produce, sobre todo, a partir de la publicación de dos libros, *Science* (1997) y *The governance of science* (2000), donde Steve Fuller explora a fondo las posibilidades de

una epistemología remozada o de una filosofía política de la ciencia, que va construyendo como reflexión de articulada sobre dos ideas-eje de carácter normativo que especifican sus pretensiones intervencionistas: la de *sociedad abierta* y la de *republicanismo*.

La consolidación del término *sociedad abierta* en los análisis filosóficos contemporáneos, procede básicamente de la filosofía política de Popper donde creemos que Fuller se inspira para la elaboración de las trazas básicas de su epistemología social; el término *sociedad abierta* adquirió su marchamo en el mundo filosófico y político con la publicación en inglés –año 1945- del libro *La sociedad abierta y sus enemigos*, cuyo propósito central fue el de realizar una crítica contundente a los dos grandes regímenes totalitarios de la primera mitad del siglo XX –el nazismo y el comunismo-, a partir de la impugnación de la filosofía historicista, de ascendiente platónico y hegeliano, que les servía de fundamento teórico, según la perspectiva popperiana. En el epílogo que el filósofo escribe para completar los textos que recogen las tres jornadas de debate celebradas en Viena, con motivo de su octogésimo aniversario, Popper refiere que:

“Con la expresión *sociedad abierta* pretendo designar no tanto una forma de Estado o de Gobierno, cuanto más bien un tipo de convivencia humana en la que la libertad de los individuos, la no violencia, la protección de las minorías y la defensa de los débiles constituyen unos valores primordiales. Y en las democracias occidentales estos valores constituyen precisamente la cosa más natural del mundo para la mayor parte de las personas” (Popper, 1992, p.190).

La noción popperiana de *sociedad abierta*, de factura claramente política, bien podría interpretarse como la traducción, en el plano de la teoría social, de sus propuestas normativas en el terreno de la metodología de la investigación científica: el *falsacionismo* y de *racionalismo crítico*. Hacer del ámbito de la *constitución* de la ciencia, es decir de la ciencia como institución o corporación, una sociedad abierta supone, entre otras cosas, establecer como principio normativo de su funcionamiento la crítica pública de cualesquiera propuestas surgidas en su seno, promover las garantías necesarias que impidan cualquier intento de refrenarla o dificultarla, alentar la manifestación de las voces *disidentes* o preteridas, y recuperar perspectivas novedosas u heterodoxas que, de otro modo, verían impedido su acceso a los foros de debate

científico. Al menos así es como Fuller contempla las potencialidades inherentes a este concepto normativo popperiano, una de cuyas virtualidades supone situar en el centro de gravedad de la organización política de la ciencia, la institucionalización de la disputa racional no violenta y el debate libre sobre la naturaleza y efectos de las producciones científicas: la ciencia como una sociedad abierta dentro de otra sociedad abierta que la sobrepasa e incorpora.

Una de las consecuencias que para el liberalismo político popperiano tiene la adopción del *racionalismo crítico*, es la necesidad de establecer un debate público *incruento*, no coactivo, sobre teorías y propuestas científicas, morales o políticas. Para Popper, el desarrollo biológico de la especie humana ha hecho posible el surgimiento de la conciencia y de su producto más refinado y distintivo, el denominado *mundo 3*, entre cuyos inquilinos más destacados se encontrarían las teorías científicas y, sobre todo, los *argumentos críticos* desarrollados en torno a ellas (Popper, 1972, p.109). La realidad del *tercer mundo* hace posible para Popper la competencia entre teorías sin que la eliminación de alguna de ellas afecte a la integridad de quienes las sostienen, es decir, sin que el debate tenga que tener consecuencias en las realidades corpóreas del *mundo 1*. En su ensayo “Epistemología sin sujeto cognoscente”, incluido en el libro *Objective Knowledge* (1972), al establecer las diferencias entre la epistemología tradicional subjetivista, interesada en el *mundo 2*, el del conocimiento y las creencias en sentido psicológico-subjetivo, y su epistemología objetivista basada en las realidades del *mundo 3*, Popper afirma que, de acuerdo con esta nueva perspectiva, los científicos intentan eliminar sus teorías falsas y dejarlas morir *en su lugar*, es decir, en vez de perecer como realidades “primomundanas” que así, pueden continuar ejerciendo su labor productora de nuevas teorías. El creyente, sea hombre o animal, continúa diciendo Popper, perece junto con sus creencias falsas (ibíd., p.122). Este principio normativo que el filósofo austriaco considera inscrito en el desarrollo evolutivo mismo de la especie humana, le servirá a Fuller para establecer en el ámbito de la producción científica, en particular, y en el de la política científica, en general, uno de los pilares de su normativismo político republicano: el *derecho a equivocarse*, es decir, la posibilidad de formular críticamente los propios juicios sin que el bienestar o el *status* profesional sufran merma por ello (por tanto, sin que la integridad física del científico se resienta, lo que convierte a este derecho, además, en un punto de referencia ético). La defensa de este principio ético básico y constitutivo de una ciencia republicana, será uno de los ejes de su

reformulación política de la *sociedad abierta* frente a la grave amenaza que constituiría la *ciencia grande* o la privatización del conocimiento para la disposición crítica. Sin embargo, la mera propuesta popperiana de la sociedad abierta como constitución de la ciencia es insuficiente para Fuller al no poner el énfasis debido en los requisitos materiales necesarios para su implantación efectiva. El formalismo popperiano necesitaría modularse, es decir, arraigarse y materializarse en el terreno donde se ha de ejercer de hecho la racionalidad crítica y, para ello, necesita llenarse de contenidos y engranarse de modo más firme a los espacios donde se construye la ciencia. Se trataría de reinterpretar la sociedad abierta y la posibilidad de ejercer la crítica de modo no violento, teniendo en cuenta las condiciones políticas y económicas que son necesarias para su realización, lo que habría de traducirse en un sistema de garantías debidamente protegido (Fuller, 2000d, p.11).

Fuller considera que el racionalismo crítico y la implantación efectiva del derecho a equivocarse en la *constitución* de la ciencia, no suponen por sí mismos resultados naturales ni procesos que puedan desarrollarse sin beligerancia: pensar lo contrario sería poseer una idea demasiado ingenua por metafísica sobre qué sea la ciencia. Como veremos en las secciones siguientes, la realidad fáctica de la producción científica presenta elementos que, más que promover sin fricciones la empresa crítica, tienden a entorpecerla o dificultarla. Una de las características que tanto Popper como Fuller ponderan respecto de la ciencia es su carácter *adaptativo*, pero este rasgo es sobremanera genérico y no sería decir demasiado respecto de los rasgos específicos de la ciencia contemporánea. Más interesante es observar que la propia ciencia se ha convertido en una parte decisiva del entorno selectivo y, por ello, un elemento primordial de la situación material que condiciona la vida en el planeta. Uno de los riesgos que tal cuadro presenta para Fuller, es el de la tentación de sucumbir a lo que los psicólogos sociales han denominado *preferencias adaptativas*, es decir, la formulación mayormente inconsciente de deseos y necesidades ajustadas a lo existente que, en lo tocante al caso de la ciencia, vendría a dar carta de naturaleza normativa, de realidad inevitable, a los diversos cursos de investigación científica históricamente consolidados, con el grave inconveniente de poder eliminar así los incentivos para la búsqueda de alternativas que puedan separarnos de las sendas ya trilladas. En tal caso, la empresa científica, y con ella nuestra propia vida, correría el grave riesgo de anquilosarse y perecer por causa de algo similar a lo que los biólogos evolutivos llamarían la

sobreadaptación, es decir, la consunción o el languidecimiento de la racionalidad crítica como efectos del éxito y la confortabilidad a que el *status quo* induce, caso de producirse cambios drásticos e inesperados del entorno (Fuller, 2000e, p. 98).

La admisión del ideal normativo de la sociedad abierta como patrón desde el que constituir institucionalmente la realidad de la ciencia crítica, posee una ascendencia claramente ilustrada cuyo modelo, ejemplificado en el kantiano *sapere aude*, estima Fuller necesario cultivar y preservar ante las amenazas de extinción que le acosan en el estado actual de la producción de conocimiento científico, sea como consecuencia del desarrollo de la *ciencia grande* (Fuller, 1997, pp. 6-7), o de la privatización del conocimiento y el declive de las universidades como lugares de control de calidad del mismo y promoción de ilustración cívica (Fuller, 1999d, p. 591). Una sociedad abierta necesita establecer las condiciones económicas y políticas que hagan posible *el uso público de la razón*, sin que quienes lo ejerzan corran el riesgo de ver menoscabada su seguridad e integridad como ciudadanos y profesionales. Sin embargo, el proyecto normativo en que tal sociedad pueda ejemplificarse es un territorio amplio, de difícil delimitación, donde pueden insertarse en principio y de modo coherente diversas opciones políticas, y, en lo tocante al terreno epistemológico social, diversas filosofías políticas de la ciencia.

Fuller, como ya hemos apuntado, opta por el *republicanismo* como filosofía política de la *constitución* científica, frente a las alternativas disponibles y ya ejercitadas del *liberalismo* y el *comunitarismo*⁶⁷. Republicanismo que, como señalamos unas líneas más arriba, resume su valor primordial en la posibilidad de que los sujetos de conocimiento no sólo puedan, sino que deban ejercer su capacidad de juicio con claridad y expresar sus opiniones con impunidad o, dicho, en términos popperianos, que sea posible criticar y ser criticado, tanto en el ámbito científico como en el político, sin temor a represalia alguna, que las teorías puedan perecer sin violencia contra quienes las

⁶⁷ En *The governance of science* (pp.11-14) Fuller contrasta la perspectiva republicana con los que califica de excesos comunitarios y liberales. El primero de ellos consistiría en promover o permitir políticas de censura o prohibición de investigaciones científicas por sus supuestas consecuencias negativas o discriminatorias para la comunidad considerada como un todo. El segundo, consistiría en alentar únicamente aquellas investigaciones científicas que alguien estuviese dispuesto a financiar por su rentabilidad en el mercado. La política de la ciencia republicana tal como Fuller la imagina, ni debiera adoptar sistemáticamente la censura o la prohibición como norma para proyectos científicos potencialmente negativos para la sociedad –mejor sería promover investigaciones alternativas y, en cualquier caso, separar las dimensiones política e investigadora, o bien someter una línea de investigación dada a indagación pública desde diversas perspectivas-, ni abandonar la noción de bien público o investigación de interés público, como el eje principal de la ciencia *republicana*.

sostienen. No obstante, el ángulo que Fuller pretende explorar con su epistemología social no es ni el de una racionalidad crítica irrestricta, ajena a sus condiciones materiales de posibilidad, ni tampoco el de un derecho a equivocarse impunemente sin contrapartidas –que no podrían ser en ningún caso ni la *eliminación* física ni el menoscabo las condiciones y oportunidades de vida-: el ejercicio público de la razón, el derecho a estar equivocado no supone sostener la defensa de todas las opiniones posibles en favor de un pluralismo vacuo o de un relativismo sin frenos. El derecho a equivocarse supondría, en el seno de un régimen republicano, la obligación de defender públicamente los puntos de vista frente a un jurado de ciudadanos que, a su vez, han de estar dispuestos a mantener los suyos en un marco de estándares públicos comúnmente establecidos⁶⁸. Indudablemente el ejercicio de tal derecho necesitaría de un fuerte componente legislativo –que lo trasladaría del ámbito estrictamente ético o moral al nivel jurídico-político- capaz de configurar un escenario diferente a los actualmente existentes, exigencia que puede ofrecernos de antemano una idea de la incomodidad con que un republicanismo de este tipo, aplicado a la actividad científica será recibido, tanto desde una perspectiva estrictamente comunitaria como desde una puramente liberal.

La idea republicana de libertad que se configura en este contexto no es la de un proceso natural que se desarrolla espontáneamente conforme a un plan establecido, sino más bien una resultante de procesos y fuerzas diversas, que será menester precisar y reconfigurar, de acuerdo con la índole de las condiciones históricas en que nos movemos. Así, para el liberalismo, el derecho a errar, el que perezcan en la apuesta nuestras ideas pero no así nuestra integridad, sería contrario a una política de fomento indiscriminado del riesgo que aliente la supervivencia de los más aptos; en el caso del comunitarismo, el hecho de que arriesgar nuestras ideas no suponga poner en peligro nuestras vidas, se opondría a la política de evitación o minimización de cualesquiera contingencias, con el propósito de mantener la conservación y el equilibrio interno de la sociedad (Fuller, 2002d, p.202). Y en el caso de regímenes científicos de perfil tecnocrático, una crítica que trascendiese los territorios expertos e incorporase en el

⁶⁸ En el debate virtual que mencionamos en nota anterior sobre el libro *The governance of science*, Fuller especifica su posición sobre el derecho a equivocarse en los siguientes términos: “For me the right to be wrong is primarily a matter of being able to commit one’s errors in public and return the next day to commit more errors (or maybe the lucky truth!). Among other things, this principle implies that there are critics who say you’ve said something wrong and force you to account for your views (or at least that you’ll feel morally compelled to do so). So, make no mistake: I do not confuse republicanism with an idle pluralism where different perspectives are simply ships passing in the night” (<http://maelstrom.stjohns.edu/archives/hayek-1.html>).

ejercicio de la racionalidad a grupos más amplios, supondría una propuesta devaluadora de la especificidad del conocimiento y de la especial responsabilidad que en su aplicación y desarrollo le corresponde a los técnicos o a las comunidades científicas en virtud de sus saberes especiales (Popper, 1997, pp. 123-130).

En relación con el *republicanismo* haremos referencia a una de las categorizaciones recientes en filosofía política que el propio Fuller refiere como una de las inspiraciones de su programa⁶⁹. Se trata de la interpretación de la noción de libertad tal como la elabora el filósofo Philip Pettit en su libro *Republicanismo: una teoría sobre la libertad y el gobierno* (1999). Afirma Fuller que:

“Republicanism is ultimately a theory of *liberty*. The theory states that liberty is freedom from domination by another’s will, where ‘domination’ goes beyond actual interference to include the perceived threat of interference that inhibits people from doing and saying what they would like. The republican sense of liberty is enforced by a constitutional agreement to submit to what the 17th-century English philosopher James Harrington originally called an ‘empire of laws, not men’. Republicans regard the actions taken by either a solitary tyrant or a democratic majority as equally the product of an ‘arbitrary will’ that knows no law other than its own desire. In this sense there is nothing ‘natural’ about republican liberty: it must always be socially constructed” (Fuller, 2002d, p.198).

El significado de la idea republicana de libertad consistiría, por tanto, en el logro progresivo de la ausencia de dominación de unos hombres por otros. Philip Pettit estima que las nociones clásicas de libertad *negativa* (vista sobre todo como ausencia de interferencia en el curso de la acción) y de libertad *positiva* (contemplada como autodomínio) teorizadas por Isaiah Berlin (1958, 1998), no agotan exhaustivamente el terreno de la acción política y, a la vez, impiden apreciar la validez filosófica y la realidad histórica de una tercera posibilidad más fructífera: libertad como ausencia de dominación. Este tipo de libertad republicana no tendría que ver con la imposible ausencia de restricciones a la acción humana -un sistema jurídico *equitativo* supone un claro límite al tiempo que una condición necesaria de este tipo de libertad-, sino con la inexistencia de sometimientos *arbitrarios* de unos ciudadanos por parte de otros, con el hecho de que nadie esté o pueda estar sujeto a manejos caprichosos por parte de terceros: libertad que, según Pettit, demanda la irrenunciable capacidad para sostener la

⁶⁹ Aunque a decir verdad, la filosofía política inherente a la posición de Philip Pettit es bastante menos intervencionista que las propuestas republicanas de Steve Fuller. Pettit, en línea con la epistemología analítica que hemos revisado en el capítulo 2, de carácter marcadamente formalista, sostiene que el teórico o filósofo político ha de tener como proyecto el examen del lenguaje de la legitimación y discusión políticas, la crítica de los supuestos de los que parten tales lenguajes, la exploración de su coherencia o compatibilidad, y la búsqueda de conceptos nuevos (Pettit, 1999, p.19). Normas genéricas y abstractas que, sin carecer de interés, quedan al margen de los contenidos más concretos que una epistemología social política como la de Fuller propone, y que se situaría en un plano material más específico y, por tanto, más comprometido políticamente que un mero análisis lingüístico.

mirada a nuestros conciudadanos como consecuencia del reconocimiento de que ninguno de nosotros goza de la facultad arbitraria de interferir en la vida de otro (Pettit, 1999, p.22).

La traducción operativa que Fuller realiza de este principio de clara inspiración kantiana, basado en la idea de la dignidad del ser humano como valor primordial es, como vimos unas líneas más arriba, que un régimen de ciencia *republicana* ha de alentar y exigir el derecho de cualquier ciudadano involucrado en los debates científicos a equivocarse y rectificar en su formulación de juicios, teorías o puntos de vista, sin que nadie pueda restringirlo arbitrariamente ni le penalice por ello. En este sentido, Fuller incorporaría el derecho a errar como uno de los derechos fundamentales de un régimen republicano –derecho que podría considerarse idéntico al de libertad y seguridad, reconocido en las constituciones democráticas-. Derecho que lleva su contrapartida en la obligación o el deber cívico de participar en la vida pública y de adelantar propuestas, juicios o teorías para el avance del conocimiento y el mantenimiento de la ciencia como empresa crítica. La exigente condición de ciudadanía republicana no se vería satisfecha simplemente con la disposición de silencios estratégicos o el ejercicio de la potestad de no decir sencillamente lo que uno no quiere. El punto de vista que subyace a esta visión *republicana* de la libertad es el del ejercicio activo de la propuesta y la conjetura, de modo que una constitución efectiva de la ciencia en esta clave, demandaría por parte del científico o del ciudadano lego la expresión clara y consciente de juicios dispares y aun disonantes entre sí y con los de la mayoría. En los apartados siguientes analizaremos las principales propuestas fullerianas en relación con esta ilustración del juicio crítico del ciudadano comprometido con el gobierno de la ciencia actual.

Podemos comprender que, a la vista de tales requisitos, el punto de vista republicano *activista* constituye una teoría y una práctica política realmente exigentes ya que, como recuerda Q. Skinner (2004, p.114), una visión republicana de la política, aunque no suponga encontrar la llave para el ejercicio de una democracia perfecta, si establece que, a menos que coloquemos nuestros deberes cívicos por delante de nuestros derechos, debiéramos esperar una limitación de los mismos, lo que aplicado al caso que tratamos, la crítica racional, significaría que el establecimiento del derecho a errar sólo puede consolidarse con un incremento en el ejercicio de la participación que, de una u otra manera, habría de ser alentado y pergeñado por la práctica de la epistemología

social. Esta libertad republicana es, al fin y al cabo, un producto explícito de las leyes y los ciudadanos tendrían la obligación no sólo de mantener, sino también de mejorar el sistema a través del compromiso activo con él, el motor sin el cual cualquier proyecto político-normativo de la ciencia encallaría y se vendría abajo. Fuller recuerda cómo los regímenes republicanos tradicionales se han opuesto a la existencia de ejércitos o cuerpos de policía permanentes y a la idea de una carrera política profesional, como una de las causas de la corrupción de los gobernantes y, en algunos casos hasta han llegado a promover el sorteo de los cargos públicos –caso de la Atenas de Pericles-. Análogamente, podrían trasladarse algunos de estos supuestos al terreno de la especialización científica como puntos de vista críticos respecto de la existencia de comunidades cerradas y autónomas de científicos o especialistas que tuviesen en exclusiva la última palabra en lo concerniente al futuro de sus disciplinas, puesto que la base normativa de la perspectiva republicana sería que todos los ciudadanos son iguales, no ya respecto del conocimiento experto, sino en lo tocante a la dimensión pública de la ciencia en la que estarían *obligados* a ejercer su propia libertad si no quieren arriesgarse a perderla (Fuller, 2002d, p. 198-199).

Por tanto, la tarea que competiría a la epistemología social como programa republicano sería doble. Por un lado, en su dimensión académica –*High Church*- le cumpliría desenvolver un análisis filosófico y sociológico capaz de poner en evidencia que, más allá del *panglossismo* epistemológico, aunque sea cierto que todo tenga su humana finalidad, no vivimos en el mejor de los mundos posibles y que, como consecuencia, se *deben* proponer planes de mejora para la práctica de la ciencia y de la tecnología que afectan de modo decisivo a las condiciones de vida ciudadana. Por otro lado, hacer ver que esta mejora no depende necesariamente de la dedicación de más recursos a los programas vigentes, que los problemas científico-tecnológicos no se arreglan sólo con más ciencia y tecnología, sino con la participación consciente e informada de la ciudadanía. Y, en consonancia con ello, promover el diseño político de las instituciones que permitan el ejercicio real de las libertades republicanas en el ámbito de la administración y gobierno de la *constitución* científica.

Pero antes de especificar y detallar la modulación normativa de la epistemología social para dar cumplimiento al principio democrático –que la ciencia puede y debe ser escrutada y evaluada por un público lego suficientemente informado- a través de un régimen republicano de la institución científica, vamos a analizar con detalle en el

siguiente apartado y a modo de contraste, uno de los modelos de política liberal de la ciencia más destacados en la filosofía de la segunda mitad del siglo XX. Nos referimos a la propuesta del químico y filósofo de la ciencia Michael Polanyi en su ensayo *The Republic of Science: Its Political and Economic Theory* (1962)⁷⁰.

7. La República de la ciencia de Michael Polanyi: un ejemplo de republicanismo liberal.

Las conexiones con fines analíticos al tiempo que prácticos entre las *circunscripciones* política y científica han sido un elemento recurrente en la historia del pensamiento filosófico occidental desde las construcciones de la *República* platónica y la *Política* aristotélica. El modelo de sociedades normativamente ideales o perfectas para el desarrollo de la vida política o social, se convierte en el patrón mismo del gobierno y la organización del conocimiento y viceversa, patrones normativos propuestos para la actividad científica se trasladan por generalización a la regulación de la sociedad política. En esta peculiar dialéctica entre los ámbitos de la política y de la ciencia hemos estimado interesante considerar, como elemento de contraste con la visión republicana de la *sociedad abierta* propia de la epistemología social, la concepción liberal-normativa que tiene Michael Polanyi de la ciencia entendida como una *constitución* republicana de expertos. La *república* imaginada por Polanyi es, en primer lugar, un espacio de generación, transmisión y evaluación del conocimiento científico trazado sobre el modelo de una economía liberal de mercado, y, en segundo lugar, un ámbito moral y político sustentado en un esquema general de índole más aristocrática que democrática, por lo que respecta a las relaciones entre científicos y legos.

Michael Polanyi es una figura de singular relevancia en la historia de la epistemología y la filosofía de la ciencia de tradición anglosajona. Trabajó como médico en su Hungría natal, posteriormente logró un puesto que lo llevó al *Kaiser*

⁷⁰ Arie Rip, en un artículo publicado inicialmente en la revista *Higher Education* (1994), "The Republic of Science in the 1990s", luego traducido para la revista española *Zona Abierta*, números 75/76, destaca el papel de las ideas de Polanyi en la política de la ciencia de finales del siglo XX y afirma que su propuesta sigue siendo importante porque muchas de sus ideas forman parte de la imagen de la ciencia que tienen los propios científicos, y, especialmente sus elites gobernantes.

Wilhelm Institute donde se especializó en Química física de la mano del premio Nobel Fritz Haber –galardonado por su trabajo sobre la síntesis del amoníaco-, y el ascenso del régimen nazi al poder en 1933 le llevó a vivir y trabajar en el Reino Unido donde fue profesor de la mentada especialidad en la Universidad de Manchester. En el año 1948, en un giro singular de su carrera, obtiene una cátedra de ciencia social, que le hace dedicarse de modo exclusivo a la epistemología y la filosofía de la ciencia, desempeñando un papel muy destacado en los debates sobre política científica que tuvieron lugar en la Gran Bretaña de la posguerra. Una de sus aportaciones centrales a la epistemología y la filosofía de la ciencia fue su noción de *conocimiento tácito o conocimiento personal*, concepto de carácter marcadamente psicologista que le sirvió como punta de lanza de su crítica al neopositivismo y al marxismo. La idea de un *conocimiento tácito*, no explícito ni expresable en proposiciones susceptibles de ser debatidas o contrastadas públicamente, pero fundamental a la hora de generar y transmitir el conocimiento científico, constituyó un recurso teórico para llevar a un grado máximo la autonomía de la comunidad científica respecto de la sociedad; y también un fundamento para otorgar a la tradición y al pasado un papel decisivo en el porvenir de la ciencia. Una de las consecuencias de la apelación a lo tácito, a lo existente pero oculto e inarticulable en la textura del conocimiento, lleva directamente a un esoterismo de rango inequívocamente subjetivista, tanto en la concepción de la naturaleza de la ciencia como en su enseñanza que, en la práctica, coopera a su alejamiento de la crítica pública objetiva y de la confrontación racional, proclamadas tanto por el criticismo popperiano como por el republicanismo de la epistemología social.

Michael Polanyi pensaba que, a imagen y semejanza de la transmisión de habilidades gremiales, en la búsqueda de verdades y en la enseñanza de la profesión científica, intervienen siempre factores que permanecen implícitos en el proceso, actuantes pero velados, y que constituyen en última instancia parte de la esencia del oficio de científico y, en cualquier caso, la marca distintiva del experto frente al lego. Tales contenidos formarían un depósito de experiencias acumuladas con el tiempo que, más que a través de los libros, se traslada al novicio por medio del contacto pedagógico con el maestro, por participación en un menester común, por una impregnación similar a la que acontece en la transmisión de las destrezas de un oficio artístico o de un saber empírico artesanal. Un despliegue de conocimientos personales que se adquieren sólo

cuando se forma parte de la privilegiada comunidad que acopia y atesora progresivamente semejantes habilidades, tan poco objetivables como imprescindibles para el avance de la ciencia: en el conocimiento científico hay siempre, en definitiva, un elemento ineliminable de necesario y benéfico dogmatismo⁷¹ (Polanyi, 1969).

Parecería claro que las consecuencias prácticas de tal posición epistemológica que enaltece la utilización del *conocimiento tácito* para promover el desarrollo científico, no podrían ser otras que las de impedir cualquier debate o escrutinio promovido o demandado por quienes son considerados como legos, al no haber recibido la formación suficiente ni sufrido las experiencias *primordiales*, los peculiares troquelados que acuñan destrezas tan reales como inefables. De acuerdo con estos supuestos, el público inexperto y la propia clase política de las sociedades democráticas carecerían de las virtudes implícitas que están presentes de modo prevalente en esa privilegiada élite de la *civitas* mundial que es la comunidad científica. Esta tesis *romántica* de Polanyi, que apela a un peculiar *espíritu* de comunidad entre la clase científica, constituiría uno de los supuestos normativos inasimilables por cualquier filosofía de la ciencia crítica –el racionalismo popperiano, pongamos por caso- o una epistemología social que aspire a implantarse políticamente y hacer de la contrastación pública y el escrutinio cívico los ejes de su propuesta programática. Dicho esto nos centraremos en los desarrollos más específicos de la idea de la *república de la ciencia* de Polanyi, como modelo de constitución científica antagónico al republicanismo fullerriano.

La epistemología de Polanyi se sustenta en el supuesto de que la norma que debe organizar el funcionamiento de la comunidad científica ha de ser aquella que gobierne el funcionamiento de la sociedad en general. Si el hecho distintivo de la sociedad de

⁷¹ No deja de ser sugerente tanto el papel que estas ideas de Polanyi desempeñaron en el pensamiento de Kuhn y en su noción del cambio científico, como las implicaciones del *conocimiento tácito* o dogmático en el desarrollo de la política de la ciencia. En la obra de Kuhn, el formato político está prácticamente ausente y destacaríamos la proverbial cautela kuhniana ante estos temas. No así en el caso de Polanyi a quien no importó entrar de lleno en los debates de política científica de su tiempo. En la primera nota a pie de página del capítulo V de *The Structure of Scientific Revolutions* (p. 44), escribe Kuhn: "Michael Polanyi has brilliantly developed a very similar theme, arguing that much of the scientist's success depends upon 'tacit knowledge,' i.e., upon knowledge that is acquired through practice and that cannot be articulated explicitly". Posteriormente, en el capítulo XIII, Kuhn hace suya la idea polanyiana de la autoridad de la comunidad experta como condición necesaria para la existencia de las revoluciones científicas, elemento esencial del *autoritarismo epistemológico* tanto de Polanyi como del propio Kuhn: "If authority alone, and particularly if non-professional authority, were the arbiter of paradigm debates, the outcome of these debates might still be revolution, but it would not be *scientific* revolution. The very existence of science depends upon vesting the power to choose between paradigms in the members of a special kind of community" (ibid., p.167).

mediados del siglo XX es el despliegue del libre mercado, también la vida científica y su gobernación han de corresponder a tal estructura:

“The first thing to make clear is that scientists, freely making their own choice of problems and pursuing them in the light of their own personal judgment, are in fact co-operating as members of a closely knit organization...This shows that the activities of scientists are in fact co-ordinated, and it also reveals the principle of their co-ordination. This consists in the adjustment of the efforts of each to the hitherto achieved results of others. We may call this a co-ordination by mutual adjustments of independent initiatives –of initiatives which are coordinated because each takes into account all the other initiatives operating within the same system” (Polanyi, 1969, pp. 49-50).

Este modelo *armonista* de la constitución de la ciencia como empresa colectiva respondería al patrón de cooperación por *ajustes mutuos* de esfuerzos en principio separados, que Polanyi veía encarnado de modo eminente y fundamental en el funcionamiento del libre mercado que gobierna la economía liberal. Ello venía a significar que la producción epistémica *es y debe* ser el resultado de los proyectos supuestamente independientes de cada uno de los participantes en el foro científico que, al final, se acoplan armónicamente en el proceso mismo de generación de conocimiento, y logran verdades imposibles de anticipar a priori –aunque ciertamente el principio de cooperación mutua constituya en sí mismo un modelo a priori que se impone como norma al proceso mismo de investigación, algo similar a lo que ocurría con las definiciones de conocimiento propiciadas por las epistemologías analíticas-. El avance del conocimiento, como el de la economía en libre competencia, se hace posible por la intervención de una *mano invisible* que dirige los encuentros epistémicos, más allá de las intervenciones particulares de los científicos, al descubrimiento no premeditado ni planeado de verdades científicas (ibíd., p.51).

Creemos que es significativo observar cómo las ideas de Polanyi son básicamente las mismas que inspiraron a Vannevar Bush -arquitecto de la política de la ciencia norteamericana tras la Segunda Guerra Mundial y uno de los mentores principales del proyecto Manhattan para construir la primera bomba atómica- en lo tocante al fundamento de la autonomía de la ciencia. Cuando Vannevar Bush, un concienzudo gestor de política científica, afirma que el progreso científico resulta del

juego libre de intelectos con el único incentivo de su curiosidad por explorar lo desconocido y buscar la verdad, o que la investigación básica se desarrolla sin pensar en resultados prácticos, se hace patente una idea metafísica construida sobre el patrón normativo de una comunidad autónoma de sujetos que producen conocimiento puro, a condición de que sus inteligencias libres trabajen en un entorno limpio, completamente ajeno a interferencias externas y urgencias materiales, algo así como unas mónadas leibnizianas armónicamente ligadas. Que los resultados de la investigación generada por la comunidad libre de los científicos puedan luego aplicarse a problemas prácticos o bien servir intereses concretos, es una cuestión ajena o, en cualquier caso, contingente respecto al verdadero propósito de la ciencia, a su más íntima esencia, según Polanyi, o un resultado natural y espontáneo del curso de las cosas, de acuerdo con la visión Bush. El requisito de autonomía permanecerá incólume e inalterado siempre que el ingente depósito de la investigación básica se obtenga gracias al libre intercambio de ideas y la no interferencia de coacciones externas; el resultado será un conocimiento válido por sí mismo, que luego podrá someterse a los requisitos de los expertos en investigación aplicada, quienes lo usarán del modo que estimen socialmente conveniente. Pareciera en cualquier caso como si una especie de concertación metafísica establecida de antemano entre la investigación pura y la aplicada fuese el medio etéreo que estableciera, de modo casi mágico, la concordancia entre los aspectos básico y utilitario de la ciencia, del mismo modo que los intereses de productores y consumidores concordarían y se anudarían espontáneamente en el mercado libre de interferencias. Al final aparece siempre la figura *ad hoc* de un *Deus ex machina* que ajusta los resortes del conocimiento o los del mercado a favor de un bien común universal, abstracto y libremente disponible para todos. Sin embargo, esta metafísica armonista de la emergencia espontánea de las verdades científicas implica prácticamente una concepción precisa de la organización del poder en el seno de las comunidades expertas y en su relación con la sociedad.

Bien está que los científicos al promover sus *encuentros libres* y tener en cuenta las acciones y movimientos de unos y otros, coordinen sus resultados bajo la forma de verdades o descubrimientos novedosos, pero ¿cuál es el estándar que establece lo que ha de considerarse como avance, fraude o retroceso científico y quién ha de precisarlo?, ¿ha de aceptar mansamente la sociedad lo que estipule la autoridad del experto? Para responder a estas preguntas la visión liberal de Polanyi recurre a diversas modulaciones

de la estrategia de *la mano invisible*, una hipótesis metafísica que introduce en el curso del mundo una fuerza trascendental que todo lo encaja e hilvana para bien, entrelazada con las virtualidades del *conocimiento tácito* que se adapta a ella como guante a la mano. Para el caso de la república científica, la autoridad se establecería sobre la base psicológica de la *confianza mutua* en el cumplimiento de unos patrones normativos que la propia comunidad republicana ha establecido en el pasado y revalida en el presente. Estos patrones que miden el mérito permanente de la ciencia, son normas de carácter general que recuerdan los valores o virtudes que, tanto Quine como Kuhn, atribuían a las creencias e hipótesis científicas (simplicidad, refutabilidad, coherencia, precisión, fecundidad, etcétera). Polanyi habla de virtudes como la *plausibilidad* del descubrimiento –más o menos su concordancia con el conocimiento aceptado como vigente-, el *valor científico* –concretado en la precisión, la importancia sistemática y el interés intrínseco-, y la *originalidad* de la aportación –el grado de sorpresa que la comunicación de un descubrimiento genera en los científicos- (*ibíd.*, p. 54). Todo un conjunto normativo abstracto imposible de especificar en el foro público por su carácter eminentemente tácito, informal, evanescente y fragmentado. No obstante, estas virtudes son los vectores de fuerza que deben impulsar el desarrollo científico, manteniendo el equilibrio entre el respeto a la tradición y la innovación, pero sin sofocar la renovación del cuerpo de verdades que la ciencia incorpora a su propio acervo.

La autoridad de la ciencia que invoca Polanyi, de acuerdo con su concepción espontaneísta y teleológica de la producción epistémica, no puede emanar sino del trabajo lento, aunque por ello no menos preciso y finalista, de la *mano invisible* o forma universal que gobierna las prácticas cognoscitivas, a condición de que se permita su natural despliegue sin coacciones. La república de los sabios se organiza según una red ubicua de lo que el autor denomina *vecindades solapadas* (*overlapping neighbourhoods*) interconectadas entre sí –las vecindades son campos científicos comunes donde confluyen varias especialidades y que se van trenzando sin solución de continuidad hasta componer el tejido universal de la ciencia-, y pobladas por científicos que se encargan de aplicar los estándares del método y difundir sus posibles cambios. Como resultado de los encuentros en esas zonas comunes, se va fraguando la opinión experta común que trasciende la de los individuos participantes: la opinión científica no la sostiene ningún individuo en particular, sino que se dispersa en miles de fragmentos y la mantienen múltiples individuos, cada uno de los cuales apoya el criterio de los otros

sobre la base de la confianza mutua. Esta opinión científica, que será la base de la autoridad universal de la ciencia, recuerda en su factura conceptual al intelecto agente universal aristotélico “separable, sin mezcla e impasible” que, “una vez separado es sólo aquello que en realidad es y únicamente esto es universal y eterno”, mientras que el “intelecto pasivo”, es decir, la opinión individual de cada uno de los científicos “es corruptible y sin el nada entiende” (Aristóteles, 1978, capítulo 5, pp.15-25). Es cierto que la opinión científica real no permanece inmutable, sino que cambia, porque, de lo contrario, sería imposible el más mínimo progreso científico, aunque no por ello deja de constituirse en un peculiar fluido epistémico universal lo suficientemente estable como para acoger los valores tradicionales de la investigación científica y determinar su curso futuro. La opinión científica universal, además, ejerce unas funciones prácticas de primer orden en el gobierno de la ciencia, ya que le corresponden tareas tan importantes como el otorgamiento de fondos y credenciales, el nombramiento de los puestos universitarios, el control de los trabajos que han de publicarse en las revistas científicas, la supervisión de lo que los medios de comunicación digan sobre la ciencia, y la elaboración de los libros de texto para los aprendices (Polanyi, 1969, p. 56).

Polanyi, ciertamente, admite que la autoridad científica no se distribuye en realidad de modo uniforme, que unos científicos tiene más autoridad que otros en lo tocante a la generación y transmisión de descubrimientos, pero tal circunstancia, que de profundizarse supondría una materialización de la empresa de producción de conocimiento que inyectaría realismo en su ciencia republicana⁷², no parece tener relevancia política alguna en sus planteamientos, y la reputa de incidental y escasamente significativa. La autoridad de la opinión científica es mutua por codeterminante, es decir, una vez que el aprendiz adquiere las cualificaciones debidas y logra el estatus de científico independiente, ya no hay superiores por encima de él y entra en el juego del *ethos* igualitario de la república de los sabios. El contenido de esta formación específica

⁷² Uno de los aspectos que destaca Polanyi es la capacidad de esta autoridad u ortodoxia científica para juzgar qué tipo de investigación debe prosperar y cuál no (lo que se ha denominado “evaluación por pares” o *peer review*). Acorde con esta modalidad, son los propios científicos de prestigio los únicos capacitados para juzgar cualquier propuesta investigadora. Huelga mencionar la extensión y efectos de esta política de otorgamiento de fondos para la investigación, que es uno de los elementos fundamentales en la desigual acumulación de *capital social* científico de la que hablaremos en el apartado siguiente: realmente los que más recursos y credenciales tienen son los que reciben la parte del león del dinero público dedicado a la ciencia, generando así una desigualdad creciente cuya impugnación práctica ha de ser objeto de cualquier política distributiva de recursos económicos destinados a la ciencia. Steve Fuller atribuye la sacralización de la *revisión por pares* al éxito que este tipo de procedimiento obtuvo en la elaboración del equipo del *Proyecto Manhattan* para construir la primera bomba atómica. La traslación de este método de evaluación propio de una época de guerra a la ciencia de la posguerra constituye, según Fuller, el mayor triunfo de la política científica de Vannervar Bush (Fuller, 2000d, p. 119).

y comunitaria que le convalida como un igual entre iguales y sirve de fundamento a la confianza mutua, queda resguardado bajo el paraguas opaco del *conocimiento tácito*, el alma auténtica de la ciencia, que hace de sus practicantes unos seres especiales que comparten experiencias y destrezas transmitidas en esos *santuarios* de la práctica que son los laboratorios y demás recintos consagrados a la investigación. La autoridad de la ciencia así generada es una fuerza colectiva y difusa, no sometida a ningún contraste ni escrutinio externo, una especie de *voluntad general* a la que el científico se somete en la medida en que es una parte alícuota de la misma: la sumisión del científico individual a la autoridad general se especifica mediante su inclusión, por medio de la educación y la práctica, en esa cadena de valoración y aprecio mutuo que es para Polanyi la ciencia, y en la que cada sujeto mantiene una parte igual de responsabilidad en relación con la autoridad a la que él mismo decide someterse:

“...the authority of scientific opinion remains essentially mutual; it is established between scientists, not above them. Scientists exert their authority over each other. Admittedly, the body of scientists as a whole does uphold the authority of science over the lay public. It controls thereby also the process by which young men are trained to become members of the scientific profession. But once the novice has reached the grade of an independent scientist, there is no longer any superior above him. His submission to scientific opinion is entailed now in his joining a chain of mutual appreciations, within which he is called upon to bear his equal share of responsibility for the authority to which he submits” (ibíd., 56).

Los rumores de la metafísica de la voluntad general rousseauiana son algo más que ecos en esta reconstrucción normativa que Polanyi formula para la sociedad libre de investigadores que segrega, a partir de sus interacciones, la totalidad envolvente y autónoma englobada bajo la expresión “opinión científica”, auténtica estructura de poder que somete y regula cualesquiera relaciones entre los miembros de la comunidad. Opinión científica que *normativiza* minuciosamente los más mínimos detalles de la vida científica y va mucho más allá de los acuerdos sobre experiencias compartidas, pues afecta a una evaluación global de dominios intelectuales de los que cada participante sólo puede comprender una pequeña parte. El ajuste mutuo de los estándares que nutren de modo permanente a la opinión científica tiene lugar a lo largo de un conjunto de líneas de investigación que, según Polanyi, ofrece multitud de comprobaciones

realizadas en cada línea por separado. En cualquier caso, es esa peculiar *transitividad* de evaluaciones realizadas en los *vecindarios solapados* que constituyen el escenario de la ciencia, la que permite la configuración de una autoridad científica compacta, fuerte, directiva, pero aparentemente diseminada. La idea de confianza compartida entre los científicos, un principio que Polanyi da por supuesto, es la que hace posible la transmisión regular y progresiva de los patrones del mérito científico, de idéntico modo a como se transmitirían las tradiciones legales, morales o artísticas (ibíd., p. 66). Pero, y aquí completaríamos el momento rousseauiano del liberalismo de Polanyi con la impronta del republicanismo platónico, ¿cómo se trasladaría este supuesto consenso en el interior de la gran comunidad científica a la sociedad en general, sin cuyo apoyo no podría hacerse viable la empresa de la pretendida investigación pura? La respuesta de Polanyi es clara y pone de manifiesto la distancia entre su planteamiento normativo de política de la ciencia y el de la epistemología social de Fuller: se postula de nuevo una *armonía preestablecida* entre la autoridad de los científicos y el supuesto consentimiento de la ciudadanía; una dócil y entusiasta deferencia colectiva al dictamen del conocimiento experto. Lo que los científicos aseveran, cree Polanyi sin asomo de duda, no puede sino ser reverenciado por el público lego; el ideal de una cultura republicana en los ámbitos científico y social es así el de una elite cultural que desarrolla sus hazañas intelectuales dentro de una sociedad concordante que asume como suyas las decisiones de la comunidad de sabios; así se logra sellar un pacto de confianza mutua entre los científicos y la comunidad social que apoya y financia sus logros (Polanyi, 1958, pp. 218-219).

No cabe extrañarse, sin embargo, de que el ajuste sin fricciones propio de la comunidad científica se traslade sin pérdida de intensidad a las relaciones entre la opinión experta y la propia de los legos, ya que la visión científica, como aérea revelación divina, ha configurado también, al decir de Polanyi, la concepción del universo del hombre corriente y el significado de su existencia desde mediados del siglo XVII; por tanto, no hay que suponer que el electorado de la *república* científica esté menos inclinado al apoyo de la ciencia como empresa de exploración de la naturaleza de las cosas que lo estuvieron los primeros mecenas de las universidades. En consecuencia, Polanyi concibe la Universidad como el recinto sagrado de la autonomía científica, como el lugar genuino de generación de verdades donde se produce una *comuni3n íntima* de los investigadores entre sí y con la naturaleza oculta de la realidad, libre de

cualquier mancha de corrupción, intrusión o distracción: ello solo justificaría que el espacio de la academia goce de *extraterritorialidad* para permitir el gobierno de la opinión científica por encima de todas las cosas (Polanyi, 1969, p.64).

Semejantes justificaciones teóricas le sirven a Polanyi para establecer, al margen de la apelación a la “comunidad cognitiva” entre científicos y legos, una barrera insalvable entre la dirección de la práctica científica y la participación de la sociedad en su gestión. Su extremo liberalismo académico aunado a su platonismo político, es un eficaz cerrojo para impedir que la investigación científica pueda regirse alentada y orientada por los legítimos intereses de quienes financian y sostienen la empresa científica. La república de la ciencia es, según la expresiva imagen de Polanyi, no una comunidad regida por los criterios de la racionalidad crítica –criterios que, a la postre, obligarían a la objetivación de cualesquiera afirmaciones para que pudiesen ser discutidas más allá de la apelación retórica a la tradición y, por tanto, al quebrantamiento de la subjetividad del *conocimiento tácito*-, sino *una sociedad de exploradores* en marcha hacia un futuro desconocido que se piensa accesible y valioso; al tiempo que los exploradores del conocimiento se satisfacen a sí mismos por su propia hazaña intelectual, satisfacen e iluminan, como sabios platónicos que vuelven a la caverna con la luz de las ideas, la vida y los intelectos de todos los hombres –que más que exploradores portarían los fardos de los intrépidos aventureros-, alentando el rumbo de la sociedad en su conjunto hacia la permanente mejora (ibíd., p.70).

Percibimos cómo la metáfora económico-liberal y la metafísica del conocimiento tácito urdida por Polanyi para caracterizar la ciencia republicana representan, en última instancia, un rechazo radical de la crítica interna por cualesquiera patrones especificables de modo objetivo, y alienta un autoritarismo epistemológico que impide cualquier consideración dinámica de los fines sociales de la ciencia. Como correctamente ha visto Mirowski (1997), la política de la república polanyiana queda bastante lejos de la *sociedad abierta* en la medida en que el *conocimiento tácito*, pilar de la autoridad científica, exige que la crítica quede restringida por las necesidades del proceso mismo de reproducción de la ciencia: puesto que el conocimiento tácito queda disperso y repartido a lo largo y ancho de la comunidad, y sólo puede transmitirse gradualmente y de modo fragmentario a través de compromisos personales, es absolutamente imposible un proceso de racionalización y planificación de la

investigación. En cualquier caso, la política científica que dimana de la posición polanyiana, supone la sumisión de la sociedad a los dictados de la vanguardia científica y la imposibilidad de que el lego suficientemente ilustrado pueda intervenir en la elaboración y administración de la ciencia. En tal circunstancia, la posibilidad de la participación de la ciudadanía en su dirección y control ni siquiera se plantea y el derecho a errar con impunidad, aunque sólo sea como sujeto de conocimiento que reclama ser oído, es absolutamente vacío. Frente al *derecho a equivocarse* del republicanismo de Fuller, que supone un reconocimiento de la disidencia como posible fuente futura de cambio científico y una invitación explícita a la intervención del *outsider* en la dirección de la ciencia, Polanyi establece el derecho del experto a *decir la verdad* una vez descubierta, lo que supone en todo caso la abstención epistemológica del lego y su acción de apoyo irrestricto a lo que desconoce y se le revela por boca de los *sacerdotes* de la verdad.

Polanyi, en su postulación de una república de la ciencia autónoma, no hace otra cosa que reproducir una visión normativa al servicio de una ideología precisa: la evitación de cualquier *intervencionismo* cívico y de la participación pública en el diseño racional de la empresa científica. La posición de Polanyi, como la del liberal Hayek, emergen de su experiencia en los años 30 del pasado siglo donde el curso de los acontecimientos vividos les hace percibir la vulnerabilidad, sea de la ciencia o de la economía a la planificación estatal, que conciben como el mayor de los males para la libertad individual y la creatividad humana. La apuesta de Bernal y los científicos marxistas británicos por hacer depender los programas de la ciencia de las necesidades sociales; el giro estatista manifiesto en la ortodoxia económica de Cambridge, y el auge de los partidos socialistas y su política intervencionista, constituyeron el fondo político *contra* el que se elaboró una doctrina de la ciencia como entidad autónoma que,

de modo paradójico, aspira a servir mejor a la sociedad cuanto menos se cuente con ella (Mirowski, 1997, pp. 128-129)⁷³

Una de las cuestiones que quisiéramos poner de manifiesto en relación con el esquema normativo de Polanyi, además de su autoritarismo epistemológico doblado de autoritarismo político y de su rechazo de la crítica objetiva y pública como elemento de desarrollo del conocimiento científico, es su similaridad con los modelos normativos elaborados por la epistemología social analítica al evitar considerar las condiciones materiales reales, de tipo económico y político, que hacen posible la organización y el avance de la ciencia. Los científicos libres que con sus iniciativas independientes se coaligan en un diálogo constructivo sin fricciones no existen en ningún sitio, como tampoco existe el entorno transparente y ajeno a intereses no epistémicos que supuestamente les sirve de base. La ortodoxia dinámica que constituye la autoridad de la ciencia, dispersa sobre una red sin soluciones de continuidad en la que se promueve a un tiempo el conservadurismo y la creatividad, es una ficción abstracta. Construir normativamente sobre esos supuestos conlleva los resultados de una política normativa apenas viable en sociedades democráticas exigentes. ¿Representa una imagen siquiera plausible del mundo de la ciencia que Polanyi tiene ante sus ojos en las primeras décadas de posguerra que ven surgir las trazas de una *ciencia grande* vinculada a los intereses militares e industriales de los estados?, ¿cómo encaja en ese marco la red de aprecio mutuo que el autor considera como la verdadera realidad de la gran ciencia universal convertida en sociedad de exploradores?, ¿funciona el mercado de consumidores de las sociedades capitalistas con la misma autonomía que supone la hipótesis polanyiana? En cualquier caso, desde la perspectiva de una epistemología social menos irrealista y no ligada de modo tan exclusivo a una idea normativa de la ciencia tan abstracta y apriórica, la república de la ciencia polanyiana podría leerse como una alternativa fundamentalista de naturaleza liberal, que pide la consolidación de una comunidad científica ajena a las presiones sociales de la ciudadanía y los gobiernos.

⁷³ Una de las revisiones más completas de la idea de *república* de la ciencia como modelo económico aplicable al todo social es la de Mirowski en su artículo "On Playing the Economics Trump Card in the Philosophy of Science: Why It Did Not Work for Michael Polanyi", algunas de cuyas ideas hemos usado para la elaboración de la última parte de esta sección. Mirowski pone de manifiesto las dificultades del uso de la noción de mercado libre aplicada al desarrollo de la ciencia, tal como la maneja Polanyi, y sugiere que lo frustrado del intento debe ser una lección para la aplicación de los modelos de mercado en la actual filosofía de la ciencia. Mirowski indica que lo que en principio pudo parecer un argumento sugerente de Polanyi en relación con el supuesto de la mano invisible como muñidora del avance de la ciencia, acabó en propaganda pura y dura a favor de un apoyo social privilegiado sin más contrapartida que la promesa de una mejora permanente y benefactora para una sociedad deferente en relación con la autoridad científica.

Tal vez la imagen idílica de autonomía científica e intercambios entre iguales suscitada por una visión internalista del proyecto Manhattan, esté gravitando como referencia ideal, no tanto de sus resultados prácticos que muchísimos científicos repudiaron, sino como modelo de una peculiar república bien avenida de *sabios* donde el *ethos* igualitario y la producción de conocimiento por ajustes mutuos encontrase su emblema.

El papel del Estado y de la sociedad en esta visión normativa se reduciría al de comparsas aquiescentes de una empresa tanto más fértil cuanto más libre, una versión actualizada de los principios del despotismo ilustrado en el ámbito del conocimiento: todas las verdades científicas para el bienestar y mejora de la sociedad, pero sin su concurso –excepto, claro está, en lo tocante a su financiación y protección-. El modelo de autoritarismo liberal polanyiano bien podría ajustarse mejor a una época donde el científico y sus aprendices funcionasen según las condiciones de la autonomía gremial y afrontasen la búsqueda de conocimiento científico con el ánimo de exploradores o cazadores aristócratas de verdades –el mundo de la *ciencia pequeña*-, pero escasamente ante un panorama dominado por la ciencia aplicada y la tecnología al servicio del desarrollo industrial y las necesidades estratégicas de los Estados. Sin embargo, su aroma cosmopolita y neutral, de concepción de la ciencia como actividad cognoscitiva y de los científicos como una respetable elite intelectual en búsqueda de la verdad, siempre conservará un indudable atractivo ideológico y una suficiente capacidad de convicción frente a los intentos de interferir en el proceso por parte de intereses menos nobles que los del puro conocer. En el fondo es el patrón que subyace a los planteamientos de Vannevar Bush, Kuhn o Conant para rehabilitar ante las sociedades de posguerra el papel de los científicos de cuyas manos salieron las bombas atómicas que asolaron Hiroshima y Nagasaki. Sin embargo, hemos pretendido en este apartado destacar los rasgos del liberalismo en política científica de las tesis de Polanyi como un marco contrapuesto o *contrafigura* al republicanismo de Fuller, tallado a partir de su reconfiguración de la idea popperiana de *sociedad abierta*. En el siguiente apartado revisaremos la realidad de la *ciencia grande* (Big Science) como punto de partida de una filosofía política alternativa.

8. La *ciencia grande* como obstáculo e incentivo del ideal epistemológico republicano.

En la situación actual de desarrollo de la actividad científica, cualquier proyecto de epistemología social normativa que pretenda vigencia e influencia pública, tendrá que afrontar los problemas que plantea esa peculiar forma de manifestación de los programas científicos que ha dado en llamarse la *ciencia grande* (Big Science), por contraste con la *pequeña ciencia* (Small Science). La práctica de las ciencias positivas, en especial de la tríada Física-Química-Biología, desde el fin de la Segunda Guerra Mundial hasta nuestros días, donde las dimensiones tecnológica, militar e industrial quedan imbricadas de modo inextricable, constituye una realidad cuantitativa distinta de la ciencia del periodo de entreguerras o de la ciencia moderna y, al mismo tiempo, una empresa cualitativamente diversa por causa de la trama de relaciones y conexiones novedosas que despliega y necesita para continuar existiendo.

La novedad en su dimensión cuantitativa viene dada, sobre todo, por el incremento espectacular tanto de los recursos materiales como de la extensión de los planes y de los profesionales dedicados directa o indirectamente a la producción científica. Los aspectos cualitativos son más difíciles de medir, pero suponen, sobre todo, la instauración de un modo nuevo de entender el conocimiento que poco tiene que ver con la visión clásica –hablaremos de ello más tarde– y, en consecuencia, un nuevo sistema de complejos vínculos entre las propias comunidades científicas y la ciudadanía, con la mediación de políticos, empresarios, militares y otros agentes⁷⁴

⁷⁴ Un interesante análisis de las relaciones entre la evolución de la ciencia y los intereses militares de los Estados Unidos lo encontramos en el número especial que la revista *Social Studies of Science* (volume 31, nº 2, April 2001) dedica al análisis de la ciencia durante la guerra fría, en cuyos artículos se pone de manifiesto el hecho de que la colaboración permanente establecida entre los científicos y militares norteamericanos durante los años 1941-1945 continúa, por una u otra vía, hasta el día de hoy. David K. Van Keuren, en su artículo "Cold War Science in Black and White: US. Intelligence Gathering and Its Scientific Cover at the Naval Research Laboratory, 1948-62" (pp. 207-229), muestra, a través de un minucioso análisis sociológico e histórico, el proceso por el cual el laboratorio de investigación naval (NRL) intentó configurarse como un centro de investigación académica en el que convivieron la investigación básica y la secreta, aplicada al desarrollo de ingenios y sistemas militares para el espionaje y la seguridad de la nación. Cabe señalar, además, que el modelo que sirvió como base para el establecimiento de una nueva política de la ciencia en la posguerra americana, fue el diseñado por Vannevar Bush a requerimiento del Presidente Roosevelt en el informe titulado "Science: the endless frontier". A partir de la rica experiencia atesorada en el *Proyecto Manhattan*, cuyo objetivo fue la construcción de la bomba atómica en un tiempo récord, Vannevar Bush puso los cimientos de la *ciencia grande* norteamericana, asentados sobre el incremento sustancial de la investigación básica de carácter universitario, un esfuerzo excepcional para aumentar los fondos económicos de la investigación procedentes del Gobierno y el Congreso, la promoción de la colaboración gubernamental mediante becas y contratos con el sector industrial privado y, sobre todo, la concesión de la más completa autonomía

Ambas dimensiones -pero especialmente la primera- se ponen de manifiesto en el breve y enjundioso libro de D.J.S. Price (1973), *Little Science, Big Science*, elaborado con el material de las Conferencias Pegram, que el autor pronunció en el mes de junio del año 1962 en el centro atómico de Brookhaven, ante una audiencia compuesta mayoritariamente por científicos nucleares. Price, anticipando los planteamientos del conocimiento como un producto o mercancía que es menester gestionar, aplicó conceptos económicos a un “bien” que la filosofía de la ciencia y la epistemología clásica habían tratado de modo abstracto y desencarnado, como ideas, juicios o proposiciones no sometidas a constricciones materiales y límites similares a los de cualquier otro producto, realidad o artefacto material. Lo que Price formuló en aquella ocasión fue el “descubrimiento” de una ley empírica del crecimiento exponencial de la ciencia, obtenida mediante el análisis estadístico de indicadores tales como el número de científicos o el de publicaciones: en los dos siglos transcurridos desde el año 1660 hasta el momento en que el libro se escribió, Price descubrió que los números principales de la ciencia tendían a duplicarse cada diez o quince años. Ello significaba que la transición de la *pequeña ciencia* a la *ciencia grande*, lejos de caracterizarse por un cambio brusco y radical, constituía un proceso gradual y continuo en el tiempo, que había llevado la producción científica a unas dimensiones colosales ya a mediados de los años sesenta, si se comparaba con las de la empresa científica a principios del siglo XX (recordemos que la característica que define a las funciones de crecimiento exponencial es que, en cualquier momento, la tasa de crecimiento de una magnitud es proporcional al tamaño de la magnitud correspondiente): de ahí que pudiera hablarse de un evidente salto cuantitativo siquiera llevado a cabo sin transformaciones bruscas. Pero lo que Price consideraba como específico de la *ciencia grande* en relación con su hermana menor, la *ciencia pequeña*, no era tanto el tipo de crecimiento como la evidencia de que la ciencia había llegado a una fase en la que el crecimiento

organizativa a los diversos institutos y laboratorios de investigación. Para la dirección y coordinación de todas las líneas y programas de política científica, Bush recomendó la creación de una oficina independiente responsable exclusivamente ante el Presidente y el Congreso de los EE.UU, la *National Research Foundation*, que ha coordinado hasta hoy el espectacular desarrollo de la ciencia y la tecnología norteamericanas. En la propuesta de Bush destaca la insistencia del vínculo entre la ciencia y los intereses económicos de la nación, y, sobre todo, el énfasis en el desarrollo de la ciencia básica como eje de la política científica nacional. Lo interesante del asunto es el hecho de que el patrón probado con éxito en la ciencia de guerra constituyó el modelo según el cual se diseñó el desarrollo de la investigación científica de la posguerra. La tan apreciada insistencia en el carácter autónomo de la investigación y en su dimensión básica, no son sino contingencias elevadas al rango de “necesidades” en la política científica posterior al año 1945, cuyos efectos se dejan aún sentir hoy.

exponencial de los recursos científicos tocaba techo y llegaba a su fin, dando paso a un momento problemático de estancamiento que transformaba el itinerario de la ciencia en una curva logística donde los principales indicadores del avance científico se ralentizaban. Según los cálculos de Price, los años cuarenta o cincuenta del pasado siglo XX parecían marcar la etapa de inflexión, y vaticinaba épocas de fluctuaciones y escalonamientos conducentes, en un futuro no demasiado lejano, a la saturación del crecimiento científico y, por tanto, a una etapa inédita de regulaciones motivadas por las nuevas relaciones entre la ciencia y la sociedad. Y si es bien cierto que la materialización del desarrollo cuantitativo de la ciencia en una curva exponencial puede resultar en exceso simplificadora, no es menos cierto que Price no se equivocó demasiado al perfilar las limitaciones y frenos que las circunstancias sociales y políticas impondrían a un supuesto desenvolvimiento interno y natural de la empresa científica (Barnes, 1987, p.5). Pero su libro era una defensa decidida del papel que había adquirido la ciencia en la vida cotidiana y una apología del nuevo papel político del científico como figura pública ejemplar y rectora de los destinos una sociedad global.

Sin embargo, Price no hacía más que aplicar su instrumental métrico y exponer su tesis tecnocrática sobre el suelo firme de una realidad que había tenido unos cuantos años antes sus ideólogos y arquitectos, ejemplificados en la figura de Vannevar Bush, director de la Oficina de investigación y desarrollo científico, responsable de un informe decisivo que un grupo de expertos bajo su dirección elaboró en julio del año 1945 para el Presidente Truman, como respuesta a la petición hecha un año antes por el Presidente Roosevelt. El extenso memorándum tenía como título *Science: the endless frontier* y en él diseñaba Bush los rasgos centrales de la política científica de los Estados Unidos de América para la nueva etapa de posguerra: se trataba de vincular los destinos de la nación americana al desarrollo de un cierto modo de hacer ciencia, a una visión del papel de los científicos en la vida pública y a un modo de concebir la política de la ciencia en una sociedad recién salida de una guerra. A partir del patrón de la rica experiencia extraída del *Proyecto Manhattan*, que llevó a la conclusión exitosa de la construcción de la primera bomba atómica en un tiempo récord, aunando la financiación estatal al trabajo creativo de los científicos en condiciones de extraordinaria libertad operativa, Bush elaboró el modelo normativo destinado a guiar el futuro de la ciencia norteamericana. Este modelo para los tiempos de paz, que adoptó como “hecho normativo” un proyecto excepcional de los tiempos de guerra, se basaba en dos

premisas: el reforzamiento de la ciencia básica, por un lado, y la autonomía de gestión en la producción del conocimiento científico, por otro. Frente al predominio de la investigación aplicada del conocimiento ya existente, destinada a ofrecer al consumidor bienes de utilidad cotidiana, Vannevar Bush, apelando a las necesidades prácticas inmediatas de luchar contra la enfermedad, incrementar el arsenal de armas defensivas para la independencia de la nación y lograr el pleno empleo, sostuvo que era imprescindible que el gobierno norteamericano se implicase en la financiación masiva de ciencia básica, gestionada de modo autónomo por los diversos centros de investigación y coordinada por una agencia nacional responsable en exclusiva ante el Presidente y el Congreso estadounidense.

Lo más relevante del asunto tal vez sea que una ciencia hecha según el modelo *excepcional* de la guerra, una ciencia promovida en condiciones de emergencia, se propusiese como el patrón normativo idóneo de política científica para los tiempos de paz, y que se elevasen las circunstancias históricamente contingentes del maridaje de la investigación científica con las necesidades militares y económicas de la nación, a condiciones necesarias y naturales de cualquier desarrollo científico solvente y promotor de un futuro de bienestar. Resulta interesante e irónico observar cómo, la tan ponderada virtud epistemológica de la autonomía del conocimiento científico, condición imprescindible, al parecer, para el logro de la verdad según planteamientos tradicionales en el ámbito de la filosofía de la ciencia, se hace norma epistemológica y política de una práctica científica que, por supuestamente autónoma y exenta de controles sociales externos, había logrado, tras el reclutamiento de brillantes inteligencias dentro y fuera del país, poner en manos del Presidente de los Estados Unidos el ingenio que cambió los destinos del siglo XX y condicionó el futuro en el que aún vivimos: la bomba atómica.

Los resultados de la propuesta de Vannevar Bush, seguida de uno u otro modo por el resto de la política científica occidental, fueron la vinculación inextricable de la ciencia con el Estado y la economía, lo que C. Wright Mills denominó el complejo militar-industrial del conocimiento (1956). Parece obvio constatar que, ante semejante cambio en las circunstancias materiales de la producción del conocimiento, la epistemología y la filosofía de la ciencia debían de recoger de una u otra manera estas transformaciones e ir más allá de los territorios abstractos de la filosofía de la ciencia

neopositivista empeñada en reafirmar, contra viento y marea, el valor autónomo del conocimiento científico respecto de su contexto social⁷⁵. El siempre sagaz Karl Popper encendió las luces de alerta y se percató de los problemas que la nueva práctica y los compromisos adquiridos por la ciencia a gran escala ocasionarían desde el punto de vista epistemológico y ético, al poner no sólo en entredicho, sino aun en grave peligro, la idea ilustrada de una ciencia autónoma, crítica y liberadora, de un conocimiento abierto y triturador de prejuicios que Kant había anunciado con el sonoro lema de “¡Sapere aude!”.

El intenso debate entre Popper y Kuhn, iniciado a mitad de la década de los sesenta y cuyas repercusiones se extendieron durante la década posterior, es un ejemplo de la nueva situación planteada y de sus efectos en el terreno de la epistemología y la filosofía de la ciencia.⁷⁶ La visión que Kuhn tiene de la ciencia como empresa que funciona según paradigmas inconmensurables, cuyo cambio se produce por acumulación de *anomalías* acompañadas de conversiones subsecuentes y recambio de personas, contrasta con la idea popperiana de avance del conocimiento por aplicación de la crítica de teorías e incorporación de nuevos científicos movidos por el espíritu renovador. La noción de paradigma y de científico normal como trabajador experto ocupado en la resolución de casos concretos dentro de una zona acotada, parecía venir como anillo al dedo respecto del desarrollo de la *ciencia grande*, que para Popper constituía una perversión de la idea de la ciencia creativa y crítica, de la *gran ciencia* por oposición a la *ciencia grande*:

⁷⁵ Fuller (1996b) lleva a cabo una interesante reconstrucción histórica de la defensa por parte de Moritz Schlick, fundador del Círculo de Viena, de la autonomía de la ciencia. No se trató de una caprichosa reiteración de la antigua distinción griega entre teoría y práctica, dice Fuller, sino que tuvo su fundamento en la consideración de las ciencias naturales no como algo que va de suyo, sino como entidades inestables que, lejos de haber constituido un orden irrevocable y seguro, no tenían la garantía de continuar perpetuamente. Las ciencias naturales podían desaparecer si las condiciones artificiales que las sustentaban se desvanecían. Fuller piensa que este contexto *institucional* es el que ha de tenerse en cuenta para interpretar la apuesta por la autonomía de las ciencias y la pretensión de elaborar un lenguaje unificado.

⁷⁶ Los intercambios de puntos de vista entre ambos filósofos de la ciencia, junto con los de participantes notables como Lakatos y Feyerabend, tuvieron lugar en el Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia, celebrado el año 1965 en Londres, cuyas actas con algún que otro añadido dieron lugar al libro *La crítica y el desarrollo del conocimiento* (1975). En el curso de los debates se pusieron claramente de manifiesto las diferencias entre los ideales normativos de la ciencia que tenían tanto Popper como Kuhn. Este último interpretaba la diferencia como el hecho de mirar las mismas líneas con ojos distintos, expresión perfectamente acorde con sus planteamientos *gestálticos* del desarrollo científico. Popper, por su parte, acepta que sus visiones opuestas emanan de ideologías distintas y puntos de partida diferentes. Para Popper el científico “normal” es una persona a la que habría que compadecer porque se le ha enseñado mal y se le ha adoctrinado dogmáticamente (ibíd., p.151); mientras que el científico “normal” es para Kuhn una figura imprescindible para la ciencia. “Yo sostengo –afirma Kuhn– que en las ciencias desarrolladas no es necesario que se busquen deliberadamente ocasiones para la crítica, y la mayoría de los que trabajan en esas ciencias no *deben* (el subrayado es mío, A.V.) buscarlas” (ibíd., p. 411).

“Sin embargo, por doquier puede encontrarse falta de creatividad crítica...Y por doquier esto lleva al fenómeno de científicos jóvenes impacientes por coger la última moda y la última jerga. Estos científicos ‘normales’ necesitan un marco, una rutina, una lengua común y exclusiva de su oficio... El desarrollo de la ciencia normal, que va ligado al desarrollo de la *ciencia grande* (en sentido cuantitativo), probablemente llegue a impedir, o a destruir incluso, el desarrollo de la *gran ciencia*... La situación es trágica cuando no desesperada... Pero a este peligro se superpone otro, cuyo origen se encuentra en la *ciencia grande*: su imperiosa necesidad de técnicos científicos... (a quienes) no se los inicia en la tradición científica, en la tradición crítica del cuestionamiento, de sentirse tentados y orientados por grandes enigmas aparentemente sin solución, antes que por la resolubilidad de pequeños quebraderos de cabeza” (Popper, 1997, p.79).

La crítica popperiana que apunta sin lugar a dudas hacia las posiciones de Kuhn, ve en el éxito de la *ciencia grande* la muerte del ideal normativo de la *gran ciencia* como empresa racional necesitada de científicos no rutinarios, bien que inquietos e imaginativos, justo lo contrario que los especialistas y expertos demandados por el ideal normativo kuhniano y la práctica cotidiana de la *ciencia grande*. Resuena en esta crítica la misma advertencia contra la “barbarie” del especialismo hecha por Ortega y Gasset en la década de los años veinte al analizar el papel del “científico-masa” en la decadencia de la vida europea. Cuando Ortega expresa con rotundidad que la ciencia experimental ha progresado gracias al trabajo de hombres fabulosamente mediocres, y que una buena parte de lo que había que hacer tanto en Física como en Biología era faena mecánica de pensamiento que podía ser ejecutada prácticamente por cualquiera (Ortega, 1972, p. 105), no podemos menos de oír anticipadamente el aire de algunas de las tesis centrales de Kuhn y de las duras críticas popperianas al rumbo que había tomado la ciencia asociada a los intereses del capitalismo, la industria y los planes militares del Estado.

Para Ortega la salida al callejón del “especialismo” en que ya se había metido la faena científica en el primer cuarto del siglo XX –y que la realidad de la *ciencia grande* incrementará hasta niveles sobrecogedores- sólo podría venir de un esfuerzo unificador, de una tarea de reconstrucción de la unidad de la ciencia –tesis muy neopositivista, a

pesar del declarado desdén que Ortega sentía hacia el positivismo- que dotase de sentido a todas las numerosas piezas del rompecabezas de las especialidades; de una “interpretación integral del universo” , como a Ortega gusta decir, que no podría ser otra cosa que una filosofía de la ciencia y de la cultura crítica, capaz no sólo de corregir la trayectoria perversa del especialismo, sino también de guiar el futuro de la vida europea. En este sentido es muy interesante observar cómo Ortega vincula la necesidad de recuperar horizontes abiertos para la ciencia con un cambio de las condiciones sociales que hagan posible perdurar el empeño científico. Sin entrar a valorar ahora el perfil de sociedad que Ortega considera idóneo para alentar el desarrollo del conocimiento científico, cabe apuntar la conexión explícita que Ortega entre la constitución del cuerpo de la ciencia y el entramado de la sociedad política que le sirve de sustento. Ortega se dio ya perfecta cuenta de que la ciencia no era, sin más, una continuación, todo lo refinada que se quisiese, del sentido común, ni sólo una adaptación especialmente ajustada del hombre a su entorno existencial. La ciencia era, antes que todo eso, un producto *institucional*, artificial, cuyas condiciones de pervivencia y posibilidad había que construir cotidianamente; planteamiento explícito en la idea de *sociedad abierta* popperiana que, como hemos mostrado, Fuller retomará como eje central de su epistemología social normativa de la ciencia.

En esa misma línea de profunda incomodidad con el curso real del desempeño científico, brotan las advertencias de un popperiano heterodoxo como Paul Feyerabend, al radicalizar el discurso contrario a la *ciencia grande*, por causa del dogmatismo y el autoritarismo en que, según su parecer, se había hundido la ciencia contemporánea. La idea de Feyerabend es que hasta el siglo XIX tenía sentido someterse al juicio de la ciencia porque constituía una plataforma liberadora frente a la cerrazón de los dogmatismos ideológicos y así ampliaba el espacio de la crítica individual; pero la *ciencia grande*, hecha un bloque con el Estado intervencionista, había quedado convertida en un gran armatoste ideológico, enemigo público del pensamiento y la acción libre:

“Las ideologías pueden deteriorarse y convertirse en religiones dogmáticas (ejemplo: el marxismo). Empiezan a deteriorarse en el momento que alcanzan el éxito, se convierten en dogmas cuando la oposición es aniquilada: su triunfo es su ruina. La evolución de la ciencia en los siglos XIX y

XX, y en especial tras la Segunda Guerra Mundial, es un buen ejemplo. La misma empresa que una vez dotara al hombre de las ideas y la fuerza para liberarse de los temores y los prejuicios de una religión tiránica le convierte ahora en un esclavo de sus intereses” (Feyerabend, 1982, p.86).

Todo este conjunto de referencias críticas a la *ciencia grande* pretende poner de manifiesto algunos rasgos del marco filosófico del que surge la inspiración crítica del programa de epistemología social que estamos analizando en esta tesis, y que bien podría considerarse como una continuación del espíritu crítico y transformador que ha cifrado en la construcción de una sociedad abierta sus esperanzas para el cambio de dirección de la ciencia, en un sentido marcado ya por el proyecto ilustrado. De lo visto a grandes rasgos podemos sacar la conclusión de que la realidad de la *ciencia grande*, inseparable de la trama material que conforma la sociedad actual, constituiría una seria amenaza para una ciencia crítica en una sociedad que pretenda extender el procedimiento democrático como forma de organización y decisión colectivas. La respuesta genérica de Popper, incrementar el ejercicio de la racionalidad crítica, o la de Feyerabend, disminuir la escala de la ciencia, separándola de la tutela y financiación del Estado y reduciendo su tamaño para permitir la aplicación del ideal crítico popperiano y la toma de decisiones democráticas, constituyen dos apuestas normativas idealmente sugerentes, pero difíciles de llevar a cabo en situaciones reales.

En relación con la metodología normativa popperiana, el procedimiento de las conjeturas y las refutaciones sólo podría funcionar en un medio social donde la gente pudiese exponer y criticar libre y públicamente sus propias conjeturas y las ajenas; en pequeños grupos con relaciones de mutua confianza que hiciesen posible el flujo de comunicación y el ejercicio minucioso de las contrapropuestas: tal vez en el ámbito algunos seminarios universitarios o en algunos laboratorios donde aún sea posible una práctica real de “brainstorming”, sin mucha presión por parte del entorno externo. Pero tal metodología, en cualquier caso, no sería aplicable en el grueso de la producción de conocimiento de la *ciencia grande*, sino sólo en sus márgenes. El libre intercambio de información y la búsqueda de credibilidad por parte del científico no son, precisamente, un acicate para el escrutinio crítico, como percibe Fuller:

“Given the dimensions of Big Science, credibility needs to be earned at every turn, not because today’s scientists are less competent than earlier ones, but because

there are too many scientists of prima facie equal competence. When the scientific enterprise was smaller, it was reasonable to presume that whatever one wrote would be subject to critical scrutiny by the relevant disciplinary community, whose members would be in the lookout for new work in their area... Moreover, the high expenses and low payoff (in terms of publication possibilities) of redoing experiments and reanalyzing data produced by other scientists are well-known. None of these developments bodes well for the future of the critical attitude in science” (Fuller, 1994, p.43).

El criticismo de Feyerabend, en línea con la propuesta popperiana, no ve futuro más viable para la empresa científica que el de su reducción de escala, pero ello significaría también un cambio drástico en el tamaño de la constitución política donde la ciencia se produce, es decir, una ciencia pequeña hecha a escala local, algo así como un regreso a la ciencia de los experimentos sencillos donde los costes de investigación se medirían más por el tiempo empleado que por el dinero gastado. El restablecimiento de este peculiar *ethos* en nuestro tiempo, supondría la fragmentación de los Estados en pequeñas comunidades rousseauianas lo suficientemente *amplias* como para satisfacer las necesidades de la mayoría, pero también lo suficientemente reducidas como para permitir el debate abierto, la disidencia y la inmediata retroalimentación de las críticas formuladas (Fuller, 2002, p. 206).

Parece evidente la improbabilidad y la falta de realismo o plausibilidad que en el mundo actual tal cual es tendrían escenarios institucionales como los mentados. Si se quisiera mantener como característica formal de la ciencia su *ethos* crítico, una epistemología social pegada al terreno tendría que contar con las grandes dimensiones, tanto de la constitución científica como de la organización política. Esa es la apuesta que pretende afrontar la filosofía política de Fuller que, coincidiendo con los rasgos generales del *criticismo* popperiano y su idea de *sociedad abierta* cree, sin embargo, que la disminución de escala, la reducción de la ciencia a unidades de pequeño tamaño que permitan la práctica real del método de las conjeturas y refutaciones, seguiría impidiendo considerar las consecuencias que la ciencia tiene no ya en el interior del propio grupo experto, sino en la sociedad que incorpora la ciencia a su modo de vida: la cuestión no es sólo promover el criticismo intracomunitario, sino el debate republicano, es decir, extendido a los grupos y sectores sociales implicados en los efectos de los

artefactos y procesos científicos. No se trataría de que los científicos fuesen responsables de los efectos de su conocimiento ante sí mismos o, llegado el caso, ante la sociedad que se beneficia o pone en riesgo con sus trabajos (Popper, 1997, pp. 123-130), sino de hacer posible que los no expertos tomen en sus manos la responsabilidad de participar en la dirección de la ciencia –la gran aspiración y el gran problema de la epistemología social como movimiento práctico-.

La epistemología social ha de incorporar, por tanto, los efectos que para la contextura del conocimiento haya supuesto la transformación de escala de la ciencia y contemplar sobre esa base las posibilidades de cambio en su dirección y administración. Se trataría de ofrecer una planificación normativa no desde los orígenes, desde una supuesta racionalidad formal presente a la conciencia del filósofo o del gestor, sino, como apuntamos al analizar el papel del epistemólogo panglossiano, *in medias res*, es decir, en el marco real de las sociedades democráticas extensas y los grandes programas de investigación financiados tanto por el dinero público como por la iniciativa privada. En esta perspectiva Fuller apunta a la consideración de dos tendencias que son consecuencia de la evolución de la *ciencia grande* y con las que habría que contar para elaborar una política republicana de la ciencia actual. La primera, que cada vez son menos las personas con credenciales para discutir sobre el desarrollo y efectos del conocimiento científico –como consecuencia de los elevados estándares requeridos para participar en los foros decisorios-; la segunda, que cada vez son más importantes y socialmente relevantes los asuntos que se discuten para el futuro de las sociedades y, si se quiere, de la humanidad en su conjunto por genérico que ello pueda parecer. Estos dos asuntos ponen sobre la mesa del filósofo y el epistemólogo una realidad difícilmente tratable sólo con el marco conceptual que considera al conocimiento como “creencia justificada y verdadera”. Porque la ciencia, tal como se practica, constituye algo más que conocimiento: es un ámbito de realidades materiales donde se pone especialmente de manifiesto su carácter de instrumento de poder social y realidad económica y cultural, tanto más intenso cuanto menos extensa sea su esfera de responsabilidad (Fuller, 2000d, p. 44). Por tanto, el desafío que la *ciencia grande* plantea a la filosofía, la epistemología y los estudios sociales de la ciencia, no se centraría sólo en el ámbito de las justificaciones epistémicas de sus enunciados, ni en la salvaguarda de las amenazas de una racionalidad puramente instrumental o tecnológica que pudiese anular una racionalidad dialógica y liberadora. La cuestión central sería

trazar las líneas constituyentes de una política de la ciencia que hiciese efectivo el proyecto republicano de una ciudadanía ilustrada y participativa, capaz de construir el tipo de instituciones necesarias para su continuidad y estabilidad futura.

9. La reconstrucción normativa del ideal republicano de una sociedad abierta.

Una de las críticas recurrentes de los epistemólogos sociales de inspiración analítica al proyecto epistemológico de Fuller es que, desafortunadamente, omite definir o establecer normas previas al proceso de análisis de cualesquiera productos de conocimiento para así determinar su aceptación o rechazo. Según esta concepción apriórica de las normas como elementos capaces de establecer de antemano la naturaleza del recto proceder cognoscitivo, cualquier programa epistemológico nacería mutilado y sería incapaz de cumplir sus pretensiones evaluativas si carece de postulados previos sobre qué sea el conocimiento o los rasgos esenciales que lo justifican. La posición de Helen Grasswick, que ya hemos revisado con algún detalle anteriormente, es claramente representativa de esta línea de argumentación apriórica. En cualquier caso, Fuller siempre ha abundado en la idea de que carece de *utilidad* aplicar un cliché previo o una definición excogitada de antemano a cualquier candidato que aspire a figurar en las listas del conocimiento, porque la función de la epistemología social, más que una legitimación a priori, habría de ser la de promover juicios a posteriori sobre la idoneidad de la ciencia como proyecto práctico y las finalidades que, como tal, debiera cumplir.

El análisis del conocimiento implementado por la epistemología social busca, de acuerdo con las coordenadas establecidas por el *sociologismo eliminatorio*, precisar en primer lugar las condiciones materiales del ejercicio y desenvolvimiento de los diversos campos científicos, es decir, cómo se originan y consolidan, cuáles son las condiciones que permiten su estabilidad y los patrones que dirigen su cambio, qué tipo de intereses hacen posible su factura, qué grupos adquieren autoridad epistémica con el establecimiento de qué disciplinas, qué grupos, consecuentemente, la pierden o ven mermada o cómo se relaciona la circunscripción científica con la sociedad en general.

Todo ello perfectamente acorde con la visión sociologista que inspira la metateoría del programa y cuyos rasgos analizamos en un apartado anterior. Ha de quedar claro que, en tal caso, de lo que se trataría no sería de buscar fundamentos epistémicos o puramente racionales de las ciencias como campos estrictamente cognoscitivos, sino de investigar los rasgos de su producción real (que incluye, además de teorías o leyes, artefactos e instituciones) mediada y ejercida por múltiples sujetos y objetos, indagar acerca de sus modos de estabilización y extensión, inquirir sobre la índole de su influencia práctica o averiguar el papel desempeñado por los expertos y los legos en la formulación de sus fines y en el sentido de su desarrollo. Cuestiones como éstas, de tipo social, económico y político, son las que constituyen los materiales de los programas normativos propuestos por la epistemología social y el campo de trabajo de los estudios sociales de la ciencia. La apelación a una constitución republicana en el marco de estos enfoques analíticos e intervencionistas de la ciencia, pone a las claras las limitaciones que la epistemología social imputa a los modelos clásicos, así como las fronteras de su propio campo: tratar la ciencia como una constitución esencialmente política supone rebasar el horizonte de los supuestos filosóficos tradicionales, y centrar los enfoques epistemológicos en cuestiones relativas al papel desempeñado por las relaciones de poder y las normas jurídico-políticas que las constituyen.

Y en relación con la dimensión específicamente normativa de la epistemología social, estas distinciones cobrarían su sentido analítico y su importancia sociopolítica en el contraste que Fuller establece entre las denominadas normas *epistémicas* y *postepistémicas*. Las primeras serían las propias de la epistemología clásica, es decir, aquellas formuladas *a priori* sobre la base de una comprensión del conocimiento como un intercambio entre sujetos-objetos, sin otorgar especial relevancia a las circunstancias materiales en que tales reciprocidades acontecen (la regla que establece en abstracto que debemos procurar “maximizar” el número de creencias verdaderas y “minimizar” el número de creencias falsas, o la que aboga por la sencillez, simplicidad o elegancia de las hipótesis científicas, serían ejemplos de esta perspectiva formalista de entender el conocimiento). Sin embargo, las normas *postepistémicas*, aquellas que habrían de constituir uno de los objetivos centrales de cualquier epistemología sociopolítica, se confeccionarían *a posteriori*, es decir, determinadas por las situaciones concretas y las circunstancias materiales en que tiene lugar *de facto* el proceso de construcción científica. Como ejemplos de cuestiones postepistémicas que demandan un trato

normativo distinto al de la epistemología clásica, Fuller señala algunas circunstancias espigadas de la práctica de los estudios sociales de la ciencia que, desde la perspectiva de la epistemología social, adquirirían una importancia singular a la hora de comprender los problemas normativos que habría de afrontar una epistemología no idealista o materialista (Fuller, 1997a, pp. 3-4):

1. Si el conocimiento científico viene a considerarse realmente como un bien económico de carácter público, entonces deberían examinarse los resultados y el rendimiento de las inversiones estatales en materia científica, los réditos sociales en el terreno de las inversiones en el presupuesto de I+D .
2. Si, por el contrario, el conocimiento científico no se considera como bien público sino privado, entonces los agentes interesados debieran invertir en aquellos proyectos que satisfagan las necesidades particulares de sus futuras clientelas. Ello supondría la necesidad de indagar tanto en el proceso de producción del conocimiento como en los productos mismos, y, además, el uso de técnicas retóricas y publicitarias –las de *marketing*, pongamos por caso- para promover unas formas de conocimiento frente a otras.
3. No hay ninguna razón para que la transformación progresiva del trabajo fijo a temporal en nuestra sociedad “postindustrial” no afecte también a las tareas intelectuales y académicas: históricamente hablando no está claro, ni mucho menos, que quienes desarrollan carreras académicas sean los productores de conocimiento más destacados.
4. El aumento de la especialización disciplinar durante todo el siglo XX ha tenido que ver más con la capacidad de aislamiento frente a las presiones políticas y económicas que han desarrollado las universidades y otras instituciones académicas, que con una trayectoria interna de crecimiento por medio de diferenciaciones funcionales de la base del conocimiento.

Si se utiliza el término *epistémico* para destacar que la producción de conocimiento es una tarea distinta y privilegiada, producto de un tipo de racionalidad abstracta, las cuestiones suscitadas por los apartados anteriores, bien podrían calificarse de *postepistémicas*, en la medida en que no otorgan ninguna ventaja exclusiva a la producción científica en cuanto que práctica humana.. Y más que maximizar “verdades” y minimizar “falsedades”, o buscar la sencillez o la potencia predictiva de las hipótesis

(circunstancias que habrían de darse por supuestas en relación con la producción del conocimiento en general), de lo que se trata en los cuatro argumentos anteriores es de considerar aspectos que tienen que ver con la hechura efectiva y las condiciones materiales de la ciencia como realidad que rebasa las dimensiones puramente proposicionales o lingüísticas (la rentabilidad de las inversiones públicas en la producción científica, la productividad del trabajo intelectual y sus conexiones con el ámbito público y el privado, o el papel de las disciplinas en la “república de las ciencias”). Y, sobre todas las cosas, se trataría de trasladar el enfoque de los problemas epistemológicos a un marco diferente al de las relaciones lógico-simbólicas o cognoscitivas: el paso de una racionalidad lógico-abstracta a una racionalidad político-material.

La normatividad clásica tendría para Fuller la pretensión (a su modo de ver poco justificada), de separar el conocimiento del resto de las prácticas sociales y aislar un territorio de racionalidad ajeno a la situación real en que la ciencia se origina. La epistemología tradicional, en cualesquiera de sus versiones, supondría que todas las prácticas sociales vinculadas al conocimiento científico dependen de normas epistémicas “asociales” (Fuller, 1996b, p.85). Y si ello es así, la normatividad no podría tener otro fundamento que una racionalidad formalista al margen de cualquier componente material e histórico. Si, por el contrario, las ciencias son disciplinas que se van constituyendo en el interior de sociedades más amplias y no sólo entramándose con ellas sino trazando algunos de sus ejes o rasgos principales, entonces la elaboración de proyectos que aspiren a dirigir el curso de las empresas científicas no puede basarse en los supuestos de una hipotética racionalidad abstracta, sino que habrán de fraguarse combinando los ingredientes ya disponibles con los objetivos que los ciudadanos definan colectivamente.

Fuller, de acuerdo con su interpretación materialista y sociologista del conocimiento, vincula la distinción de normas epistémicas y postepistémicas con dos momentos precisos de la historia del pensamiento occidental: la revolución de la teoría moral europea que aconteció entre los años 1780 y 1830, y la Ilustración escocesa de Hume, Smith o Ferguson, anterior a 1780, y prolongada luego en los ámbitos de la microeconomía y la nueva sociología de la ciencia. En el primer caso, relevante para la configuración del normativismo aplicado al conocimiento, Fuller se refiere a la

concepción *legislativa* de la normatividad de Kant y Bentham, basada en el modelo de aplicación judicial de la ley según los dictados de la voluntad divina o en su representación secularizada de las leyes naturales eternas y permanentes, situaciones todas ellas en que al hombre le competiría sólo el papel de intérprete de una racionalidad superior. En el segundo caso, pertinente para la normatividad postepistémica, la génesis normativa sería el resultado de un movimiento contrario donde el conocimiento viene a ser un resultado determinado por la acción social coordinada, y las normas emergen como medios o instrumentos para lograr fines sociales diversos: sólo cuando un número suficiente de gente se adhiere a una norma determinada, producto de la estabilización resultante de acciones contrapuestas, ésta funciona como tal en una sociedad determinada y puede servir como patrón de reparto de méritos o sanciones. Ello quiere decir que la tarea normativa se lleva necesariamente a cabo desde el terreno de la práctica, y a partir de unas “tecnologías” que van configurando “hechos normativos” que sirven para evaluar *in situ* las prácticas subsiguientes (ibíd., p. 87).

Una filosofía política que quiera influir en curso de la ciencia y la tecnología, habría de basar sus análisis teóricos y sus pretensiones normativas prácticas en las condiciones materiales que determinan su desenvolvimiento. Para Fuller, en línea con el propósito general de la norma marxiana de que la filosofía no sólo debe reflejar el mundo sino, además, transformarlo, la epistemología social habría de adoptar una vertiente práctico-política eminente. La evidencia de que el conocimiento es, entre otras cosas un bien económico que es menester gestionar, el hecho de que la producción científica se canalice con frecuencia en beneficio de unos sectores sociales más que de otros, la constatación de que la ciencia incide de pleno en la trama de la sociedad en general y no sólo en el tejido de las comunidades científicas o los laboratorios, proporciona razones que cualquier filosofía o epistemología de la ciencia debiera tener en cuenta si aspira a interesar no sólo a los científicos o expertos sino, además, a los ciudadanos en general.

La aspiración de la epistemología social de Fuller como política de la ciencia es precisamente recrear una ciencia *republicana* o, tal y como lo interpretamos, intentar hacer operativo el ideal popperiano de la *sociedad abierta* en el ámbito de la práctica científica de las democracias actuales. Para ello, es necesaria una rehabilitación o

recreación del ideal moral y crítico ilustrado en un escenario real que, todo hay que decirlo, es escasamente proclive y nada alentador de disputas creativas y falsaciones minuciosas como las imaginadas por el filósofo vienés. En la génesis de los proyectos de la *ciencia grande*, son los objetivos estatales de carácter militar y estratégico, junto con las necesidades de las corporaciones industriales o de las multinacionales de la nueva sociedad del conocimiento, quienes se coaligan para producir conocimientos útiles a sus respectivas circunscripciones y conformar una amalgama bien diferente a ese supuesto proceso racional terso y lógicamente impecable, dirigido al descubrimiento exclusivo de verdades últimas, en que la ciencia pareciera aún consistir a los ojos de una filosofía y epistemología reticentes a incorporar el “ruido” externo a su arsenal analítico y normativo.

En su propósito de reconstrucción y elaboración de planes reguladores para una *sociedad abierta* políticamente viable, Fuller considera fundamental la continuación del programa de secularización iniciado ya a principios del siglo XIX, cuando la ciencia adoptó varias de las funciones otorgadas con anterioridad a la religión (de modo eminente, las de fuente de autoridad de conocimiento, poder político y guía del bienestar público). En la época de la *ciencia grande*, iniciada tras la inyección masiva de fondos públicos para la investigación tras la Segunda Guerra Mundial, la continuación del ideal secularizador habría de dar un nuevo paso que consistiría, según Fuller, en poner la ciencia como institución al servicio de los ciudadanos (Fuller, 1997b).

Sin embargo, en este trayecto convendría detenerse en los papeles desempeñados por dos de las figuras señeras en la primera ola de secularización de la ciencia occidental, el sociólogo Auguste Comte y el clérigo y científico William Whewell. Hay que decir que los roles ejercidos tanto por el uno como por el otro se complementaron a la perfección; el francés formuló la necesidad de sustituir la función social de la religión en la vida de la gente por la entronización de la ciencia como faro y guía de la sociedad; el inglés posibilitó la transformación de la actividad científica dispersa en una actividad profesional dirigida y justificada por la teoría. Augusto Comte, al considerar los modos en que el conocimiento sistemático influía en la sociedad, distinguió entre la función social de un conocimiento y su contenido; si la influencia de la religión como factor de amalgama colectiva había decrecido notablemente como consecuencia de su separación

del Estado, ¿qué otro saber sería capaz de cumplir las funciones *totalizadoras* otrora desempeñadas por el pensamiento religioso? Comte estaba convencido de que las ciencias naturales constituían un cuerpo colectivo de conocimientos adecuados para desempeñar el papel de una nueva mentalidad religiosa en una era *post-cristiana*: erigirse en adalides de una nueva verdad revelada, aunque en este caso no directamente por la palabra de Dios, sino, indirectamente, por medio de las leyes naturales.

La propuesta comtiana fue articulada y desarrollada a su modo por la figura de William Whewell, *master* del Trinity College, cura anglicano y catedrático de mineralogía, preocupado por la pérdida de valor de las viejas universidades británicas expertas en teología y artes liberales, frente a las nuevas instituciones no universitarias de vocación técnica, dotadas con fondos procedentes del capitalismo industrial emergente y centradas en enseñanzas de tipo práctico y profesional. El papel decisivo de Whewell consistió en sacar las prácticas científicas del ámbito estricto de los oficios y transformarlas en disciplinas impulsadas y organizadas por la teoría, concebida como un tipo de conocimiento reglado y abstracto susceptible de trascender los contextos concretos de generación del conocimiento. Whewell, en línea con la idea aristotélica de ciencia como conjunto de enunciados dependiente de unos primeros principios “indemostrables”, usó la imagen de una diversidad de afluentes –los descubrimientos y prácticas científicas- coincidiendo en un gran río común –la teoría, el método, el contexto de justificación-: puesto que la ciencia había comenzado a fragmentarse en diversas especialidades, era necesario proceder a una unificación vehiculada por las instituciones universitarias tradicionales que así asumirían la responsabilidad de canalizar este torrente de actividad dispersa en una dirección ejemplar. Las Universidades no sólo debían proporcionar credenciales de solvencia para el desempeño del oficio científico sino que, ante todo, debían juzgar la validez de los supuestos descubrimientos por medio de su deducción a partir de un cuerpo común y extenso de conocimiento compartido. La distinción, luego común, entre contextos de *descubrimiento* y de *justificación* estaba servida⁷⁷: según Whewell, un descubrimiento

⁷⁷ Un relato pormenorizado y bien elaborado de la distinción entre el contexto de *descubrimiento* y el de *justificación*, además de un claro análisis del método científico whewelliano –la convergencia de inducciones (*consilience of inductions*)- puede encontrarse en Larry Laudan, *Science and Hipótesis* (1981), y, especialmente en el capítulo 10, *William Whewell on the consilience of inductions*. Sobre el papel de Whewell en la creación de la *metaciencia* victoriana y su aportación como metodólogo e historiador de la ciencia, se puede recurrir al libro de Richard Yeo (1993), *Defining Science: William Whewell, Natural Knowledge and Public Debate in Early Victorian Britain*, o bien al de Menahem Fisch (1991), *William Whewell, Philosopher of Science*.

no puede recibir el marchamo de científico hasta que no ha sido debidamente justificado por la autoridad académica competente que luego lo integra en el territorio del conocimiento establecido (ibíd., 485-487).

Sin embargo, esta situación en que la ciencia se presentó como una entidad crítica de la religión a un tiempo que justificativa de un nuevo tipo de autoridad, originó una dualidad que Fuller ve reflejada en el debate mantenido por Karl Popper y Thomas Kuhn en el año 1965 en Londres. La visión de la ciencia como ejemplar eminente de la actividad crítica, por un lado, y la ciencia como territorio del dogma, por otro. Para Popper, el rasgo distintivo y ejemplar del conocimiento científico estaría en su permanente capacidad para refutarse a sí mismo, como marca determinante de una racionalidad en su progreso nunca concluso hacia el ideal de la verdad; para Kuhn, sin embargo, lo específico y recomendable de la ciencia estaría en su potencial de autoafirmación y resistencia frente a la acumulación de evidencias en contra, su fijación tenaz en los logros comunalmente admitidos hasta que la situación se vuelve insostenible según los cánones del paradigma clásico. Dos aspectos o líneas diversas de la secularización frente a frente: la que abomina del dogmatismo –el racionalismo crítico- (Popper), y aquella que lo reemplaza y ratifica –la comunidad paradigmática- (Kuhn).

La realidad es que contemplando el panorama de la *ciencia grande* pareciera que los hechos convergiesen para reforzar la perspectiva de Kuhn y desmentir a Popper: la imagen de predominio del *especialismo* multiplicado en paradigmas y, en muchos casos, protegidos por la salvaguarda del secreto militar, industrial o el cinturón protector de las patentes, constituiría un escenario rocoso, impermeable a la crítica y lo más opuesto que pudiera pensarse a cualquier aplicación *neopopperiana* de la idea de *sociedad abierta* en la investigación científica. Sin embargo, Fuller cree ver indicios de una segunda etapa de secularización más acorde con el ideal normativo de ciencia *republicana* en uno de los episodios más sonados de las relaciones entre ciencia y política: la decisión del Congreso norteamericano de suspender la financiación del proyecto del *Superconducting Supercollider*, acelerador de partículas en el que la elite de la comunidad de físicos de altas energías tenía puestas las esperanzas para dar un paso de gigante en el conocimiento último de la *materia*. En este acontecimiento que conmovió las bases de la ciencia norteamericana, ve Fuller el inicio de una separación

progresiva entre la Ciencia y el Estado: los proyectos científicos megamillonarios dejan de tener el carácter prioritario y preferente que en otro tiempo se les había de otorgado, y se ven obligados a competir para su financiación con programas que atienden de modo más directo e inmediato necesidades humanas perentorias.

Hay que decir en este punto que el rechazo del Congreso al *Supercollider* no se debió a razones de desconfianza en la ciencia que lo sostenía, ni tampoco a los objetivos técnicos que pretendía servir en el campo de la física de alta energía, sino a problemas presupuestarios, a la inmensa carga económica que el programa suponía para las finanzas de un Estado que se veía entonces, y ahora se ve obligado cada vez más, a hacer frente a costes sociales que son imposibles de cubrir con soluciones estrictas de mercado. La *gran ciencia*, por tanto, se ha encontrado con problemas que no tenían su origen en una crítica ideológica, sino en las nuevas tendencias de descentralización y reducción de las organizaciones económicas (Ross, 1996, p.7)⁷⁸.

Esta decisión hubiese hecho las delicias de un popperiano como Feyerabend quien en *La ciencia en una sociedad libre* (1982) había ya abogado por una *jibarización* de la ciencia a través de la supresión de cualquier financiación procedente de los presupuestos públicos: el poder destructivo de la ciencia del siglo XX ha sido tal, pensaba Feyerabend, gracias a la concentración inusitada e históricamente novedosa de recursos puestos por el Estado en el desarrollo de las prácticas científicas, unido a una escasa supervisión de los proyectos. Fuller, en línea con la propuesta mentada, se centra en esta supresión de la financiación estatal de la ciencia para proponer uno de los *ejes normativos* de su epistemología social republicana:

“However the state should separate its power to *distribute* scientific knowledge from its power to *produce* it. Crudely put, a secularized science would keep the former ‘public’ but make the latter ‘private’. Among the ‘distributional’ functions of government that would be expanded, two stand out: (1) the testing of knowledge claims and products for validity, efficacy and

⁷⁸ Para un interesante resumen del episodio denominado “guerra de las ciencias” en el que se integra el parón brusco del proyecto del más grande acelerador de partículas hasta ahora concebido, puede leerse con provecho el artículo del sociólogo Rubén Blanco, “Guerras de la ciencia, imposturas intelectuales y estudios de la ciencia” (Reis, 94/01 pp.129-152). Su propósito es analizar los efectos del caso *Sokal* en relación con el campo interdisciplinar de los estudios sociales de la ciencia. También puede verse el artículo de Steve Fuller (SE, 1999, 243-249), “The Science Wars: who exactly is the enemy?”

safety, coupled with the regular mass publication of those results; (2) the institution of ‘citizen education in science’ that would empower students to critically engage with science-based issues in public forums, alongside the wider provisions of such forums. The implications for such state-supported science facilities are, respectively: (1) the redeployment of laboratories currently pursuing ‘original’ research for purposes of conducting critical tests; (2) the enhancement of laboratories that support science education at the undergraduate university level and below” (Fuller, 2000d, p. 105).

Esta propuesta normativa supondría separar de modo claro las labores de *producción* del conocimiento científico de las de *control, supervisión e información*. Las primeras quedarían en manos del sector privado y las segundas en poder del sector público. Uno de los efectos más inmediatos sería la necesidad en que se verían los científicos de encontrar patrocinadores privados que paguen sus proyectos de investigación, por lo que es razonable pensar que éstos sufrirían globalmente un sesgo hacia las necesidades del mercado y los deseos de los consumidores. Otra de las consecuencias más notables sería otorgar a los poderes públicos –y, especialmente, a las universidades financiadas con el dinero de los contribuyentes- los controles de calidad del producto, el chequeo tanto del conocimiento como de los artefactos resultantes de la investigación y su distribución social posterior, de lo que se seguiría, en general, la garantía de que los productos y conocimientos generados sirviesen las necesidades públicas e ilustrasen el juicio de los ciudadanos.

¿Se deriva de todo ello el corolario de que el gobierno haya de eludir absolutamente cualquier tipo de producción de conocimiento? La respuesta de Fuller es negativa puesto que, en todo caso, le quedaría al gobierno la responsabilidad de promover la investigación que se dirija explícitamente a resolver problemas urgentes de política pública e interés social. Una conclusión básica del esquema normativo fulleriano es que los imperativos que debieran inspirar la política republicana, habrían de ser los relativos a la calidad de vida de los ciudadanos y no aquellos que vengan determinados inercialmente por el coste de las inversiones realizadas con anterioridad, ni tampoco los que se basen en los criterios de los laboratorios de investigación o centros universitarios más prestigiosos y de mejor currículo. Los imperativos de la política militar e industrial, que han sido decisivos en la consolidación de la *ciencia*

grande, sufrirían un viraje decisivo en este marco e informarían la política nacional de la ciencia sólo en la medida en que alentasen los fines públicos⁷⁹.

Otro de los principios que está a la base de esta reconfiguración normativa de la idea de *ciencia republicana* es la abolición del supuesto que Merton denominó de *ventaja acumulativa* (Merton, 1973, pp. 439-459), fundamento de los proyectos de la *ciencia grande* y, en consecuencia, de las desigualdades de autoridad, financiación y jerarquía que se producen en el territorio de la ciencia real. El mentado principio mertoniano pretendía describir la situación ventajosa de que disfrutaban los científicos que pertenecían a instituciones de primera fila respecto a la acumulación de becas, subvenciones, puestos u honores distribuidos, etcétera, frente a los científicos de instituciones de menor rango, mucho menos agraciados en el reparto de distinciones y recursos: de modo similar al funcionamiento del mercado, los ricos tienden a hacerse progresivamente más ricos y los pobres, cada vez más pobres.

La sociología mertoniana contemplaba tal dinámica como producto inevitable de la conocida *mano invisible* -que ya vimos actuando en la república de la ciencia polanyiana- organizando el mercado de la ciencia para ubicar *naturalmente* a cada sujeto o grupo en el lugar apropiado y generar así una jerarquía *necesaria* para el buen funcionamiento de la institución científica. Ello implicaría que el éxito de un programa de investigación no sería tanto consecuencia de la excelencia científica o de su utilidad social, sino producto de ventajas adquiridas de antemano y que se habrían ido acrecentando inercialmente con el tiempo, a partir de una decisión financiera inicial que tiende a reiterarse indefinidamente, sin más credenciales que la ingente cantidad de recursos previos ya gastados. El caso anteriormente citado del *Superconducting Supercollider* sería un buen ejemplo hasta el momento de su búsqueda supresión a manos del Congreso norteamericano, que acabó de un plumazo con muchas de las ventajas acumuladas por la comunidad de los físicos de altas energías, lo que muestra en

⁷⁹ Un rasgo primordial de cualquier epistemología social o cualquier política de la ciencia, sería precisar los rasgos de aquello que pueda considerarse como una *investigación de interés público*. Creo que es de interés referirnos en este punto a la definición propuesta por el *Loka Institute*, que es una institución investigadora sin fines de lucro, localizada en Amherst, Massachussets, y dedicada al estudio de las consecuencias sociales, políticas y medioambientales de la ciencia y la tecnología. Así, una *investigación de interés público*, sería aquella que se dirige al desarrollo de un conocimiento capaz de incrementar el bienestar general. Los criterios que identificarían tal tipo de investigación habrían de ser: (1) la identificación de sus beneficiarios, (2) la disponibilidad pública de los resultados y, (3) la participación de los ciudadanos en la investigación correspondiente (Sclove, R. *et alt.* (1999): *Loka Alert*, 6, en <http://www.loka.org>.)

todo caso la *contingencia* que afecta aun a los proyectos científicos aparentemente más consolidados y apreciados, una vez que económicamente se escapan de las manos y amenazan con sus costes elevados otras zonas más sensibles de la política pública.

El antídoto contra los efectos deletéreos que tal *principio de ventaja acumulativa* tendría para la idea de una sociedad abierta, estaría para Fuller en la aplicación de una institución republicana, tomada esta vez del ámbito del primer capitalismo y dirigida a redistribuir la riqueza para permitir el funcionamiento de un mercado realmente libre : el impuesto sobre la herencia. En este caso, se tendría que hablar de la necesidad de establecer una especie de *impuesto de sucesiones* que gravase la *herencia social* relativa al conocimiento. Esta forma de impuesto se articularía como un conjunto de medidas cuyo objetivo fuese redistribuir las ventajas acumuladas por los sujetos o grupos en virtud del lugar de su formación y de las complejas redes de relaciones que les permiten un rendimiento superior respecto de otros; en definitiva, un *impuesto* cuya meta fuese distribuir el *capital social*⁸⁰ poseído por los individuos o los grupos de investigadores.

No puede escapársele a nadie que la situación y la ejecución de la norma propuesta por la epistemología social sería realmente compleja y problemática, porque el objetivo del establecimiento de un impuesto sobre el *capital social epistémico* sería intentar volver a unas condiciones de igualdad de partida que evitasen unas jerarquías indeseables, producto más de la desigualdad en la distribución de recursos académicos – laboratorios, becas, subvenciones, financiación de proyectos, publicaciones- que de la diferencia de inteligencia y excelencia intelectual de los estudiantes e investigadores. El particular impuesto de sucesiones gravaría algo tan difícil de concretar en la práctica totalidad de los casos, como pueda ser la compleja trama de relaciones interindividuales que suponen, directa e indirectamente, posiciones ventajosas en el punto de salida de la carrera científica. Obvio es decir que este supuesto, a la hora de hacerse efectivo,

⁸⁰ La interesante noción de *capital social* se ha convertido en un término habitual en la teoría sociológica, sobre todo a partir de los trabajos de Robert D. Putnam (1993, 2000) relativos a la investigación política. También son interesantes las aportaciones de P. Bourdieu (1983) referidas a la teoría social y J. Coleman (1990) sobre el papel del *capital social* en la educación. Mientras que el *capital físico* se refiere a cosas materiales, dice Putnam, y el *capital humano* a propiedades de los individuos, el *capital social* se refiere a relaciones entre los individuos (redes sociales y normas de reciprocidad y confianza mutua) –una peculiar traslación de la teoría popperiana de los tres mundos al ámbito del análisis socioeconómico-. En este sentido, el *capital social* está relacionado con lo que se ha denominado *virtud cívica*: la diferencia es que la noción de *capital social* pone énfasis en el hecho de que la *virtud cívica* es más potente cuando se encuentra incluida en una red de relaciones sociales recíprocas; una sociedad de individuos virtuosos pero aislados no es necesariamente rica en *capital social* (2000, p. 19).

supondría medidas públicas y determinaciones administrativas -para algunos excesivas a la par que nocivas-, que se integrarían en el esquema socialdemócrata de las denominadas políticas de *discriminación positiva* o *acción afirmativa*, que, por otro lado, son ya bastante comunes en la gestión pública cualquier gobierno democrático occidental, ya se ubique ideológicamente en la izquierda, la derecha o el centro.

En consecuencia, las condiciones de posibilidad de una *sociedad abierta* y de una política republicana en la construcción y gestión de la ciencia exigirían, no sólo una disminución del tamaño de la misma y una atribución complementaria del control de calidad, idoneidad y distribución del conocimiento al sector público o una financiación en manos privadas sino, además, unas políticas de igualación de oportunidades por equiparación del *capital social* de los estudiantes e investigadores que están llamados a participar en la tarea de producción científica. El propio Fuller es consciente de que tales normas para una política republicana de la ciencia pueden sonar *excesivas* a los oídos de mentalidades bien sea *estatalistas* –en relación con la supresión de la financiación pública de proyectos científicos directos, excepción hecha de aquellos que atiendan a una necesidad colectiva urgente- o *liberales* –en relación con el control de calidad público del conocimiento producido con capital privado, o con las políticas intervencionistas de discriminación positiva o distribución del capital social-. No obstante, para mostrar la viabilidad de semejantes pautas normativas Fuller apela a la historia de la política científica norteamericana con ejemplos de lo que pudo haber sido y no fue una ciencia de aspecto más republicano encarnada en algunas de las propuestas del *New Deal* (Fuller, 2000d, cap.7), resumidas en la idea del ciudadano como científico, más que en la del científico como ciudadano, en el papel de la ilustración del juicio científico a través de la extensión de medidas educativas, y en la creación de foros o instituciones donde se ejerzan los nuevos derechos sobre la dirección de la ciencia y la tecnología.

La distinción conceptual entre los papeles del científico como ciudadano – *scientist as citizen*- y del ciudadano como científico –*citizen as scientist*- refleja para Fuller dos modos diversos y opuestos de traslación normativa de los resultados empíricos aportados por la sociología del conocimiento científico y los estudios sociales de la ciencia. La primera perspectiva, adoptada por la mayoría de los sociólogos de la ciencia de inspiración wittgensteiniana –la saga procedente del *programa fuerte* de

Edimburgo y sus diversas versiones- se basa en la idea de que si la gente aceptase la ciencia más por lo que es que por lo que nunca podrá ser –el elixir de todos los males sociales-, tanto los propios científicos como el público lego se comportarían de modo más juicioso los unos con los otros. Los numerosos estudios microsociológicos de la ciencia han mostrado que, una vez que se penetra en el quehacer real de los laboratorios, los científicos no son ni más ni menos peculiares o diestros que otros profesionales: hacen aquello para lo que fueron entrenados y ven las cosas de un determinado modo según la educación y la utilidad para sus propósitos. Los científicos son unos ciudadanos más que ejercen un oficio como cualquier otro, y si la ciencia se ha contemplado como una función de especial dignidad es hora que vayamos acostumbrándonos, dice Fuller, a poner las cosas en su sitio. Esta posición, consecuencia normativa de un cierto modo de mirar practicado en los lugares de producción científica, tendría unos efectos críticos y *desmitificadores* evidentes, y muchos científicos consideran que está en la base de los sucesos que han ocasionado las “guerras de la ciencia” y la reacción de rechazo explícito de ciertos sectores de las ciencias “fuertes” a los estudios sociales y culturales de la actividad científica y tecnológica.

La segunda perspectiva, adoptada por la epistemología social de Fuller, y que se alinea con la sociología marxista del conocimiento, se centra en la relación dialéctica entre lo que los científicos hacen por un lado, y lo que dicen que hacen por otro, es decir entre su práctica real y la presentación normativa o retórica que hacen de la misma. No basta sólo con mostrar la naturaleza *corriente* de las prácticas de la investigación porque, a pesar de ello, el papel que la ciencia desempeña en la vida actual, su estatus metodológico y social, sigue siendo sobrevalorado y permanece completamente opaco a la mirada de una ciudadanía que ve la ciencia no desde los laboratorios ni los comités de expertos, sino desde el lado de los interesados o afectados, sea por sus consecuencias más directas o los impuestos necesarios para financiarla. La construcción del papel del ciudadano como científico aspira a otorgar a los legos los recursos pertinentes para cumplir una función más participativa y crítica en la dirección de la ciencia en línea con los compromisos activistas de las tradiciones republicanas: Fuller considera que la mayoría de las cosas que el público no experto necesita saber para hacer juicios objetivos sobre la ciencia, tiene que ver con la historia, la filosofía y la sociología de la misma, más que con el estricto conocimiento y dominio de las materias específicas. Esta

posición normativa será fundamental a la hora de establecer la naturaleza de los espacios y foros públicos donde haya de debatirse el futuro de los proyectos de la *ciencia grande* (Fuller, 1997a, pp. 9-10).

10. Elementos para una nueva constitución de la ciencia: la epistemología social y la propuesta dialógica de Habermas.

En el campo de la filosofía normativa de la ciencia, podríamos distinguir dos tipos de propuestas para regular la producción de conocimiento científico: las que denominaremos *generalistas*, de carácter eminentemente formal, y las *específicas*, que hacen hincapié en la dimensión material. Muchas de las metodologías normativas de la ciencia al uso, habitualmente elaboradas a distancia de la práctica científica que se pretende evaluar, caerían dentro del primer apartado y su principal rasgo definitorio sería el establecimiento genérico de un conjunto de normas que, de cumplirse, llevarían a la plenitud epistémica. Este tipo de filosofías es, de uno u otro modo, heredero de la idea cartesiana de *método* concebido como patrón normativo universal que una mente o conciencia pura ha de seguir para el logro de la verdad y la certeza, objetivos epistemológicos clásicos de primer orden. Tales filosofías dan por supuesta una relación primordial y originaria entre un sujeto cognoscente y un objeto de conocimiento, separada de cualesquiera referencias contextuales, y rara vez prestan atención a las condiciones que serían necesarias para que los requisitos metódicos puedan cumplirse o exigirse de modo realista a los sujetos efectivos de conocimiento, a aquellos que ejercitan las correspondientes operaciones científicas.

Las filosofías normativas *específicas* o materiales, ceñidas al terreno preciso de la producción cognoscitiva, más atentas al palpito de la realidad, son aquellas que formulan prescripciones cuya referencia ineludible son las situaciones empíricas donde se produce la ciencia cuyos rasgos y determinaciones aspiran a *normar* en una dirección dada. Empiezan su tarea, como el epistemólogo panglossiano *in medias res*, por inmersión en la trama real de la producción científica que incluye no sólo los gabinetes y los laboratorios, sino también los foros políticos y hasta judiciales para, desde ahí,

promover directrices normativas que transformen el curso de la ciencia de acuerdo con fines que son imposibles de formular a priori. La epistemología social de Fuller es uno de los ejemplos más explícitos y claros que conocemos al respecto en el ámbito de la filosofía y los estudios sociales de la ciencia, y no es de extrañar el aire de polémica que suele acompañar a sus manifestaciones cuando se producen en ámbitos donde hacer epistemología es mantener, de una manera u otra, bien separados y distinguidos los ámbitos de lo social y lo epistémico, lo racional genérico y lo “arracional” específico.

La perspectiva fulleriana propone una interpretación de la dicotomía mentada en términos sociologistas, lo que supone fundir los contextos de descubrimiento y justificación en un continuo social donde no sea posible separar la propia construcción de las verdades científicas de la naturaleza de su justificación, en la medida en que el despliegue del mismo proceso constructivo ya incluiría el método justificativo. Cualquier filosofía que insista en la inconmensurabilidad de las relaciones epistémicas y de las sociales consideradas como materias distintas incurriría, según Fuller, en un vicio formalista e idealista a un tiempo, totalmente inane a la hora de elaborar una normatividad efectiva, es decir, que aspire a algo más que levantar su vuelo sobre el territorio de la ciencia ya elaborada. Si la epistemología social pretende adquirir el sesgo interventivo que Fuller cree necesario darle es esencial que, en su vertiente de movimiento transformador y práctico, cuente con la posibilidad de influir e incorporar el criterio de los sujetos interesados en la producción científica, so pena de convertirse en un brindis al sol o en una charla ociosa. Una epistemología social de tipo material como la que analizamos supone una condición necesaria a la que ha de someterse cualquier empresa normativa realista: que los propios agentes implicados acepten el programa propuesto como una alternativa plausible para la mejora de su práctica profesional o de su condición cívica. Ello quiere decir en nuestro caso que el filósofo de la ciencia no debería estipular normas para que la ciencia mejorase en el caso de que los científicos las siguiesen espontáneamente, sino que debiera proponer aquellas que fuesen capaces de lograr, tras la discusión y deliberación necesaria, el consentimiento de los afectados y, en consecuencia, mejorasen la producción epistémica, aun en modos y formas que no estuviesen previstos de antemano por los propios agentes (Fuller, 1993b, p. 297).

En este sentido, la práctica de la epistemología social debiera incluir la *retórica* como un ingrediente de primordial importancia, consustancial a toda filosofía normativa de la ciencia que aspire influir en la gestión de la *ciencia grande* y en la construcción de una *sociedad abierta* de sesgo republicano, como son las pretensiones fullerianas. Lo que los epistemólogos sociales habrían de plantearse si pretenden ejercer con eficacia su función de consejeros y directores del despliegue de la ciencia, no es tanto el encaje entre la norma ideal y la práctica real sino, de modo más funcional, trazar sobre el plano de la realidad empírica el perfil de unos marcos institucionales que hagan posible el encauzamiento de los debates sobre el norte que hayan de tomar los desarrollos futuros de la variopinta pluralidad de disciplinas que configuran el continente científico. La epistemología social habría de convertirse en una retórica *constituyente*, en el mismo sentido en que una ponencia parlamentaria plantea la elaboración de una constitución política.

En línea con las pretensiones de una teoría normativa de la ciencia en el marco democrático, nos gustaría comparar la epistemología social de Fuller con otra perspectiva filosófica con la que comparte objetivos: la filosofía o teoría crítica de la ciencia habermasiana. El terreno explorado por Habermas y sus implicaciones para la epistemología social nos servirá para poner en conexión la distinción que hicimos al principio de la sección entre filosofías normativas generalistas y específicas, al tiempo que mostraremos cómo las propuestas normativas de Fuller pueden interpretarse como una respuesta concreta más ambiciosa y operativa que la de Habermas para cartografiar el terreno común de la *esfera de la opinión pública* -en términos del filósofo alemán-, como lugar de dirección política de la ciencia por parte de la ciudadanía. La elección del marco analítico habermasiano no es, ni mucho menos, casual, ya que el planteamiento de la comunicación entre iguales es el patrón normativo utilizado por algunas de las expresiones más dinámicas de la epistemología social analítica –recuérdese especialmente el caso ya analizado en esta tesis de la epistemología de Helen Longino y las posiciones de su discípula Helen Grasswick, o los análisis de la epistemóloga feminista Miranda Fricker (1998)- como crítica respecto de la epistemología social fulleriana; luego, para concluir, revisaremos los principios y estrategias que Fuller propone como esqueleto de una *constitución* republicana para el gobierno de la ciencia.

Para una exposición de las ideas de Habermas sobre las relaciones entre la ciencia y la democracia, hemos utilizado, básicamente, el capítulo noveno, “Consecuencias prácticas del progreso técnico-científico”, de su libro *Teoría y praxis. Estudios de Filosofía social* (1998), y los ensayos “Progreso técnico y mundo social de la vida” y “Política científica y opinión pública”, recogidos en el libro *Ciencia y tecnología como “ideología”* (1992).

Frente a la interpretación liberal de la ciencia y de la técnica que supone el control social de los medios científico-técnicos a favor del desarrollo humano, Habermas, como hemos visto que hacen Popper, Feyerabend y el propio Fuller, destaca el carácter intruso y perturbador que ha introducido la *ciencia grande* estatalizada en el proyecto de una ciencia liberal autorregulada, condicionando y recortando al mismo tiempo el campo de las libertades individuales y el establecimiento autónomo de fines:

“Resulta evidente que el gasto financiero para la investigación a gran escala ha alcanzado en la actualidad tal magnitud que las relaciones entre medios escasos y preferencias dadas...fijan la marcha del progreso técnico. Los análisis de las inversiones para la investigación y el desarrollo de las sociedades industrialmente avanzadas muestran la influencia predominante de los contratos estatales y la clara preponderancia de los temas militares frente a los civiles...Si, con todo, queremos simplificar, entonces una cosa resulta clara: en la actualidad el progreso técnico sigue intereses de la industria de armamentos más que *necesidades objetivas inmanentes* (cursiva mía A.V)” (Habermas, 1998, p. 323).

Habermas percibe con toda nitidez que la producción científica tras la Segunda Guerra Mundial y la consolidación de los Estados del bienestar, introducen elementos de distorsión –se supone que respecto a una posición normativa *ideal*- en las relaciones entre el saber científico y la política, que se traducen en la pérdida de las riendas del carro de la técnica por aquellos a quienes debiera estar destinada a servir y cuyas *necesidades objetivas inmanentes* –que no podrían ser otras que las establecidas materialmente por los seres humanos en contextos sociales determinados- han de ser el motor y la guía de sus artefactos y procesos. Tras los programas de estatalización y reglamentación de la producción científica llevados a cabo sin la intervención directa de la ciudadanía, Habermas identifica la sombra de los peores fantasmas de la “racionalización” weberiana y el perfil del dominio tecnocrático: la reducción del

mundo social de la vida, como gusta decir el filósofo alemán, del ámbito de las instituciones y los valores cívicos, a las normas de una tecnología omnipresente y todopoderosa. Un problema de importancia fundamental para Habermas es, por tanto, cómo someter las relaciones entre progreso técnico y mundo de la vida a los controles de la decisión racional, cómo restituir la capacidad de decisión científica a la esfera del consenso de los ciudadanos que interactúan y discuten entre sí (Habermas, 1992, p. 123). Así, en su análisis de los vínculos entre el marco institucional de una sociedad y su sistema de progreso técnico, Habermas evalúa los modelos *decisionista*, *tecnocrático* y *pragmatista* de relación entre conocimiento experto y práctica política, desechando los dos primeros por sus insuficiencias manifiestas en relación con lo normativamente deseable, que no es otra cosa que los agentes políticos puedan decidir la dirección y medida en que se desea dirigir la producción futura de conocimiento (Habermas, 1998, p. 334).

Las preferencias de Habermas se dirigen con toda claridad hacia el modelo pragmatista de inspiración deweyana, donde las funciones separadas del experto y del político, asumidas por los dos modelos anteriores, se sustituyan por una interrelación crítica que permita no sólo poner de manifiesto las bases falsamente naturales o espontáneas del dominio tecnocrático sino, sobre todo, plantear las cuestiones de legitimidad de la práctica científica en el debate abierto y racional entre ambas partes. Para Habermas lo más importante y meritorio del modelo es que introduce el marco de la democracia como el único terreno en que es posible plantear los debates sobre los fines sociales de la producción de conocimiento. Sin embargo, tal como fue concebido por Dewey, el esquema normativo presentaría carencias a la hora de su traducción práctica en las sociedades democráticas actuales:

“Es verdad que el modelo pragmatista no se puede aplicar sin más a la formación de la voluntad política en las modernas democracias de masas; pero ello no es debido a que un tratamiento de las cuestiones prácticas tanto en conexión con las técnicas disponibles como también desde el horizonte de una autocomprensión explicitada de un mundo social de la vida tenga necesariamente que conducir a una pseudorracionalización de decisiones en realidad infundamentales; lo único que ocurre es que ese modelo pasa por alto la peculiaridad lógica y los presupuestos sociales de una traducción fiable de las informaciones científicas al lenguaje cotidiano de la práctica, como también, al

revés, la retrotraducción de los asuntos relacionados con las cuestiones prácticas al lenguaje especializado de las recomendaciones técnicas y estratégicas” (Habermas, 1992, p.143).

Comprobamos pues que Habermas cifra el *irrealismo* o las deficiencias de la propuesta deweyana en la falta de consideración o, al menos, en la atención insuficiente de las condiciones estructurales y materiales que hacen posible la comunicación bilateral entre los requisitos de los lenguajes científico y cotidiano respectivamente. Se trataría, por tanto, de elaborar los códigos idóneos –que, dicho sea de paso no es ni puede ser sólo ni exclusivamente una cuestión lingüística- para que pueda establecerse una comunicación fluida entre la esfera política de la opinión pública, es decir el ámbito de la ciudadanía, y la plataforma de las comunidades de expertos. En otras palabras, incidir en la encrucijada democrática donde puede forjarse un diálogo constructivo en sentido estricto: unos intercambios capaces de consolidar nudos estables en una red de intereses públicos elevados a la autoconsciencia para dirigir reflexivamente las sendas del progreso científico. Se impondría así la necesidad de comunicación según una doble vía; por un lado, poner de manifiesto el potencial social del conocimiento científico-técnico en relación con lo que Habermas denomina la “autocomprensión de los intereses y objetivos determinados por la tradición”; por otro, en vista de las necesidades así expresadas, poner a los políticos y a la opinión pública en una situación de enjuiciar prácticamente la dirección en que quieren desarrollar su saber y poder en el futuro (ibíd., p. 149).

Pero esta expresión general normativa del modo en que debiera desarrollarse la dirección del conocimiento por parte de la esfera de la opinión pública o de la ciudadanía en conexión con los expertos, le hace ver a Habermas que aún hay una distancia evidente entre las condiciones de una comunicación real entre las circunscripciones científica y social; que las situaciones empíricas de las democracias occidentales donde ha de ejemplificarse y operar el modelo pragmatista distan de favorecer su aplicación inmediata. Hay barreras sólidas para la comunicación creativa: la despolitización y el desmoronamiento de la responsabilidad de la ciudadanía en las democracias occidentales, el ejercicio burocrático del poder, el imperativo del secreto militar que bloquea el flujo libre de informaciones, el funcionamiento opaco de los centros de investigación, la desconexión entre la investigación y la enseñanza, etcétera.

También habría, claro está, elementos favorables: la necesidad de transmitir y hacer circular la información entre diversas especialidades obligaría a un lenguaje cotidiano accesible al lego -que no es sólo el que carece de formación científica sino, como apunta Habermas, también el científico respecto de otras especialidades distintas de la suya-, la presión internacional para la coexistencia pacífica de los sistemas en pugna –la inspección internacional de armas, por ejemplo, obligaría a una publicidad de la información otrora secreta-, los resultados del conflicto que en algunos casos se presenta entre el los papeles cívico y experto que coinciden en la figura del investigador, etcétera. Sin embargo, el resultado de todo ello ofrece para Habermas una visión pesimista del futuro en relación con su proyecto normativo emancipatorio. La realidad es que para el autor difícilmente podríamos contar con instituciones bien asentadas para una discusión efectiva en el seno del gran público, y que tampoco puede excluirse la posibilidad de que pueda consolidarse el esquema de una investigación a gran escala y un correspondiente aparato de dominación burocrático que impida cualquier empresa cívica participativa (ibíd., 157); es decir que los lenguajes se vuelvan cada vez más extraños los unos respecto de los otros y se produzca una situación de irreversible inconmensurabilidad entre dos mundos obligados a coexistir.

Puestas así las cosas y aun considerando las razones del pesimismo ilustrado del que hace gala el autor, cabría preguntarse si hecho el diagnóstico sobre la base de datos reales no valdría la pena ir más allá de la apelación genérica a la comunicación entre iguales y la necesidad de devolver a la esfera pública el ejercicio de los debates que prefiguren normativamente el futuro, y proseguir la especificación normativa considerando más en detalle las condiciones empíricas de las sociedades democráticas concretas que posibiliten o impidan un diálogo realista y diverso, según las situaciones, los intervinientes y los contextos. Vale que pueda ser cierto que las instituciones reales no sean aquí y ahora lo suficientemente adecuadas para sostener una discusión pública, pero ¿cabe pensar en alguna alternativa o diseño favorable para transformar las condiciones de hecho y promover la creación de foros de debate de política científica que contradigan en la práctica la pesimista inconmensurabilidad entre ciudadanos, poderes públicos y expertos ininteligibles para el común de los mortales? Vale que la *ciencia grande* sea la responsable de poner muros difícilmente franqueables al racionalismo crítico de una sociedad abierta, pero ¿no podría concebirse una filosofía o epistemología normativa que aportase su grano de arena para evitarlo? Precisamente en

estos huecos amplios dejados por el dibujo habermasiano del modelo pragmatista de relaciones entre la ciencia y la sociedad, puede introducirse de hecho una epistemología social como la de Fuller que se tome mucho más en serio la apelación a una dirección democrática del conocimiento científico y no se deje llevar por la pendiente de lo irremediable.

La epistemología social de Fuller puede entenderse como un esfuerzo de índole teórica y vocación práctica para indagar a fondo las implicaciones socio-políticas de las conexiones entre conocimiento y poder o entre ciencia y democracia, sobre la base de una filosofía normativa específica y particularizada. La crítica que esta filosofía ejerce sobre los modelos abstractos de análisis y evaluación epistémica no es que sean superfluos desde el punto de vista teórico –indudablemente, pueden establecerse bastantes conexiones a un nivel abstracto y formal-, sino, más bien, que son en última instancia inanes en la dirección de la práctica científica, al rehusar considerar que la democracia no es sólo un marco prescriptivo general definido por el procedimiento participativo sino, además, una realidad empírica concreta que exige la particularización y materialización de la genérica propuesta dialógica o comunicativa. No se trata sólo de prescribir la necesidad de foros de opinión donde debieran pasar tales o cuales cosas, sino de elaborar propuestas o esquemas normativos que puedan hacerlos viables para que la ciencia se produzca de acuerdo con las necesidades de las partes implicadas tanto en su financiación como en su producción, gestión y consumo. Dice Habermas razonablemente que lo que hay que hacer es poner en marcha una discusión políticamente eficaz que logre relacionar de forma racionalmente vinculante el potencial social del saber y el poder técnicos con nuestro saber y querer prácticos, que sólo cuando seamos capaces de sostener esta dialéctica con conciencia política podríamos tomar las riendas de la mediación del progreso técnico con la práctica de la vida social y que todo ello no puede ser sólo asunto de especialistas (ibíd., 128-129).

Lo que la epistemología social de Fuller añade al carácter genérico de la propuesta habermasiana es la discusión de las condiciones sociales, políticas y económicas de las que se haga depender la posibilidad de una gestión democrática del conocimiento científico, y de ahí la extrañeza que pueda suscitar en filósofos de la ciencia normativistas formalistas, y el rechazo o la sospecha por parte tanto de epistemólogos puros clásicos como de epistemólogos sociales analíticos, que consideran

suficiente y básica una definición apriorica y abstracta de qué sea el conocimiento y cuáles hayan de ser las condiciones sociales generales o sustantivas de su producción que se adapten a los supuestos epistémicos establecidos de antemano.

La viabilidad de un programa de epistemología social dependerá, por tanto, de establecer los criterios que hayan de servir como base para el diseño de los foros que integren la esfera pública donde hayan de debatirse los asuntos que a la ciudadanía le interesan, y en los que se explicita la autocomprensión de los intereses sociales que Habermas considera como condición necesaria para el diálogo constructivo entre la opinión pública y la ciencia. Como vimos unas páginas antes, Habermas estima que uno de los aspectos positivos, en sintonía con la construcción de un espacio público en el campo de los debates sobre la ciencia y la tecnología, es la necesidad de un incremento de las traducciones del lenguaje de unas especialidades a otras que actúe como elemento de presión y palanca de cambio para favorecer el uso de lenguajes comprensibles por la mayoría. Y es que el nivel de especialización alcanzado por las diversas disciplinas científicas ha terminado por hacer del experto un ignorante al mismo nivel que el público lego en aquello que no corresponde a su propia especialidad; si a ello se le añade el hecho de que los problemas que genera una sociedad tan compleja como la actual son en su inmensa mayoría interdisciplinares –cáncer, sida, biotecnologías, destrucción medioambiental, etcétera-, y, por tanto, imposibles de ser encerrados en los rediles de una disciplina exclusiva, resulta que en este ámbito de la esfera pública, donde habitualmente sería de más utilidad para la opinión pública la figura del experto, no habría realmente *especialistas* fiables a los que recurrir. Estas circunstancias serían las que constituirían las bases epistémicas para la participación pública:

“...the rise of incommensurability is precisely what has motivated the mass translation and communication projects associated with ‘reductionism’ in epistemology and ‘the forum’ in politics. For an ironic consequence of the ever increasing division of cognitive labor in society is that more of us, for the more of the time, share the role of *nonexpert*. This universal sense of nonexpertise, I maintain, is the epistemic basis for constructing the public sphere today” (Fuller, 1993b, p.292)

Frente a la posición que niega la relevancia de la habermasiana esfera social, propia del posmodernismo filosófico -Fuller cita la posición de Joseph Rouse, pero

también podría añadirse el punto de vista defendido de modo general por el conjunto de estudios culturales sobre la ciencia-, la epistemología social fulleriana se compromete con un punto de vista constructivo sobre los *foros* idóneos para desarrollar el diálogo habermasiano entre intereses sociales y capacidad técnico-científica capaz de dar sentido a una política científica que vaya más allá de los intereses exclusivos de los expertos, financiadores o gestores políticos implicados. El enfoque de Fuller es más concreto y realista que el de Habermas en la medida en que el primero no da por hecho que ya esté presupuesta una concepción normativa de la esfera pública como un límite ideal de nuestra discusión cotidiana, sino que es menester construirla, es decir, la necesidad de elaborar normas directivas de la práctica científica surgiría de las exigencias mismas de la producción del conocimiento y de los requisitos materiales de la situación comunicativa que es siempre local y está sometida a limitaciones empíricas. Fuller piensa, con razón, que en un mundo donde no hubiese exigencias contrarias ni fricciones, ni tampoco escasez de recursos materiales, sea de objetos, de tiempo, de espacios, etcétera, no habría necesidad de normas como las que Habermas justificadamente busca (ibíd., p. 294). La necesidad normativa, por tanto, brota del intercambio y de las operaciones materiales de los hombres en relación con las cosas y los otros hombres, y, como tal, surge como una necesidad de la acción humana cuyo progreso o curso sólo es posible a partir del establecimiento de “hechos normativos”, de hitos que sirven de nudos para ir trenzando la diversidad de la praxis humana y orientando su singladura.

Un principio normativo que se constituiría en uno de los ejes de construcción de un foro de comunicación o esfera de opinión pública idónea para el desarrollo de la ciencia como modelo de sociedad abierta, es el que Fuller denomina *principio de fungibilidad epistémica*:

“*The Principle of Epistemic Fungibility*: In a democratic forum, an epistemic discourse must be aligned with practices whose fungibility increases with an increase in the demand that the discourse places on the cognitive and material resources of society” (ibíd., p. 295).

El concepto de *fungibilidad* lo recoge Fuller del ámbito de la economía donde se refiere a la intercambiabilidad de un bien por otro en la estructura de preferencias del

consumidor. Un bien con un elevado nivel de fungibilidad sería aquel que un consumidor estaría dispuesto a intercambiar por otro, dadas las circunstancias. Si se hace el traslado conceptual desde el ámbito de la producción de mercancías al de la producción de conocimientos, entonces la *fungibilidad* de un discurso, de una teoría o enunciado, o de cualquier otro artefacto en que pueda entrañarse conocimiento, consistiría en la facilidad con que tales formas puedan traducirse desde el lenguaje original a otros lenguajes diferentes sin que se devalúen epistémicamente. Tal como entendemos el concepto normativo, su función principal consistiría en posibilitar la maximización de la diversidad en los programas de investigación para hacer viable una elección racional por parte de los integrantes del foro. Ni que decir tiene que los foros de opinión pública donde se debatan las relaciones entre los intereses sociales y la dirección del progreso técnico no sólo deben coordinar discursos alternativos a un nivel genérico; un elemento fundamental que se debe apreciar son las condiciones materiales que hagan posible la viabilidad política del foro: no se pueden integrar en el mismo, pongamos por caso, infinidad de voces o un número excesivo de ellas ya que eso imposibilitaría la operatividad del foro, ni tampoco deberían favorecerse o privilegiarse las opciones expresivas de unos intervinientes sobre los otros; por ejemplo, primar la voz de expertos *oficiales* en detrimento de expertos *disidentes*, ni excluir de antemano la opinión de los *legos* en favor de la posición de los *ilustrados*, o en prescindir de grupos especialmente afectados por el debate en curso, etcétera.

En *The Governance of Science* (1993b), el esfuerzo más trabado de Fuller por huir de las abstracciones normativas en lo que a la política de la ciencia se refiere, y especificar lo más posible un conjunto de prescripciones con el propósito de hacerlas servir como guías en cualesquiera ámbitos donde se debata públicamente la dirección de la ciencia, el *principio de fungibilidad epistémica* aparece no ya sólo como un esfuerzo de promover el diálogo y la acción en una esfera pública donde surgen problemas en los que nadie es realmente un experto completo, sino también como consecuencia de las dificultades de la puesta en práctica del criterio normativo de *relevancia interdisciplinaria* propuesto por Alvin Weinberg (1963). Según Weinberg, la financiación de un programa de investigación científica debería regirse por el principio de que cuanto más costoso fuese, más valor debía tener para otros campos de investigación diferentes del principal. Ello supondría aplicar a la política de la ciencia el principio económico de los costes de oportunidad, de modo que invertir recursos en un

programa dado no significase necesariamente restárselos al mismo tiempo a otras líneas de investigación. En consecuencia, el desarrollo de una política científica acorde con este criterio pediría que las decisiones de financiación de cualquier proyecto de investigación tengan en cuenta, sobre todo, los beneficios que podrían derivarse hacia otros proyectos que no tienen que ver directamente con el original.

No obstante, a pesar del indudable interés que como instrumento de política pública de la ciencia tiene una idea dirigida a que los proyectos de investigación consideren los resultados que puedan usarse de modo interdisciplinar, reforzando así la comunicación mutua entre expertos y haciendo de la escasez de recursos económicos una palanca de socialización de la investigación pública, el principal problema con que el principio normativo de la *relevancia interdisciplinaria* se enfrenta es que los programas de investigación se evalúan por el procedimiento de *peer review* o valoración por pares, lo que implica de hecho que los científicos presenten sus propuestas con la vista puesta en los expertos del propio campo, cuyos estándares y peculiar jerga tienden a imitar. Por tanto, las comparaciones interdisciplinares que se precisan para poner en práctica el criterio de Weinberg no se producen nunca en el curso normal de los acontecimientos, antes al contrario, los esquemas de especialidades separadas se reproducen una y otra vez. Estas circunstancias llevan a Fuller a pensar que la situación sería muy diferente si los científicos de diversas especialidades se viesen obligados a defender sus propuestas en un ámbito o foro público similar al de un comité de gastos parlamentarios o un simposio universitario, con la presencia de expertos de otros campos que obligase a la formulación de un lenguaje que, generado en un ámbito ajeno al de las propias especialidades y al del laboratorio, pudiese tener la virtualidad de facilitar esas traducciones que Habermas consideraba de valor primordial para el desarrollo de un debate público racional de los fines del conocimiento científico y técnico. En estas circunstancias, la mayor parte del misterio y del prestigio casi sacro que el conocimiento científico posee para el no experto, se iría disolviendo y con ello, la distancia entre la ciencia y la ciudadanía; además se pondrían de manifiesto tres efectos favorables al decir de Fuller: en primer lugar, el ya mencionado de que los propios científicos formarían parte del público lego en aquello que no es de su especialidad; en segundo lugar, que la ciencia podría volver a adquirir la capacidad de poner de manifiesto deficiencias y errores que han quedado ocultos por los crecientes éxitos empíricos de la investigación; en tercer lugar, aunque la elaboración de una lengua

común no acabase con los desacuerdos entre científicos, la intercomunicación científica en terrenos ajenos a los de la propia disciplina podría conducir a la elaboración de estándares de práctica científica compartidos que no privilegiasen un conjunto dado de teorías o de hechos. Estas circunstancias tomadas conjuntamente, piensa Fuller, ofrecen base suficiente para esperar el éxito de aplicación a la política de la ciencia de los principios de la democracia deliberativa propios de un régimen republicano (Fuller, 1993b, pp. 142-146).

En este contexto la aplicación del *principio de fungibilidad epistémica* establecería las condiciones de contorno, si se nos permite hablar así, para impedir que la investigación científica quedase bajo el dominio de disciplinas estrictamente separadas y, sin embargo, se viese impelida a desarrollarse en ámbitos que no pertenecen específicamente a nadie por el hecho de poder someterse a varias jurisdicciones a la vez, cuyos investigadores deben compartir recursos y espacio de investigación. Tal sistema de coordinación necesaria de esfuerzos donde nadie impera sobre nadie y los problemas se enfocan de modo interdisciplinar, puede convertirse en el sitio idóneo para posibilitar traducciones, ejercer públicamente la crítica de acuerdo con patrones acordados en común y producir formas de conocimiento utilizable por agentes y grupos diversos. La *fungibilidad epistémica* actuaría como un instrumento de justicia distributiva destinado a promover la diversidad cognitiva e impedir la acumulación de conocimientos, recursos y, por tanto, poder, en manos de unas disciplinas tradicionalmente privilegiadas con los mayores porcentajes de financiación y recursos materiales.

Pero, como advertimos unas líneas más arriba, la posición de la epistemología social como filosofía normativa de la ciencia no deja de ser delicada y frágil, puesto que uno de sus propósitos centrales es elaborar reglas de juego alternativas en muchos casos a las ya existentes y consolidadas por el uso y las grandes inversiones realizadas. Al fin y al cabo, el epistemólogo social, desde el punto de vista de los participantes, es un “outsider”, un agente externo, en cierto modo un intruso para las comunidades científicas a las que van dirigidas sus sugerencias. Una filosofía normativa generalista que formule sus prescripciones sin preocuparle excesivamente el modo de hacerlas llegar a sus destinatarios, diríamos que está en una posición teóricamente más cómoda y prácticamente menos arriesgada, mejor adaptada para lucir en debates académicos sobre

filosofía de la ciencia, pero también menos efectiva desde el punto de vista práctico-político. En última instancia se podría preguntar: “Normas, ¿para qué?, si las cosas funcionan bien sin el auxilio del filósofo o epistemólogo”. Una filosofía normativa *interventiva* y no meramente expectante como pretende ser la epistemología social debe seguir el camino y reflexionar sobre el modo más idóneo de intervenir en la *mesa de negociaciones* de la política científica para hacer prosperar sus propuestas o, al menos, parte de ellas. Al principio de la sección hablamos de la retórica como de un recurso fundamental que necesita incorporarse a la estrategia comunicativa de la epistemología social; ahora concluiremos con dos principios inspirados en Rawls (1972) que Fuller considera necesario añadir al ya citado de *fungibilidad epistémica* para dar forma a los intercambios participativos en la esfera pública: los principios de *reutilización* y de *humildad*. La *fungibilidad* es una norma de carácter económico aplicada a la producción de conocimiento científico, la *reutilización* y la *humildad*, serían principios de carácter prudencial, relativos a las relaciones que han de mantener los científicos y los epistemólogos sociales en los foros de debate y negociación de políticas de la ciencia:

“*The Principle of Reusability*: When trying to get someone to change her ways, avoid tactics that are nonreusable, or are likely to wear thin over time. (This captures the pragmatic punch of more ethereal appeals to ‘universalizability’ of the means of persuasion, namely, that the tactics must work not only here and now but at any place and any time; hence coercion and less than seamless form of manipulation will not work in the long term.)

The Principle of Humility: The person whose ways you are trying to change may have good reasons to resist your efforts, which, given the opportunity, she would tell you and which would perhaps even change *your* mind. (This safeguards against the high-handed tendencies of demystification and debriefing, in which the zeal for remaking others in the image and likeness of one’s own theories can prevent the reformer from catching potential refutations of her own theory.)

(Fuller, 1993b, p. 316)

El *principio de reutilización* puede interpretarse como un incentivo para que el diálogo y la colaboración puedan mantenerse en el futuro. La introducción de la

epistemología social en el foro de debate convierte a todos los participantes en corresponsables de las decisiones adoptadas y en sujetos activos de transformaciones que no concluyen con el cierre de mesas parciales de negociación; la posibilidad de nuevas aperturas podría asegurarse mediante el uso común de tácticas que evitasen romper no ya el consenso, si acaso se lograra, sino la posibilidad misma de la interacción dialéctica. Nos atreveríamos a relacionar las tácticas *reutilizables* con aquellas propias de un diálogo entre caballeros o un pacto entre leales, como los establecidos en las primeras corporaciones o academias científicas o en los tratos de palabra cuyo cumplimiento, basado en valores morales universalizables como puedan ser la confianza, sinceridad o lealtad constituyen tácticas eficaces para el logro de la cooperación mutua en empresas, en este caso epistémicas. Sin embargo, creemos que para la evitación del *angelismo* sería imprescindible desarrollar incentivos reforzados legislativamente que hiciesen de las rupturas de los pactos y del diálogo un mal *negocio* para las partes implicadas.

El *principio de humildad*, coordinable con el anterior, parece estar destinado a la protección del *igualitarismo* cognitivo en los intercambios entre científicos y epistemólogos. Es un antídoto contra el autoritarismo o el despotismo epistemológico que pueda tentar al experto frente al lego, y consistiría en actuar bajo el supuesto de que el otro tiene razones fuertes para no consentir las nuestras, que pueden verse modificadas en las vicisitudes del intercambio. El mentado principio, unido al anterior, compondrían un cinturón protector no ya de índole estrictamente liberal, como ocurriría en el caso en que el desarrollo de tales principios se dejase al albur de la espontaneidad dialógica, sino más bien de índole republicana en cuanto que ambos necesitarían implementarse legislativamente, de forma que, de aplicarse consecuentemente, funcionarían para hacer efectivo el *deber* y no sólo el *derecho* de decir lo que uno piensa en los diversos foros donde se concreta el debate entre científicos, epistemólogos y ciudadanos⁸¹.

⁸¹ En *The Governance of Science* (p.13) Fuller subraya que la idea que subyace a su modo de entender el *republicanismo* como propuesta de reconstrucción de la empresa científica es que la verdadera libertad requiere la expresión y no sólo la tolerancia de diversas opiniones. Bajo este enfoque, el derecho a equivocarse tendría cono reverso la figura de un deber: el de ejercer activamente la crítica, similar al deber del voto impuesto por algunos regimenes republicanos. En el interesante debate electrónico, auspiciado por el Hayek Center for Interdisciplinary Research durante el mes de julio del año 2000, Fuller, en respuesta a Rafe Champion, afirma que: "I would prefer to do what is more in the spirit of republicanism, namely, to oblige people to speak their minds, while at the same time protecting them from the consequences of mass disagreement" (<http://maelstrom.stjohns.edu/archives/hayek-l.html>)

11. La gestión del conocimiento desde la perspectiva de una teoría republicana de la política científica: los congresos de consenso.

Muchas de las reflexiones de Steve Fuller sobre política científica tienen como referencia la historia de sus avatares y desarrollos en los Estados Unidos, donde se fraguó el primer proyecto de *ciencia grande* con fines originalmente militares –el proyecto Manhattan de construcción de la primera bomba atómica-, luego transformado a gran escala en proyecto civil por medio del programa “átomos para la paz”, impulsado por el presidente Eisenhower en su discurso de diciembre del año 1953 ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, al que no eran ajenas las razones expuestas por Vannevar Bush en su informe, *Science: the endless frontier* (1945), al presidente Roosevelt.

De origen norteamericano es también el movimiento STS (Science, Technology and Society), surgido a raíz de los grandes movimientos sociales de la década del sesenta y principios del setenta (Cutcliffe, 1990), en su vertiente interventiva y activista que Fuller ha denominado *low church*, dirigido en última instancia a introducir controles democráticos por parte del público en una política de marcado contenido tecnocrático, como la que subyacía a los planteamientos de Bush y los de Polanyi. En *The governance of science*, Fuller hace referencia a la insatisfacción de la mayoría de los norteamericanos con lo que denomina una política económica de “goteo” (*trickle-down policy*), que reduciría al público a la posición de mero consumidor pasivo de aquellos bienes de consumo que decidan ofrecer las elites industriales dominantes. Si se proyecta esta situación al plano de la política científica, nos encontraríamos con una ciudadanía reducida al papel de consumidores, más o menos satisfechos, de productos y artefactos sobre cuyo diseño no han ejercido el más mínimo control. Como ejemplo de esta mentalidad de “goteo” en la política de la ciencia norteamericana, Fuller se refiere a un informe de la Comisión Carnegie, elaborado en el año 1992, que solicita la creación de un foro nacional independiente, integrado por los representantes de los grupos que tienen interés directo en los programas de investigación, como políticos y gestores, por un lado, e ingenieros y expertos, por otro, sin tomar en cuenta, no ya a los sectores

tradicionalmente hostiles a la ciencia y la tecnología –activistas medioambientales, defensores de los derechos de los animales, etcétera-, sino también al profesorado de las facultades de humanidades y ciencias sociales, o de las universidades que no se dedican de modo preferente a la investigación. En esta visión política excluyente, manifiesta en los contenidos del informe Carnegie, encuentra Fuller la justificación de una más que probable deslegitimación de las propuestas de las elites científicas e industriales, señalando que los anales de las grandes empresas están sembrados de ideas que parecían excelentes sobre el papel, pero que se malograron como consecuencia de ser completamente ajenas a las necesidades de los usuarios potenciales de sus productos.

Todo ello hace que en el marco de la ciencia y la tecnología actuales, la oposición a ciertos programas considerados de vanguardia no se encuentre sólo en grupos de ciudadanos no expertos o en románticos defensores de una imposible edad pretecnológica, sino en la resistencia pasiva de los educadores científicos que profesan en instituciones de enseñanza superior, sin tener una dedicación directa a las tareas investigadoras –Fuller incluye en este extenso bloque a la práctica totalidad del profesorado de ciencias de todas las instituciones universitarias norteamericanas, a excepción del grupo de las 30 universidades de vanguardia, que comparten el 50% de los fondos federales de investigación. Solamente un modo de concebir la política de investigación desde el supuesto autoritario implícito en la mentalidad de “goteo”, podría asumir que se de un encaje natural y una adaptación sin fricciones entre las investigaciones de vanguardia promovidas por la elite de las universidades investigadoras y las enseñanzas que se imparten en las 2500 instituciones restantes de la enseñanza superior estadounidense (Fuller, 2000a, pp. 123-133).

Por tanto, parece que si lo que ha de buscarse en las relaciones entre saber experto y opinión pública son fundamentos para la legitimidad del conocimiento y de los productos científico-tecnológicos que conduzcan a una aceptación social de los mismos, sólo cabría insistir en la promoción de la participación cívica a la hora de realizar una programación político-científica que incorpore los puntos de vista de las diversas partes interesadas. Kristin Schrader-Frechette apela a lo que denomina el argumento del realismo político, una forma actualizada de la prudencia aristotélica o de la apreciación de Marx de que jamás triunfará la revolución más deseable del mundo si la gente no le presta su apoyo: si la dirección de la ciencia se deja en exclusiva a los expertos, no sólo surgirán la aprensión y las reservas, sino la oposición decidida de quienes no forman

parte de la comunidad científica y sobre los que recaen los efectos de la ciencia en su vida cotidiana (Schrader-Frechette, 1985, pp. 116-117).

Por su parte, Daniel J. Fiorino, en sus críticas a la orientación tecnocrática de la política científica, se refiere a un argumento de tipo instrumental que sostiene que si carecemos de mecanismos para implementar la participación de los no expertos, entonces la actual crisis de confianza que afecta a las instituciones políticas que gestionan los riesgos derivados de la tecnología no hará más que profundizarse, amén que una participación más amplia del público puede contribuir a la mejora de los procesos de toma de decisiones, a la incorporación de una gama más extensa de valores, y, además, a la reducción de la probabilidad de errores (Fiorino, 1990, p. 228).

El epistemólogo social japonés, Hideyuki Hirakawa, expone por su parte que, dada la permanente escasez de recursos con que ha de enfrentarse la tarea de producción de conocimiento, y las consecuencias para la vida de la gente de la ciencia y la tecnología, la necesidad de apelar a la participación ciudadana como regla de oro de una política republicana, ha de concebirse como una aplicación directa del principio de precaución a la empresa científica: nadie mejor que los posibles afectados para medir la extensión de los riesgos y nada mejor que participación implementada en foros públicos para analizar y gestionar las medidas tendentes a minimizarlos (Hirakawa, 1999, pp. 258-259).

Como podemos observar, la justificación de la participación democrática en la gestión de la ciencia y la tecnología, responde mayoritariamente a necesidades prácticas para encontrar acuerdos que no incluyan necesariamente el supuesto de la convergencia de inteligencias abiertas, libres e independientes para el logro de soluciones emancipadoras. En sociedades democráticas traspasadas por el conflicto de intereses y la diversidad de planes normativos, la aplicación de una epistemología política debe pasar por la confrontación de perspectivas y la búsqueda de posiciones de equilibrio, mediante la intervención decisiva de “circunscripciones” no expertas. Desde el punto de vista de una epistemología no irenista ni armonista, parece claro que si bien el logro de acuerdos constituye un objetivo loable, éste no tiene por qué darse por supuesto de antemano, y, de modo general, será un proceso bastante más complejo que el de la toma de decisiones en un ámbito estrictamente tecnocrático donde las resoluciones se impongan, en última instancia, desde las cúpulas directivas y se legitimen de cara al

exterior revistiéndolas de una racionalidad “natural” de la que carecen. Según Fuller, en los encuentros entre expertos y público lego para la discusión de los fines, la cuestión no sería buscar tanto un imposible “encuentro entre mentes” trabadas en un diálogo idealmente racional, cuanto procurar una “confluencia de conductas” que permita a las partes seguir subsistiendo y entender que para ello es imprescindible atender los intereses de los otros si quieren al mismo tiempo defender los suyos propios (Fuller, 1997c, p. 95).

La racionalidad dialógica a la que en estas circunstancias recurren los epistemólogos sociales inspirados por Habermas debiera dejar paso a una racionalidad dialéctica construida, más que por medio de una acción comunicativa abstracta entre individuos libres e iguales, a través de la confrontación entre prácticas, proyectos e intereses de grupos y colectivos dispares, que se ven obligados institucionalmente a negociar sus puntos de vista, no sólo en beneficio de un interés común genérico sino, también, a favor de la defensa de sus propias aspiraciones. Fuller estima que uno de los logros capitales de la política republicana ha sido objetivar y civilizar la “hipocresía”, no como consecuencia de la intervención de una mano invisible, sino mediante la construcción de leyes:

“Thus, when republican theorists speak of the values of ‘civility’, they are not referring to some outmoded ideal of courtliness, but rather to what the political theorist Jon Elster... has called the ‘civilizing force of hypocrisy’. In the long term, people come to believe the reasons they are forced to use to justify their actions. This means that, for republicans, political rationality is tantamount to mass hypocrisy. In more florid terms, republicanism’s much vaunted ‘civil religion’ is a belief in the transubstantiation of private vices into public virtue via the administrative alchemy of law” (Fuller, 2002d, p. 119)

¿Hipocresía en un marco ideal de ciudadanos libres, iguales y autónomos? Michael Polanyi, en su propuesta normativa de una república liberal de la ciencia, imaginaba una cooperación libre de científicos independientes que ajustaban mutuamente sus acciones en beneficio de la verdad como meta suprema de la investigación. Steve Fuller traza su republicanismo siguiendo la estela lejana de Maquiavelo o Marx o la más próxima de Pettit o Skinner, de acuerdo con el supuesto de

que no hay nada de natural ni necesario en la existencia y despliegue de la libertad humana, antes al contrario, ésta debe ser siempre socialmente *construida* y, consecuentemente, vincularse a una constitución escrita y unas elecciones regulares que decidan el destino de las alternativas políticas existentes. La libertad republicana sería la resultante de un conjunto diverso de fuerzas objetivas que trascienden los horizontes individuales y configuran un sistema que los ciudadanos están *obligados* a mantener y hacer avanzar. Ello implica la necesidad de la participación cívica en la programación política y el sometimiento a unas reglas comunes de procedimiento para la resolución o estabilización temporal de los conflictos de intereses (ibíd., p. 198)⁸².

Desde esta perspectiva, la participación cívica no sólo se necesita para legitimar públicamente las políticas científicas sino, además, para mantener la integridad y continuidad del sistema sobre la base de una libertad donde adquiera tanta relevancia la vertiente de los deberes como la de los derechos. Y en lo que respecta al ámbito normativo de gestión y administración de la ciencia, Fuller recurre al conjunto de prácticas, de especial predicamento en el ámbito anglosajón, que se han integrado bajo el marbete de políticas de “participación pública”, y que se han interpretado como aplicaciones de las normas de la democracia “deliberativa” a las relaciones entre la ciencia y la sociedad. La idea de “participación pública” se ha definido de modo general como la práctica de consultar e implicar a sectores de la ciudadanía en el establecimiento de los programas y tomas de decisiones por parte de las organizaciones e instituciones políticas (Rowe y Frewer, STHV, vol. 29, nº 4, 512). Su puesta en funcionamiento supone tanto la quiebra de un modelo tecnocrático de producción del conocimiento en el que la opinión experta tiende a constituirse en autoridad única

⁸² Esta necesidad de tipo moral y político constituye una de las vías por las que se ha desenvuelto la teoría política republicana en su versión liberal. Es cierto que Steve Fuller contrasta su republicanismo con un liberalismo del “dejar hacer” donde no tendría demasiada cabida la noción de “obligaciones” morales o políticas para la construcción de un sistema democrático. Pero pueden constatarse planteamientos liberales republicanos en que las obligaciones morales de la ciudadanía, los compromisos efectivos para con la esfera pública y el respeto activo hacia la conciencia de los disidentes, tengan un papel esencial. Es el caso de un liberalismo como el de Manuel Azaña que, mucho antes de Skinner, Pettit o los actuales teóricos anglosajones del republicanismo, afirmaba ya en el primer cuarto del siglo pasado que “La democracia no es sólo una organización de garantías expectantes... La democracia es una operación activa de engrandecimiento y bienestar moral... La democracia que sólo instituye los órganos políticos elementales, como son los comicios, el parlamento, el jurado, no es más que aparente democracia” (Azaña, 1982, pp.32-33).

cuanto la instauración de un proceso de toma de decisiones sobre política científica cuya referencia central sea la consolidación del juicio de una ciudadanía ilustrada.⁸³

En su primer libro, *Social Epistemology* (1988), Fuller sostiene una posición contraria a lo que denomina “concepción autoritaria” del conocimiento, que consistiría en la conveniencia -y aún más, en la necesidad- de ceder a los expertos el juicio común sobre el porvenir de la ciencia y la tecnología: es racional dar la última palabra a quien más sabe. Como propuesta alternativa, Fuller aboga por el “igualitarismo cognitivo” y propone, como hemos visto, el principio de *fungibilidad epistémica* como una de las normas básicas de construcción del “foro público”, un espacio de comunicación y operaciones capaz de dar cabida simultánea a diversos protagonistas y a discursos epistémicos que puedan ser mutuamente adaptativos, modificables por la crítica y que estén disponibles a un público ilustrado en condiciones de igualdad (Fuller, 1993b, p. 295). Y una de las condiciones para la ilustración del juicio cívico parecería ser en principio la educación científica –así es como al menos se interpreta el asunto desde la práctica totalidad de las perspectivas gubernamentales-. De hecho una vía común para la promoción de la ciencia en la sociedad ha sido y es alentar la formación científica general de la población escolar y la enseñanza de los valores cívicos que la “cultura” científica implica: se supone que si se somete a la población a una educación en valores y contenidos científicos se producirá, de modo prácticamente automático, el respeto a la autoridad social de las ciencias, el incremento de vocaciones científicas y el crecimiento añadido de la competitividad y la riqueza nacionales. Fuller duda de que sea ésta la política correcta para tales fines, porque mayor ilustración no necesariamente conlleva mayor deferencia ni, sobre todo, conduce de modo automático a una mayor participación si no se adoptan estrategias complementarias. El giro que habría de establecer una política republicana no habría de apuntar tanto a un reforzamiento de las materias científicas en los currículos educativos, cuanto a una extensión de la

⁸³ Para un resumen interesante en español de las modalidades de participación pública en el debate socio-tecnológico puede leerse el trabajo de José A. Méndez Sanz y José A. López Cerezo (1996) en el que, además de analizar los horizontes de la participación y las condiciones y criterios adecuados a una participación democrática, se discuten las principales aplicaciones institucionales de la idea (audiencias públicas, gestión negociada, paneles consultivos de ciudadanos, encuestas de opinión, realización de referendos y litigación) y señalan críticamente el papel básicamente reactivo que desempeña la ciudadanía en todos estos modelos. También el trabajo de Daniel J. Fiorino (STHV, vol. 15, nº 2, 1990, 226-243) ofrece una exposición y análisis interesantes de los mecanismos participativos institucionales (*public hearings, initiatives, public surveys, negotiated rule making, citizen review panels*) y de su valoración de acuerdo con criterios normativos democráticos (participación directa de *legos* en la toma de decisiones, capacidad de codeterminación de los ciudadanos junto con los políticos de las políticas científicas, discusión pública, e igualdad entre ciudadanos, expertos y gestores).

posibilidad de participación cívica en la definición de la agenda científica (Fuller, 2002d, p. 213), y el diseño de instituciones donde se produzcan interacciones eficaces para la guía de la política científica. Sin embargo, como no se trata de partir desde cero sino de las experiencias existentes, Fuller considera que uno de los pilares básicos para consolidar el republicanismo participativo son las instituciones denominadas “congresos o conferencias de consenso” (*consensus conferences*) que actuarían como uno de los *hechos normativos* fundamentales para la epistemología social.

Las “conferencias de consenso” podrían considerarse como uno de los modos de aplicación de la epistemología social a la tarea de construir una esfera de opinión pública no sólo más informada sino, también, más comprometida con la elaboración de la agenda científico-técnica de las instituciones públicas o privadas. Por una lado, las conferencias contribuirían a la materialización del principio normativo de convencionalidad de la epistemología social, al propiciar la interacción de expertos en diversos campos entre sí y con un público profano –aunque estaría por ver si los niveles en que ocurre esta interacción avanzarían en la convergencia de metodologías que Fuller supone-, y, por otro, su aplicación a la concreción del principio normativo democrático, cuyo rasgo principal es el de permitir el juicio ilustrado del público lego en la evaluación de la ciencia.

El modelo de las conferencias de consenso surgió en principio como instrumento utilizado por los Institutos Nacionales de Salud (NIH) norteamericanos en el año 1977, con el propósito de evaluar la información científica disponible sobre problemas biomédicos y formular una declaración que contribuyese a un mejor conocimiento de los mismos y fuese de utilidad, tanto para los profesionales sanitarios como para el público en general⁸⁴. Sin embargo, el desarrollo más vigoroso del modelo ha tenido lugar en Dinamarca a través del Consejo Danés de Tecnología, institución

⁸⁴ Para una información actualizada y detallada del *NIH Consensus Development Program* se puede consultar la página web: <http://consensus.nih.gov/>. El núcleo del método consiste en reunir a un panel de profesionales del ámbito médico y comunitario que han de responder, con toda la información científica disponible hasta el momento, a un conjunto de preguntas formuladas por el comité director sobre un tema previamente determinado, tras el análisis del material y de las intervenciones de un grupo de expertos. Los miembros del panel han de ser profesionales independientes que no pertenezcan al departamento de Salud Pública, cuya responsabilidad final es elaborar una declaración que recoja las principales conclusiones y sirva como referencia a los organismos, profesionales y público interesados. En el momento de redactar estas líneas las conferencias más recientes promovidas por los NIH se refieren a problemas como el insomnio crónico de los adultos, la menopausia, los tratamientos de enfermos terminales, la prevención de la violencia y de las conductas de riesgo para la salud de los adolescentes o la enfermedad celiaca.

independiente creada por el Parlamento nacional en el año 1995, cuya misión principal es promover el debate tecnológico y la educación cívica en relación con el potencial y las consecuencias de la tecnología. La diferencia principal con la metodología de las conferencias de los NIH radica en que se da una participación fundamental a la ciudadanía y se abre el abanico de problemas tratados más allá de los relacionados con la biomedicina. Además, el modelo danés tiene una ventaja importante respecto del norteamericano o del tipo de conferencias desarrolladas en otros países y es que los resultados de las conferencias, materializados en declaraciones elaboradas por los miembros del panel son remitidos directamente al Parlamento y sirven de base para leyes y decretos sobre política científica y tecnológica.

Steve Fuller ha prestado gran interés a este tipo práctico de epistemología social como muestran sus comentarios y referencias a la primera conferencia de consenso celebrada el año 1998 en Japón acerca de la idoneidad de la terapia génica para ciertas enfermedades, organizada por epistemólogos sociales de las universidades de Nanzan y Tokio Denzi (Fuller, 1999a, p. 248-249). Posteriormente, en su *Knowledge management foundations* (2002d), Fuller ha considerado las conferencias de consenso como uno de los vehículos principales de su visión republicana de la ciencia, que desmentirían en la práctica las objeciones elevadas contra la participación pública por parte de los representantes políticos que defienden cualesquiera de las versiones de la teoría autoritaria del conocimiento. Frente al alegato de que las conferencias de consenso usurparían la autoridad política de los parlamentos como referencias últimas de la política científica, Fuller sostiene que las conferencias de consenso han de interpretarse como programas contrarios a la tendencia “antirrepublicana” de las democracias occidentales a hacer creer al ciudadano que su función democrática se agota con el voto en las elecciones legislativas: “in this respect, *consensus conferences* ensure that the democratic polity is republican, not just in the legislative chamber, but ‘all the way down’” (ibíd., p. 215). Respecto de la crítica de que las conferencias de consenso no resuelven el problema de la selección de una muestra representativa del público, Fuller refiere que tal muestra sólo es valiosa en la medida en que constituya un marco que sea capaz de distinguir entre los intereses personales de los panelistas y los de la sociedad – como ha ocurrido en la práctica de diversas conferencias-, dando siempre por supuesto que éstos últimos nunca pueden ser representados por ningún panel o jurado. Y en relación con la impugnación de la autoridad de los académicos para llevar a cabo

conferencias como si ellos fuesen los únicos guardianes de la legalidad republicana, Fuller arguye que la perspectiva de la academia tiene dos características que la convierten en un lugar idóneo para promover y organizar conferencias: en primer lugar su relativa independencia de los intereses políticos más inmediatos –los puestos de trabajo de los académicos no dependen de los resultados de las conferencias–, y, en segundo lugar, su tradicional perspectiva pedagógica y de ilustración social a largo plazo le hace cultivar una visión de la política más amplia que la de cualquier gobierno o consultoría, en exceso volcados a la inmediatez de los resultados (ibíd., pp. 215-216). Esta última consideración es interesante en la medida en que muestra a las claras la inevitable vertiente *high church* que ha de tener para Fuller una epistemología social republicana y su visión “pro-universitaria” de las conferencias de consenso, que no es precisamente la característica que ha dominado en su patrocinio y organización hasta el momento.

Estamos tentados a considerar que el ideal normativo de Steve Fuller pasaría más que por la iniciativa privada a la hora de organizar estos foros, por la convergencia entre las instituciones públicas y las universitarias al servicio de la formación de una opinión ciudadana ilustrada, con el objetivo de elevar de rango y otorgar relevancia social a estos vehículos de participación pública. Su patrocinio político permitiría promover dos de los rasgos de los que estos instrumentos han carecido en la mayoría de los casos: en primer lugar su impacto sustantivo en la legislación estatal y en los medios de comunicación nacionales, y en segundo la circunstancia de que su organización académica alentaría su influencia tanto en el pensamiento general, en el conocimiento científico como en la formación del conocimiento no experto (Guston, 1999)⁸⁵.

⁸⁵ David Guston ha dedicado especial atención a evaluar la estructura y los resultados de la primera conferencia de consenso celebrada en los Estados Unidos acerca de las telecomunicaciones y el futuro de la democracia. Para ello utiliza cuatro criterios: el impacto real de la conferencia, su impacto sobre el conocimiento en general, el impacto en la formación de los expertos intervinientes, y, por último, la interacción con el conocimiento de los no expertos. Esta primera experiencia norteamericana, desarrollada con un perfil bajo y con el único propósito de comprobar si el instrumento participativo de las conferencias de consenso puede funcionar, muestra para Guston insuficiencias importantes referidas a los tres primeros criterios. El propósito práctico declarado de una epistemología social es cambiar el modo en que se produce la ciencia y la tecnología mediante foros en donde intervengan políticos, expertos y profanos. Para ello los impactos reales de las conferencias tendrían que traducirse en modificaciones legislativas y regulativas que son, en última instancia, los únicos instrumentos para transformar situaciones fácticas. Ello significa que la participación ciudadana tiene que promoverse desde aquellas esferas políticas que influyen en la vida pública, y, en este sentido, el modelo más idóneo sería el alentado por el Consejo Danés de Tecnología, órgano independiente pero vinculado al parlamento nacional. El papel de la Universidad, tan ponderado por Fuller, adquiriría una relevancia especial en relación con la influencia de las conclusiones del panel en las relaciones entre los académicos, con las autoridades políticas y en la ilustración de la ciudadanía no experta. Pero, en cualquier caso, esta participación pública que ha de actuar de “abajo a arriba”, tendría que contar con la promoción y el aliento de los parlamentos y los gobiernos que habría de producirse de “arriba abajo”, en un bucle de relaciones

12. El papel de la Universidad en la república de la ciencia.

Finalizaremos este tercer capítulo analizando el papel que en la epistemología social de Fuller posee la Universidad como vehículo de una política republicana de la ciencia. Hemos visto que la posición del autor respecto de la viabilidad y asentamiento del formato participativo de las conferencias de consenso, concede un papel primordial a la Universidad en su dimensión de institución “universalista”, con unos fines e intereses más extensos y duraderos que los de los gobiernos o las consultorías que trabajan para ellos. La cuestión planteada sería formular los trazos según los que habría de discurrir la producción y distribución de conocimiento en los establecimientos universitarios, el diseño normativo de una nueva constitución de las Universidades en la era de la *ciencia grande* y de la proliferación de conocimientos generados en el ámbito privado.

Recordemos que la idea central del republicanismo de Fuller es la de hacer viable el proyecto de una ciudadanía con juicio crítico que intervenga en la construcción y desarrollo de nuevos modelos de gobierno para las ciencias. En consecuencia, dado tal objetivo, el papel de las instituciones educativas en general, y de la Universidad en particular, tendrá que ser primordial para una epistemología que, además de analítica aspire a ser interventiva. Porque las Universidades, como hijas que son de su tiempo, no pueden sustraerse a las transformaciones habidas en la función productora del conocimiento, ni a las repercusiones sobre la vida pública de la crisis de los Estados de bienestar acaecida en las dos últimas décadas del pasado siglo XX, y plenamente vigente en los albores del siglo XXI.

Gerard Delanty, en su ensayo “The idea of the university in the global era: from knowledge as an end to the end of knowledge?” (1998), sostiene que el cambio acontecido en la identidad y en la función de la Universidad desde los tiempos de la Ilustración hasta la globalización presente, ha consistido en que, por vez primera en la

absolutamente necesarias para el éxito del proyecto. De ahí que cuanto más intensa se la iniciativa pública y los vínculos con las cámaras representativas y agencias gubernamentales, mucha mayor sea la efectividad de esta peculiar modalidad de epistemología social. Sin embargo, aún en el caso de que los resultados no tengan un impacto directo inmediato, las conferencias siempre proporcionan a los políticos y los expertos conocimiento sobre las preocupaciones de los ciudadanos, y otorgan a estos últimos una confianza y una solidez de juicio de gran valor para establecer la agenda del debate social sobre ciencia y tecnología (Andersen y Jaeger, p. 336).

historia de las sociedades occidentales, las Universidades han dejado de ser las instituciones protectoras y promotoras de la estructura cognoscitiva de la sociedad, las fuentes y los vehículos privilegiados del conocimiento. Delanty apunta a la existencia de tres situaciones novedosas como responsables de la pérdida de liderazgo social y autoridad epistémica de la institución universitaria. En primer lugar, el papel desempeñado por el Estado como consecuencia del predominio de una economía “post-fordista” y del capital financiero internacional: los Estados nacionales surgidos al calor de la Revolución francesa, han dejado ya de ser la clave tanto de la gestión como de la integración económica, con lo que han ido perdiendo progresivamente el protagonismo a la hora de financiar la ciencia. En segundo lugar, y como consecuencia de la reducción del papel del Estado en su función de proveedor principal de la ciencia, se han abierto las puertas a nuevas instituciones productoras de conocimiento de índole no universitaria (centros de investigación, parques científicos, laboratorios industriales, consultorías, etcétera). Y, en tercer lugar, han aparecido nuevas conexiones en la siempre compleja relación entre la sociedad y el conocimiento: los destinatarios de este último no son ya solamente una élite de expertos, sino grupos cada vez más amplios de ciudadanos con los que es preciso contar tanto a la hora de definir los problemas, como de resolverlos (Delanty, 1998, pp. 4-5).

Dadas estas circunstancias que apuntan de modo claro a la ruptura del pacto implícito establecido entre la Universidad y el Estado del Bienestar tras la Segunda Guerra Mundial, con la subsiguiente proliferación de nudos de producción epistémica en una red progresivamente privatizada, el problema que se le plantearía a una perspectiva republicana de la constitución científica es cómo reconstruir la función de la Universidad para que la institución siga manteniendo su papel regulador e integrador de la ciencia o, dicho en otros términos, su capacidad directiva en la validación y distribución del conocimiento, ya que no su monopolio en la producción del mismo (Fuller, 2002d, p. 220).

Fuller señala que, desde comienzos del siglo XIX, con el establecimiento de la Universidad de Berlín a iniciativa de Alexander von Humboldt, se han ido consolidando tres modelos o patrones distintos de Universidades, a saber, el británico, el francés y el alemán, que han desarrollado de modo más intenso y extenso las funciones que en su día vino a ejercer la Universidad medieval:

“Thus [medieval] universities came to perform at least three functions: they completed the family’s role in educating the next generation of elites; they offered professional training for civil and ecclesiastical posts; and they continued the ongoing project of synthesizing disparate forms of knowledge into a common cultural inheritance... these three functions have come to be differentiated and set against each other, representing what, after Bjorn Wittrock (1985), I call the *British, French, and German* models of university, respectively” (ibíd., p. 216).

Obviamente, ninguno de estos modelos son puros o incommensurables entre sí, pero constituyen una tríada capaz de recoger con suficiencia los rasgos que, en diverso grado, definen los distintos modelos universitarios actuales. El modelo británico o anglosajón pondría énfasis en la educación integral de la persona por encima del profesionalismo o la investigación especializada. El modelo denominado francés, consolidado por la práctica política napoleónica, primaría el papel de las Universidades como centros de formación técnica y profesional cuya finalidad es, antes que otra cosa, la expedición de títulos y el otorgamiento de credenciales para el ejercicio de funciones públicas. El modelo alemán incidiría en la formación del estudiante como futuro investigador e indagador de las verdades del mundo natural y social, antes que en la educación integral del tipo *Oxbridge* o la profesionalización de las *Écoles polytechniques*. Sin embargo, cualquiera de estos modelos clásicos tendría como base sustentadora y, a la vez, como entidad destinataria de sus productos de conocimiento, a los Estados nacionales a cuya consolidación contribuyeron decisivamente, aun a costa de mermar su autonomía: la simbiosis Universidad-Estado, en diversos grados, concedería a la primera el privilegio de constituirse tanto en el motor como en la norma de la producción y distribución del conocimiento, aunque debilitase por otro lado su capacidad crítica en la medida en que hubiese de someterse a los requerimientos de las políticas públicas decididas mayoritariamente fuera de sus recintos. Tal vez, el momento álgido de este *metamodelo* haya coincidido con la Guerra fría y el desarrollo de los Estados del bienestar, sobre todo en el continente europeo. Fuller habla de un *trato faústico* cuyos resultados fueron un crecimiento sin precedentes del tamaño y significado de las Universidades a cambio de que éstas se constituyesen en el enclave principal de reproducción socioeconómica y riqueza nacional. La consecuencia central de todo este proceso habría sido la pérdida de la independencia intelectual y política de las instituciones universitarias, que se habría hecho especialmente patente en el

momento actual como consecuencia de la reducción de protección legal y financiera por parte de los Estados nacionales (Fuller, 2003c, p. 120).

El problema al que ha de hacer frente una epistemología social que pretenda hacer de la Universidad uno de los vehículos de referencia del gobierno republicano de la producción y promoción del conocimiento, es el de determinar el papel o, si se quiere, la misión que le compete a la institución universitaria en los inicios del siglo XXI. Y no es negar la obviedad de que la Universidad no tenga un papel de hecho, sino establecer el que debiera tener para una epistemología social normativa e interventiva que aspira a configurar el presente y gobernar el futuro. El problema de la misión de la Universidad en la era de la retracción o reconversión del Estado del bienestar es lo que estaría en juego; pero no se trataría sólo de eso sino, además, de los problemas subsecuentes derivados de la extensión de la globalización económica y la progresiva pérdida del papel integrador otrora desempeñado por los Estados nacionales: si la institución universitaria ya no puede legitimarse por su papel en la construcción de las identidades nacionales pareciera que, de no especificarse otra misión, se vería abocada a servir sin más a la lógica universalista, abstracta y globalizadora de la economía liberal, inherente a la perspectiva de la sociedad global del conocimiento (Kwiek, 2000).

Steve Fuller constata que la Universidad está perdiendo su integridad, un sentido unitario que para el autor estaría en la unión entre la tarea investigadora y la docente, promovida por el modelo humboldtiano. Esta pérdida iría unida a la asunción creciente de funciones *postepistémicas* por parte de las Universidades: el conocimiento científico no se pretendería como forma de investigación sino por otros propósitos como el empleo o la promoción de nuevas formas de riqueza. El equilibrio que en otro tiempo constituyó el ideal normativo de la Universidad –la regulación mutua de las funciones investigadora y educativa- sería lo que estaría en peligro de extinción: por un lado, la investigación se iría privatizando a marchas forzadas bajo la figura de la propiedad intelectual, mientras que la enseñanza se estaría reduciendo a la tarea de proporcionar títulos y credenciales para el mercado de trabajo (Fuller, 1999d, p. 587). En estas circunstancias pudiera parecer que a la Universidad no le quedase otra salida que alternar los modos 1 y 2 de producción de conocimiento, como consecuencia del

desmembramiento o ruptura de la unidad entre las funciones investigadora y docente⁸⁶. Ello significaría a un mismo tiempo el énfasis en la especialización y la obtención de credenciales en áreas específicas y progresivamente esotéricas (*modo 1*), y, por otro, como consecuencia del sometimiento de la producción científica a las necesidades plurales del mercado y a los requisitos de la utilidad marginal, el desarrollo de aplicaciones dirigidas a clientelas varias y el fomento de la investigación centrada en los gustos del consumidor (*modo 2*). En tal tesitura el desafío para una epistemología republicana –lejos de la perspectiva comunitarista alentada por el *modo 1* y la liberal, impulsada por el *modo 2*- sería el diseño constitucional de una alternativa diferente capaz de recuperar la autonomía y la universalidad del conocimiento, impidiendo la consumación de la marea *postepistémica* y la fragmentación acariciada por la mirada postmoderna.

En relación con la propuesta republicana de Fuller para el gobierno de la Universidad, sería oportuno traer a colación una visión más lejana en el tiempo, en la tradición cultural y en la fundamentación filosófica última, pero que creemos que coincide, al menos en parte, con la dimensión y el alcance político de la normatividad fullericana. Nos referimos al análisis y reforma de la institución universitaria en España propuesto por José Ortega y Gasset, a la altura del año 1930, en su “Misión de la Universidad” (1965). Ortega analiza de modo específico la situación de la Universidad española, pero sus conclusiones se pretenden extensibles al papel que debían desarrollar las Universidades europeas, como cuerpos productores de conocimiento y de influencia social. La situación problemática de partida no es interna a la vida universitaria, sino un diagnóstico de la realidad histórica de su época: el hombre medio europeo es un tipo fatalmente inculto, es decir, carente del sistema vital de ideas de su tiempo. Este nuevo bárbaro, constata Ortega, es el profesional –el ingeniero, el médico, el abogado o el científico-, más sabio, es decir, mejor preparado técnicamente que nunca, pero también más inculto, y, por tanto, más incapaz de vivir a la altura de los tiempos (ibíd., 73-74). Vemos, por tanto, que el problema que avista Ortega es de carácter político: la incapacidad del hombre medio para construir un futuro mejor. Y a esa tarea de

⁸⁶ La terminología *modo 1* y *modo 2* de producción del conocimiento procede de Michael Gibbons (1997), quien describe los cambios habidos en el modo de producir conocimiento en las sociedades contemporáneas de acuerdo con estos dos términos. El *modo 1* sería el modelo tradicional de producción, ejemplificado en los paradigmas kuhnianos: predominio de los intereses académicos, carácter disciplinar, homogeneidad y jerarquía. El *modo 2*, sin embargo, consistiría en una forma de producir conocimiento con la vista puesta en su contexto de aplicación, destacando la interdisciplinariedad, la heterogeneidad y su carácter “heterárquico” y transitorio (ibíd., p. 14)

formación y consolidación del juicio, de impulso de la capacidad crítica cívica para intervenir en la construcción y el gobierno social, es a la que debe cooperar la Universidad. La sociedad, afirma Ortega, requiere buenos profesionales para que funcionen bien las cosas, pero, sobre todo, mande quien mande, necesita garantizar la función de gobierno⁸⁷, por ello “es ineludible crear de nuevo en la Universidad la enseñanza de la cultura o sistema de las ideas vivas que el tiempo posee. Esa es la tarea universitaria radical. Eso tiene que ser antes y más que ninguna otra cosa la Universidad” (ibíd., p. 75).

La misión que Ortega confiere a la institución universitaria, además de la enseñanza de las profesiones –el modelo francés-, y la formación, en menor medida, de buenos investigadores –el modelo alemán-, es la de ser difusora de la cultura –el modelo británico- con el propósito de extender la ilustración de la ciudadanía a fin de participar en la dirección de la sociedad. Por todo ello, vemos en la perspectiva orteguiana una clara analogía de la visión política republicana que la epistemología social de Fuller pretende alentar.

La situación problemática que distingue Fuller en relación con la Universidad como generadora y promotora de conocimiento es su dispersión promovida por el establecimiento del *modo 2*, es decir, los productos y saberes elaborados a petición de las múltiples clientelas, la proliferación de investigaciones y la explosión de información y disciplinas, al margen del cauce director universitario. Y, como consecuencia de todo ello, la multiplicación de saberes especializados –a la manera del *modo 1*- que, como mucho, cuentan con la ciudadanía para su consumo prefijado, pero no para su ilustración y el asentamiento de su juicio. Si los orígenes de tal estado de cosas derivan de la separación y enfrentamiento de las funciones investigadoras y pedagógicas, la perspectiva de una epistemología social política de naturaleza republicana habría de promover una reintegración de las mismas en el marco de una Universidad autónoma capaz de elaborar, por un lado, nuevo conocimiento cuando sea necesario para subvenir necesidades públicas urgentes, y, por otro, alentar su síntesis,

⁸⁷ Ortega entiende lo que denomina función de mandar, no como el ejercicio jurídico directo e inmediato de la autoridad, sino la capacidad de influir en el cuerpo social (ibíd., p.75). Ello significaría que formar el juicio del ciudadano y alentar su participación en los asuntos públicos serían elementos incluidos en la función de “mando” y que, en una terminología de naturaleza republicana bien podría llamarse “gobernanza” (governance) o, gobierno, sin más: el ciudadano medio, para poder decidir en asuntos políticos, necesita educación y formación del juicio, condición necesaria de una democracia participativa.

integración e idoneidad para su uso público. Esta sería la función de lo que Fuller denomina “prolescience”, frente a la “plebiscience”⁸⁸, de modo que la perspectiva implicada por la “prolescience” sería el antídoto contra la propensión de la Universidad a remedar los valores del sistema de producción capitalista de bienes y servicios que tiende a reducir el valor público del conocimiento a sus condiciones privadas de producción. La recuperación de la dimensión pública del conocimiento supondría incorporar la función distributiva como rasgo central de la producción epistémica:

“Whereas the plebiscientist envisages a clear research frontier at any given moment, which functions like a major river into which tributaries ultimately flow, the prolescientist turns this image on its head, interpreting the presence of a clear research frontier as a monopoly in need of dissolution, much like a major river that flows into a delta. The means for effecting either of these fluvial transformations is, of course, *education* (cursiva mía, A.V.)” (ibíd., p. 593).

La propuesta que estas palabras contienen es la de llevar el principio de discriminación positiva o de acción afirmativa a sus últimas consecuencias, que no sólo implican la integración en el gobierno de la ciencia de grupos habitualmente infrarrepresentados o excluidos sino, sobre todo, la inclusión de puntos de vista e ideas diversos que han de tener representación legítima en la palestra republicana donde el ejercicio de la racionalidad crítica supone el derecho a errar y, por tanto, el deber de responsabilizarse públicamente de las ideas o teorías sostenidas. Y el marco idóneo de estas políticas de fungibilidad epistémica y de acción afirmativa no debiera ser otro que una Universidad con suficiente autonomía como para no depender en exclusiva ni de los intereses de los gobiernos de turno, ni de la presión de los financiadores privados o los vaivenes del mercado.

¿A qué se reduciría, en consecuencia, la misión de la Universidad en un régimen republicano? Básicamente, a unificar las funciones investigadora y docente con el propósito de extender la capacidad de acción de la ciudadanía. El objetivo de una

⁸⁸ Para Fuller, la expresión “plebiscience” se referiría a la actitud consistente en tratar la enseñanza como un apéndice o trámite de la investigación, una especie de plebiscito que apenas si tiene impacto sobre el curso de la trayectoria investigadora. La “prolescience”, por el contrario, evaluaría la función investigadora en relación con su viabilidad para ser enseñada, de modo que si en el primer caso la investigación es el centro del proceso, en el segundo, la enseñanza lo sustituye: sería preciso orientar la investigación según los requisitos de su distribución y extensión pedagógica.

Universidad republicana sería el de recuperar un campo autónomo de acción para dotar de universalidad e integridad a las diversas formas de producción del conocimiento y ofrecerlas al máximo número posible de “circunscripciones” cívicas. Si a los académicos les cabe desempeñar un papel destacado en la gobernación de la ciencia, dice Fuller, éste es el de extender en cualesquiera disciplinas la mentalidad distributiva propia de la “prolescence” y en resistirse a la drástica separación entre la investigación y la enseñanza (ibíd., p.595). Observamos, pues, como en el caso de la misión orteguiana, que el papel de la autonomía universitaria no es separar la ciencia de la sociedad sino, al contrario, integrarla en ella y hacerla accesible al público. Tanto en el caso de Ortega como en el de Fuller, la función política que le cumple al conocimiento promovido por las instituciones universitarias sería la de promover el juicio sólido de los ciudadanos acerca de la construcción de la ciencia y la sociedad en la que necesariamente han de vivir y participar. La Universidad para Fuller ha de ser una institución que emule la “destrucción creadora” que Schumpeter (1968) ponía como eje central del desarrollo del capitalismo: la “creatividad” vendría encarnada por la tarea investigadora que siempre concede ventaja a quien produce un nuevo tipo de conocimiento, la “destrucción” consistiría en la distribución del capital social inicial por medio de la función pedagógica y docente (Fuller, 2004a, p. 22).

La Universidad como vehículo de gobierno republicano necesita, en consecuencia, reforzar su autonomía que se sustentaría básicamente sobre dos pilares; el primero, constituido por su función de proveedora de bienes a largo plazo o de segundo orden que, en lenguaje orteguiano, podríamos llamar bienes culturales asociados a la dimensión doctrinal –Fuller ejemplifica esta función en la tradición de las Universidades norteamericanas de fundación eclesiástica a las que los antiguos alumnos quedan ligados de modo permanente como financiadores y partícipes de un proyecto comunitario-; el segundo pilar sería la función integradora y certificadora de conocimiento válido, según el modelo de William Whewell que comentamos en otro apartado de esta tesis, y que se hace presente en las disciplinas de carácter teórico general –matemáticas, física, historia, etcétera- como elementos justificadores y vertebradores de disciplinas universitarias más específicas ⁸⁹ Con estos esquemas sería

⁸⁹ Fuller considera que ambas estrategias tendrían la virtualidad de recuperar para la Universidad la autonomía en un mundo de privatizaciones que afectan tanto a la investigación como a la enseñanza. En su afán por precisar el diseño constituyente de su epistemología social, Fuller (2004b) propone que las Universidades adopten en algunos casos las funciones de bienestar que están abandonando los gobiernos regionales y locales por cuestiones

posible un tipo de producción de conocimiento diferente al ejemplificado en los denominados *modos 1* o *2* propuestos por Gibbons. Tal vez un *modo 0* o *modo 3*, por usar esta terminología numérica, que utilizase la autonomía recuperada o “reinventada” de los establecimientos universitarios para alejarse tanto del dominio del especialista como de los requisitos inmediatos del mercado, que usase su independencia para el servicio de los intereses políticos de la comunidad y el reforzamiento del liderazgo de ciudadanos informados y comprometidos. Ortega hablaba de la necesidad de la misión cultural de la Universidad –cultura era la posesión de las ideas del tiempo histórico sin necesidad de ser un especialista-,y Fuller habla de la misión integradora y universalista de la Universidad como fuente de ilustración cívica y fundamento de unas libertades que pueden y deben ser ejercidas en la búsqueda y producción del conocimiento. Tanto en un caso como en otro, se trataría de vigorizar el juicio cívico para ponerlo, en expresión orteguiana, a la altura de los tiempos. Ortega aspiraba a consolidar el liderazgo de la Universidad frente a otros liderazgos de menor cuantía y valor inferior – a saber, el de la opinión pública, representada en su día por la prensa escrita-, mientras que Fuller propone la plataforma universitaria frente a la atomización y dispersión de los saberes, contra el embate de una mentalidad economicista en la producción de conocimiento y la separación entre la actividad investigadora y la práctica docente.

presupuestarias, al modo de las “Universidades de concesión de tierras” (*Land-grant universities*) fundadas a mediados del siglo XIX en los Estados Unidos; o bien que se asocien a donantes que no pongan excesivas condiciones a sus mecenazgos y permitan el desarrollo autónomo de los diversos departamentos y Facultades –un ejemplo sería la asociación de la Universidad de Michigan con la empresa multinacional Monsanto en los años 90, para ubicar en terrenos anejos al recinto universitario un parque científico a cambio de generosa financiación-. No obstante, a nadie pueden escapársele las dificultades que opciones como la mentada tienen para el mantenimiento del gobierno autónomo de la Universidad que, en casos tales, podría verse limitado notablemente, sea en los aspectos internos o, sobre todo, en las líneas de investigación que habrían de derivar de tal asociación.

Conclusiones.

En el desarrollo de esta tesis sobre la epistemología social de Steve Fuller, una de las cuestiones que se han puesto de manifiesto ha sido la dificultad de acotar con precisión el alcance de este término que, obvio es decirlo, deriva de la complejidad que afecta al ámbito material en el que se desarrolla este nuevo programa o disciplina: cuando nuevos campos de conocimiento pretenden abrirse paso y hacerse un hueco en el panorama académico y en la sociedad, se pone necesariamente sobre el tapete la diversidad de componentes que se van anudando y entrelazando para delimitar el espacio teórico y práctico de cada nueva propuesta. Sin embargo, la epistemología social no surge como una novedad radical en el ámbito de las disciplinas aspirantes al reconocimiento público, sino que se manifiesta en un territorio intelectual ampliamente roturado por la tradición filosófica occidental: el prestigio genealógico de la “epistemología” viene asociado a los orígenes y desenvolvimiento de la tradición filosófica misma de la que constituye una parte destacada. La epistemología, término procedente de la *episteme* griega, constituye una disciplina de larga data que se ha identificado con denominaciones tan diversas como las de filosofía o teoría del conocimiento, crítica, gnoseología o filosofía de la ciencia en sus desarrollos más recientes. Su objeto material ha sido lo que se ha venido a considerar conocimiento en sentido fuerte, especificado siempre en ciertos patrones o modelos que han servido como norma –la geometría platónica o la biología aristotélica, por ejemplo, y, de modo más específico, a partir de la crítica kantiana, a la ciencia física newtoniana y sus sucesoras las ciencias positivas-. En cualquier caso, con el intenso desarrollo de las ciencias durante el pasado siglo XX y su pluralidad correlativa, la epistemología ha tenido que adaptarse y comenzar a problematizar cuestiones que se habían dado por supuestas como, por ejemplo, el ideal normativo de la ciencia unificada o la consideración de la ciencia como el territorio exclusivo de una racionalidad incontaminada y autónoma –explicable en términos de su historia interna- respecto del curso real de la historia, sea la propia de cada disciplina o la de la sociedad en que discurre.

En este marco de una plétora de disciplinas científicas consolidadas o en trance de serlo, la propia epistemología ha tenido que ir perfilando sus posiciones y

diversificándose en dos líneas básicas, las epistemologías o filosofías de las ciencias específicas, concebidas como apéndices metacientíficos de las disciplinas matrices, y las epistemologías naturalizadas con pretensiones de teorías generales de la ciencia. En nuestro trabajo hemos tenido en cuenta sólo estas últimas, con el propósito de establecer un sencillo sistema de coordenadas o método de clasificación que nos permitiese ubicar la especie epistemológica objeto de nuestra tesis: la epistemología social y política de Steve Fuller. Así, adoptando como ejes dos nociones relevantes de la epistemología tradicional, la de *sujeto* de conocimiento y la de *justificación* epistémica, conceptos en principio centrales para la organización de cualquier campo epistemológico, establecimos una clasificación que daba lugar a cuatro tipos de epistemología naturalizada: las epistemologías individualistas a priori, las epistemologías individualistas a posteriori, las epistemologías sociales a priori y las epistemologías sociales a posteriori, según una consideración dual de los términos componentes; por un lado el *sujeto* de conocimiento entendido como sujeto autónomo o heterónomo respectivamente, y por otro la consideración de la *justificación* sea sobre bases necesarias o a priori, o bien sobre fundamentos contingentes o a posteriori. Y dentro del grupo de las epistemologías sociales a posteriori identificamos dos clases concretas, la epistemología social de Joseph Rouse y la de Steve Fuller, con el objetivo de establecer un contraste que pusiese de manifiesto de manera más clara las características del programa epistemológico que ha movido nuestro interés a lo largo de esta tesis.

La estrategia metodológica elegida en el curso de nuestro trabajo ha sido la de establecer cuatro “contrastos” –especialmente fuertes los dos últimos- que nos permitiesen delimitar y acotar de modo más fino y preciso los rasgos de la epistemología social fulleriana y, para ello, hemos elaborado un primer capítulo que nos permitiese una ubicación inicial del proyecto en el campo genérico de la epistemología naturalista frente a la epistemología idealista o clásica, tirado luego una línea de separación entre las concepciones epistemológicas individualistas y sociales, trazado con posterioridad una demarcación lo más nítida posible entre las epistemologías sociales analíticas o aprióricas, y, finalmente, precisado las diferencias entre dos ejemplares de las epistemologías sociales a posteriori, el de Rouse y Fuller, para destacar la especificidad de la epistemología sociopolítica de este último.

El propio Steve Fuller ha definido su epistemología como un campo disciplinar trenzado en torno a tres ejes: el filosófico, el científico y el político. Ello quiere decir que la epistemología propuesta es un tipo que incluye una diversidad de componentes que se relacionan entre sí para configurar un programa pluralista. Como núcleo de la dimensión metacientífica o filosófica, Fuller sitúa el naturalismo que define como aquella posición que aspira a explicar todo lo que acontece, sea en el ámbito de la realidad física o en el de la realidad social, a partir de los criterios y métodos de las ciencias naturales. De modo más concreto, hemos podido comprobar cómo el naturalismo de Fuller, por contraste con el de Quine o Giere, se concreta en la posición que el autor denomina *sociologismo eliminatorio* que, en última instancia, no es otra cosa que un reduccionismo explicativo que recurre a la ontología social como realidad última desde la que reconstruir no sólo el conocimiento como producto o artefacto humano, sino también, y sobre todo, la ciencia como categoría general. Puede así decirse que la teoría de la ciencia que vertebra el programa fulleriano engarza con la vieja idea de *mathesis universalis* cartesiana o la más moderna de *ciencia unificada* promovida por el positivismo lógico. Y en la propuesta de una metaciencia sociologista probablemente se encuentra una de las dificultades evidentes con las que creemos que se encuentra la filosofía de la ciencia de Fuller –propia de cualquier teoría de la ciencia que funcione con el supuesto de una ciencia unificada–: dar cuenta de la diversidad real, históricamente constatable, de la pluralidad de las ciencias y la necesidad que tendría cualquier epistemología de establecer criterios de distinción no sólo entre las diversas ciencias, sino también entre las actividades científicas y otras actividades sociales como puedan ser la religión, la magia o la música, pongamos por caso. Si de reducir a patrones de organización, de comunicación, de poder o de manipulación de artefactos se trata, las distinciones –que, indudablemente tiene una relevancia práctica evidente– entre campos científicos y no científicos, o entre unas ciencias y otras, se hacen realmente difíciles de establecer debido al carácter genérico de las leyes teorías o regularidades explicativas de carácter social que, por otro lado, precisarían de una intensa investigación empírica en el campo de las ciencias sociales, siendo éste uno de los principales retos del programa.

El propio autor insiste en que aquello que hemos de llamar ciencia frente a otras actividades o prácticas es, ante todo el nombre de una función social, especialmente el de aquel tipo de disciplinas que justifican o legitiman acciones de significado social

general frente a la propuesta de considerar a la Física como el patrón que establece el canon del método científico. Y frente a autores como Rouse o los practicantes de los estudios culturales de la ciencia tan en boga en la actualidad, para quienes las ciencias no serían sino un conjunto diverso de prácticas en igualdad de condiciones frente a cualesquiera otros componentes antropológicos de ese mítico universo de la “cultura”, Fuller defiende la universalidad del conocimiento científico y de la ciencia misma como institución, apelando a un “método científico” genérico que no quede vinculado a la imitación de una disciplina particular. Y en relación con la distinción entre las diversas disciplinas que constituyen de hecho el territorio actual de la función científica, dado el carácter sociológico general del método científico, el *sociologismo eliminador* acaba por ofrecer un marco en el que las diferencias entre campos científicos ha de buscarse en las convenciones sociales o los accidentes históricos, y un programa normativo para recomponer la diversidad existente refiriéndola a una *gran ciencia* social común, funcionalmente similar al marco evolucionista respecto de la pluralidad de las ciencias de la vida⁹⁰.

Es evidente que el supuesto normativo de una ciencia social unificada sobre el que descansa la epistemología social de Fuller, en clara sintonía con la onda comtiana de una física social positiva y racional, plantea la necesidad de un programa práctico de extraordinarias dimensiones. Por un lado, la fusión de las diversas ciencias sociales existentes en el marco de una *gran sociología* y, por otro, la subsunción e integración de las diferentes ciencias naturales en tal plataforma desde la que dirigir el curso de la producción científica. Parece evidente que tal empeño necesitaría disponer de unos recursos materiales e institucionales que sólo la implantación política de la epistemología social podría proveer, y ello sólo sería posible incidiendo en la dimensión legislativa y ejecutiva de la política científica, tanto a escala local como nacional e incluso transnacional.

Como hemos reiterado insistentemente en el curso de nuestro trabajo, la idea que ordena y guía el programa epistemológico fulleriano no es la de cifrar su empeño en la dimensión justificativa y fundamentadora de la ciencia como empresa de conocimiento,

⁹⁰ Agradezco sobremanera al propio Steve Fuller sus valiosas observaciones personales respecto de las cuestiones planteadas en el ámbito disputado de la delimitación entre cómo distinguir la ciencia de otras actividades sociales no científicas y las propias ciencias entre sí.

sino la de elaborar un programa práctico-normativo sobre cómo gobernar la ciencia del futuro: o dejar las cosas como están, bajo el supuesto de que la ciencia se gobierna adecuadamente por sí misma, y, en consecuencia, dejar el gobierno de la producción científica en manos exclusivas de los expertos o los gestores privados, o bien integrarla en el tejido de la democracia participativa y dar paso a la intervención reglada y organizada de la ciudadanía en el diseño de las trazas de nuevas formas de gestión y gobierno. El proyecto de una metaciencia unificada y sus supuestos político-normativos, de no mediar una práctica política alternativa diferente de las actuales, parece que se habría de ver sobrepasado por una abundancia creciente de especialidades que incrementarían los poderes *particularistas*, la privatización del conocimiento y el sometimiento de los legos –el común de la ciudadanía- a los dictados de los técnicos y gestores de intereses privados. De ahí la necesidad que impulsaría al proyecto de epistemología social de hacer solidarios los supuestos metateóricos, las prácticas científicas y la política de la ciencia, mediante la figura de los movimientos sociales como alternativa a la de las comunidades kuhnianas.

La plasmación de la epistemología acorde con estos patrones no es, obvio es decirlo, un empeño fácil de establecer y organizar, si bien Steve Fuller apela al marco del republicanismo y de la democracia participativa como plataformas operativas de una nueva política de la ciencia y de la tecnología. Para el análisis de esta perspectiva hemos procurado establecer los vínculos que conectan la idea de republicanismo establecida por Fuller con la idea de sociedad abierta popperiana, deteniéndonos de modo especial en el contraste con el diseño político liberal de Polanyi, cuyos trazos principales –al menos desde la perspectiva ideológica y retórica- han venido a coincidir con la política de la ciencia norteamericana de la posguerra y, por extensión, con la de la mayoría de los países occidentales en los momentos de consolidación de los Estados del bienestar.

Como programa crítico a la política de la ciencia de Polanyi y Kuhn, Fuller introduce en su variante republicana un fuerte sesgo intervencionista a favor de una progresiva participación pública en el gobierno de la ciencia: un republicanismo que se materialice en nuevas *constituciones* que definan los trazos generales, tanto de la producción como del desarrollo y distribución del conocimiento y los artefactos científicos. No se trataría sólo de promover la ciencia y la investigación científica en beneficio del interés general como recogen los textos constitucionales generales, sino de

especificar formas concretas de participación y acceso de los sujetos diversos del mentado interés general en la génesis y la gobernanza científico-técnica. Otro modo de plantear la cuestión sería el establecimiento de un conjunto de derechos y deberes *cívico-científicos* que favorezcan la realización de tales supuestos normativos.

Aunque la epistemología de Fuller aboceta más que cartografía el nuevo mapa de la práctica científica, el *derecho-deber* sobre el que se trenzarían las normas constituyentes sería el derecho a *equivocarse* como variante republicana del derecho más general de la libertad de expresión, cuyo ejercicio habría de garantizar la integridad tanto del ciudadano como del científico en cuanto que sujetos activos e intervinientes en los foros donde debe decidirse la política de la ciencia: nadie ha sufrir represalias ni en su patrimonio ni en su persona por hacer propuestas o críticas que pongan en cuestión los saberes admitidos y la idoneidad de su trayectoria histórica. De este modo se garantizaría tanto su continuidad como sujetos críticos y la propia *racionalidad* de los procesos de producción científica. Como reverso se incluiría el más problemático deber de participar en la configuración y proyección de la ciencia como tarea pública⁹¹, que ha de ser el *precio* que la ciudadanía ha de pagar para hacer posible el ejercicio real de sus libertades.

En nuestro trabajo nos hemos centrado en el papel que las Universidades como instituciones públicas y las conferencias de consenso como foros plurales de debate habrían de cumplir en la confección y puesta en práctica de estas políticas republicanas de la ciencia. Su análisis ha sido ocasión para inferir las dificultades a las que figuras tales se enfrentarían en el ejercicio de control y gobierno de la constitución científica. Ello nos pone sobre la pista de otro de los escollos que una epistemología política práctica, que aspire a constituirse como movimiento social y ser funcional, ha de procurar salvar: su modo peculiar de insertarse en el tejido sociopolítico existente para no caer en la inanidad o en la indiferencia y no ser sino letra muerta. Y es que la

⁹¹ En su concepción de un régimen republicano Fuller subraya el concepto de *obligación* que trasciende la normas reguladoras de la libertad de expresión y destaca que, históricamente, los regímenes republicanos se han opuesto a la existencia de ejércitos permanentes o profesionales a la par que apoyado la formación militar universal y el servicio rotatorio en las fuerzas armadas. Igualmente señala que el republicanismo, a veces, ha prestado su apoyo a la elección al azar de responsable civiles de modo similar a como ocurre en la selección de jurados, y promovido el voto obligatorio en los procesos electorales. La presuposición que todo ello implica sería, según Fuller, que, con independencia de otras diferencias, los ciudadanos son "pares" en lo tocante a los asuntos públicos y por ello tienen el *deber* de actuar así: el ejercicio de la propia libertad sería entonces una versión democrática del principio según el cual *noblesse oblige* (Fuller, 2002, p. 199).

propuesta fulleriana se toma completamente en serio la norma explícita en la tan citada y manoseada undécima tesis de Marx sobre Feuerbach: los filósofos se han limitado a interpretar el mundo de maneras diferentes; ahora de lo que se trata es de transformarlo. ¿Qué plataformas han de establecerse entonces para posibilitar las aspiraciones transformadoras de la epistemología como *movimiento* social y político? ¿A qué niveles? Indudablemente esta es una cuestión que dista de estar resuelta y que se plantea en los formatos mismos de las conferencias de consenso, en el papel de las universidades ante la producción y extensión del conocimiento, y en cualesquiera otras formas de participación pública para evaluar y dirigir la ciencia.

A modo de resumen nos atreveríamos a decir que hay dos cuestiones centrales respecto de la viabilidad material de la epistemología social como disciplina: las relaciones a triple banda entre los epistemólogos sociales, los expertos y los legos en el ámbito de la esfera de la opinión pública por un lado, y, por otro, el encaje positivo de los modelos participativos con la política general. En el primer caso de lo que se trataría es, por una parte, de superar, o en todo caso aminorar, la habitual irrelevancia de la filosofía o la epistemología de la ciencia en relación con los operadores más directos e inmediatos del conocimiento, los propios científicos, y, por otro, en establecer las formas más apropiadas de ilustración pública en lo tocante a la formación de un juicio sólido sobre la ciencia y sus funciones sociales; en el segundo caso, el principal objetivo sería hacer que los patrones de ejercicio donde se concrete la participación pública tengan influencia real en la guía pública de la ciencia y la tecnología. Parece que para Steve Fuller, tanto lo primero como lo segundo sería cuestión de retórica e ilustración, de establecimiento de credibilidad del epistemólogo social ante los científicos o los gestores políticos, y de educación general de la ciudadanía no sólo ni fundamentalmente en los valores internos a la ciencia, sino en los atinentes a su historia, filosofía y sociología (Fuller, 1997a, p. 10).

Afirma el autor que las diversas partes implicadas en una decisión de política del conocimiento necesitan comprender que han de servir a los intereses de los otros con el fin de servir los suyos, como consecuencia del reconocimiento fáctico de que las variadas perspectivas en juego están enredadas y entrelazadas en un destino común. La cuestión sería entonces procurar permear la legislación positiva, aquella que emana de los parlamentos y de los poderes ejecutivos, de los contenidos propios de una

epistemología social ejercida; de ahí el papel otorgado a la epistemología como movimiento social y la importancia otorgada a las conferencias de consenso organizadas bajo los auspicios de los gobiernos y las universidades: una conferencia o un foro de decisión cualquiera, sin participación significativa de los expertos sería inútil y carente de influencia política; sin posibilidad de afectar mínimamente a la legislación, completamente inane.

El papel de las conferencias de consenso como instrumento de política científica sería el de formular acuerdos que el propio autor califica de *segundo orden* respecto de los términos generales en que se han de desarrollar las confrontaciones de *primer orden*, que sólo podrán resolverse en el marco de un parlamento, asamblea legislativa o cualquier otro foro institucional representativo⁹². En última instancia, se trataría de un problema político-práctico que no puede ser resuelto con la mera afirmación del papel tradicional de la academia como autoridad *natural* en la producción de conocimiento, máxime cuando la realidad es que la producción mayoritaria del mismo se está desplazando a marchas forzadas fuera de los recintos universitarios.

La propuesta de la epistemología social fulleriana es renovar de una u otra manera la *auctoritas* de la academia, haciéndola depositaria de un papel crítico y director del proceso de construcción científica mediante un ensamblaje de educación e investigación que favorezca a un tiempo la ilustración del juicio cívico común y el control de calidad de los saberes producidos dentro y fuera de sus recintos. Difícil estabilidad la de unas instituciones universitarias que para mantener su papel de foros públicos creativos habrían de salvaguardar la autonomía frente a las pretensiones de dominio del sector privado y las de control por los intereses políticos del momento. En todo caso, como de lo que básicamente se trata es de promover derechos y consolidar deberes, el papel de los parlamentos y de los gobiernos en las democracias republicanas, por mucho que se diversifiquen o cualifiquen los foros participativos, es insoslayable ya

⁹² Esta posición que el propio autor me ha comunicado por correo electrónico (5 de enero del 2006), pone de manifiesto la necesidad de injertar las conferencias o congresos de consenso en un marco institucional circunscrito, al tiempo que apunta a la función normativa de tales figuras de participación pública que en ningún caso están llamadas a determinar *directamente* los resultados del debate político, sino a servir de instrumentos de “asesoramiento” o elucidación del juicio de los diversos legisladores de la política científica que son quienes tienen la responsabilidad final de “cerrar” el debate y poner fin, siquiera provisional, a la controversia.

que deberían ser estas instituciones las que tuviesen la última palabra en la determinación de los asuntos públicos.

En cualquier caso no querríamos dejar de mencionar el difícil equilibrio de una epistemología social que se fundamente, por un lado, en una concepción unificada de la ciencia y en su promoción activa, y, por otro, en el fomento de la pluralidad exigida por la racionalidad crítica y el ejercicio real del derecho a equivocarse como aplicación del juicio crítico. El principio de convencionalidad fulleriano, uno de los tres pilares del proyecto metateórico en su vertiente normativa, afirma que las metodologías de investigación y las diferencias disciplinares se mantienen por una inercia indebida, es decir, porque no se realizan los esfuerzos concertados necesarios para modificarlas. Por otro lado, la norma de una sociedad abierta, de una ciencia republicana guiada por el principio del derecho a errar y volver al foro con nuevas teorías, incita a la proliferación de nuevos planteamientos no canónicos y hasta de disciplinas marginadas o expresamente rechazadas por las comunidades de expertos, no ya por la aplicación sistemática de los cánones admitidos, sino por no encajar en los paradigmas vigentes – recordemos en este sentido la reciente defensa de Fuller del derecho de los proponentes de la teoría del diseño inteligente a gozar de un lugar en los foros donde se debate el futuro científico-.

Por lo tanto, la introducción de nuevas perspectivas y nuevos actores antaño preteridos, como correspondería al pluralismo de una *ciencia abierta*, no sólo podría colaborar al proyecto de una ciencia unificada mediante el aumento de la interdisciplinariedad o a la distribución del capital social adquirido por algunas disciplinas a costa de otras, sino tener también algunos efectos indeseables desde la perspectiva de la propia epistemología social en la medida en que tal diversidad podría concluir en el establecimiento de nuevos campos científicos separados que exijan sus derechos al reconocimiento académico y su parte en la financiación institucional (el riesgo de alentar una “explosión” disciplinaria). Ello supondría que, al tiempo que se alienta la proliferación de perspectivas, debieran imponerse de alguna manera límites a su posible desbordamiento por una superabundancia de especialidades. Cómo alentar la pluralidad sin que sufra merma el proyecto de una *mathesis universalis* o una gran ciencia sociológica, será siempre un reto complejo para una epistemología social *comme il faut* y su construcción de una república de las ciencias que garantice el cumplimiento

no sólo del mentado principio de convencionalidad, sino de los supuestos dialéctico y democrático.

La insistencia de Fuller, sobre todo a partir de su libro *Science*, en el tercer elemento o pilar de su epistemología, la dimensión práctico-política, pone de manifiesto la dirección normativa e interventiva que ha adoptado la epistemología social y su distanciamiento crítico de la variedad epistemológica social analítica. Al interpretar la epistemología en términos funcionales, la epistemología social fulleriana ha venido a considerar las relaciones materiales, sociopolíticas, que organizan las disciplinas científicas, como situaciones de hecho que dan lugar a productos de conocimiento diferentes: si se desea un cierto tipo de producto epistémico, dice el autor, entonces se puede diseñar una configuración material, una división del trabajo cognitivo, que produzca el conocimiento deseado, si, por el contrario, la sociedad ha llegado a un acuerdo sobre el espacio político en quiere desarrollarse la empresa científica, entonces la epistemología social podrá anticipar la factura del conocimiento que de ello pueda derivar (Fuller, 1998, p. 3). La epistemología se convierte de este modo, como analizamos al vincular la perspectiva fulleriana con la popperiana, en una *ingeniería social* que traduce las relaciones sociopolíticas de una sociedad en productos epistémicos o que configura esas mismas relaciones de acuerdo con los objetivos epistémicos que se persiguen.

En nuestro trabajo también hemos tratado poner de manifiesto el contraste entre la idea de conocimiento que maneja la epistemología social analítica y la que usa la epistemología social de Fuller. En el primer caso se mantiene una dicotomía, un dualismo irreducible entre los planos de lo racional necesario y de lo social contingente, de modo que las características sociales relevantes para la producción epistémica sólo tendrían cabida en una epistemología, siempre que cumpliesen unas condiciones abstractas definidas de antemano. Se trataría de establecer como condición previa de la factura de cualquier epistemología, una definición formal de conocimiento o, en clave habermarsiana, de situación ideal de diálogo lo más amplia posible, que pueda servir como criterio para juzgar la producción epistémica real. Sin embargo, en el caso de la epistemología social, habría que empezar in *medias res*, es decir, con un horizonte fáctico de conocimientos y materiales científicos establecidos en la historia de cada

disciplina, a partir de los cuales construir los lineamientos constitucionales que permitan las diversas formas de participación cívica.

Las epistemologías promovidas por Goldman y Kitcher cifran en la búsqueda de la verdad la justificación última de cualquier conocimiento, una verdad entendida como correspondencia entre las representaciones científicas y la realidad, mientras que la de Helen Longino se conforma no ya con exigir la verdad sino simplemente un isomorfismo entre alguno de los elementos del modelo representativo y algunos trozos del mundo. Todas ellas, de una u otra manera, exigen que las representaciones mentales, bien que mediadas por relaciones sociales de un alto nivel de abstracción e “irrealidad”, encajen con el mundo o con las partes de él que pretenden representar con verdad: son teorías adecuacionistas de la ciencia en las que las relaciones sociales reales que traman la estructura colectiva del conocimiento aparecen estilizadas y transformadas en un conjunto de esquemas racionales que han de cumplirse si se quiere la adecuación entre las creencias y la realidad o cuando menos su isomorfismo.

Es en este terreno donde contrasta con más claridad la epistemología social fullericiana y la epistemología social analítica, diferencia que el propio Fuller teoriza como la existente entre un modo *geométrico* y un modo *dialéctico* de comprender el conocimiento: unas reglas racionales que definen lo que ha de ser el curso social *recto* del que surja la verdad, frente a un entrecruzamiento crítico de operaciones y relaciones sociales del que emerjan reglas para la conducción de la empresa científica. Aunque sea cierto que, como cualquier otra teoría genérica de la ciencia, el problema de la verdad no sea el foco hacia el que apuntan los análisis epistemológicos, la epistemología social fullericiana no se asocia al punto de vista que considera la verdad como el producto del *consenso* dialogado entre las partes implicadas (Fuller, 2002a, p. x), puesto que tal posición ignoraría la presencia necesaria del conflicto, la asimetría de poder y la desigualdad real de recursos en la construcción de las verdades científicas. El acuerdo en que la verdad científica consiste no puede ser el resultado de un mero consenso entendido como el engranaje armónico de opiniones no mediadas políticamente, como la posición habermasiana de Longino (la más atrevida políticamente hablando de la gama de las epistemologías sociales analíticas). En el caso de una epistemología sociopolítica como la de Fuller, cuyo eje es el *sociologismo eliminatorio*, sólo cabría hablar de una correspondencia, si de mantener el término se trata, *sociologista*, entre

teorías científicas y situaciones sociales específicas en que se validan, sean éstas las que acontecen en el laboratorio y que se asemejan vagamente a correspondencias entre propuestas teóricas y sucesos cuya realidad queda mediada de una u otra manera por las situaciones experimentales, sean acontecimientos donde el ejercicio principal sea el de convencer a otros colegas, o circunstancias relevantes a la hora de establecer el nivel de calidad de un producto, etcétera. Ciertamente es que el propio Steve Fuller no desarrolla en exceso esta problemática, pero parece coherente con su modo de especificar lo que es la ciencia que, al final, la verdad de las propuestas científicas tenga que ver, de uno u otro modo, con una versión sociologista de la teoría pragmática de la verdad.

La cuestión fundamental del planteamiento fulleriano no es epistémica sino política y, por tanto, la calidad de un programa epistemológico no podría medirse por sus aportaciones al logro de la verdad y objetividad del conocimiento, sino por sus posibilidades de transformación en el terreno de la práctica. La principal de ellas una política normativa de la ciencia acorde con las necesidades de una democracia participativa donde los ciudadanos asuman su responsabilidad en la dirección de las cosas públicas: de modo principal, el gobierno de la ciencia y la tecnología en una sociedad donde ambas tienden a eludir cada vez más los controles públicos. En esta línea hemos procedido al contraste entre los enfoques de Fuller y Rouse. Para el segundo, el fundamento teórico de las pretensiones políticas de la epistemología social fulleriana como una gran construcción sociológica normativa, incidiría en el sinsentido un absolutismo epistemológico que consistiría en creer falsamente que la ciencia es algo determinado susceptible de ser dirigido. Para el indeterminismo epistemológico de Rouse no hay más que una pluralidad de prácticas y saberes locales y fragmentarios que deben sacar de sí mismos su propio impulso normativo sin necesidad de apelar a instancias de control y poder ajenas a sus practicantes. Es la oposición entre un normativismo relativista, que dispersa el conocimiento en una pluralidad de nódulos de identidad diversa, y un normativismo holista e integrador, contrario a la perspectiva de una multitud de conocimientos “situados”, cuya gestión y desarrollo dependa en exclusiva de los intereses específicos de sus productores. De nuevo la oposición entre una visión política republicana de inspiración holista, y un liberalismo minimalista que aspira a estilizar la intervención y, en cualquier caso, a reducirla al interior de las propias disciplinas tal cual se desenvuelven. La importancia concedida por la epistemología fulleriana a la recuperación de la Universidad como espacio crítico de un

conocimiento producido cada vez más profusamente fuera de sus recintos, su reasunción del papel de ilustración de la opinión pública y, finalmente, la promoción de los congresos o conferencias de consenso como modelo instrumental de gestión y gobierno de los productos de la ciencia, ejemplifican la dimensión práctica de un programa epistemológico cuyos aspectos más destacados e innovadores hemos procurado poner en claro en el curso de esta tesis.

BIBLIOGRAFÍA:

Andersen, Ida-Elisabeth and Jaeger, Birgit. (1999), "Danish participatory models. Scenario workshops and consensus conferences: towards more democratic decision-making", *Science and Public Policy*, vol.26, nº 5, pp. 331-340.

Andresen, Jensine. (1999), "Crisis and Kuhn", *Isis* (supplement), volume 90, p. 66.

Ashmore, M. and Richards, E. (eds). (1996), "The Politics of SSK: neutrality, commitment and beyond", *Social Studies of Science*, 26, pp. 219-418.

Audi, Robert. (1998), *Epistemology: a contemporary introduction to the theory of knowledge*, London and New York: Routledge.

Azaña, Manuel. (1982), *Antología. I. Ensayos* (selección, prólogo y notas de F.J.Losantos), Madrid: Alianza.

Barnes, Barry. (1974), *Scientific knowledge and sociological theory*, London: Routledge & Kegan Paul.

Barnes, Barry. (1977), *Interests and the growth of knowledge*, London: Routledge & Kegan Paul.

Barnes, Barry. (1986), *T.S. Kuhn y las ciencias sociales*, México: Fondo de Cultura Económica.

Barnes, B., Bloor, D. and Henry, J. (1996), *Scientific Knowledge: a sociological analysis*, London: Athlone.

Berkowitz, L. and Donnerstein, E. (1982), "Why external validity is more than skin deep?", *American Psychologist*, vol. 37, pp. 245-257.

Berlin, Isaiah. (1958), *Two concepts of liberty*, Oxford: Oxford University Press.

- Berlin, Isaiah. (1998), *Cuatro ensayos sobre la libertad*, Madrid: Alianza Universidad.
- Bijker, W.E., Hughes, T.P., y Pinch, T. (eds.). (1987), *The Social construction of technological systems*, Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Blanco, Rubén. (2001), “Guerras de la ciencia, imposturas intelectuales y estudios de la ciencia”, *Reis*, 94/01, pp. 129-152.
- Bloor, David. (1976), *Knowledge and social imagery*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Bloor, David. (1983), *Wittgenstein: a social theory of knowledge*, New York: Columbia University Press.
- Bloor, David. (1998), *Conocimiento e imaginario social*, Barcelona: Gedisa.
- Bourdieu, Pierre. (1983), “Forms of capital”, en Richards, J.C. (ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*, New York: Greenwood Press.
- Bueno, Gustavo. (1995), *¿Qué es la ciencia? La respuesta de la teoría del cierre categorical*, Oviedo: Pentalfa.
- Bueno, Gustavo. (1996), *El sentido de la vida: seis lecturas de filosofía moral*, Oviedo: Pentalfa.
- Bush, Vannevar. (1945), *Science: the endless frontier. A report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Science, Research and Development, July 1945* (en línea), Washington: United States Government Printing Office (ref. 28 julio 2005). Disponible en web: <<http://www1.umn.edu/scitech/assign/vb/VBush1945.html>.
- Callebaut, Werner. (1993), *Taking the naturalistic turn*, Chicago: University of Chicago Press.

Coleman, J.C. (1990), *Foundations of social theory*, Cambridge Mass.: Harvard University Press.

Collins, H. (1995), *Changing order*, London: Sage.

Collins, H. M. (1997), “Un programa empírico de relativismo en sociología del conocimiento científico”, en González García, Marta I., López Cerezo, José A. y Luján, José Luís (eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad: lecturas seleccionadas*, Madrid: Ariel.

Churchland, Paul M. (1999), *Materia y conciencia: introducción contemporánea a la filosofía de la mente*, Gedisa: Barcelona.

Cutcliffe, Stephen H. (1990), “Ciencia, tecnología y sociedad: un campo interdisciplinar”, en Medina, M. y Sanmatín, J. (eds), *Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinarios en la Univesidad, la educación y la gestión pública*, Barcelona: Anthropos.

Delante, Gerard. (1998), “The idea of the university in the global era: from knowledge as an end to the end of knowledge?”, *Social Epistemology*, vol. 12, nº 1, pp. 3-25.

Descartes, René. (1977), *Meditaciones metafísicas con objeciones y respuestas* (Introducción, traducción y notas de Vidal Peña), Madrid: Alfaguara.

Dewey, John. (1952), *La búsqueda de la certeza: un estudio de la relación entre el conocimiento y la acción*, México-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Dewey, John. (2000), *La miseria de la epistemología. Ensayos de pragmatismo* (edición a cargo de Ángel Manuel Faerna), Madrid: Trotta.

Egan, M.E. y Shera, J.H. (1952), “Foundations of a theory of bibliography”, *Library Quarterly*, 22, pp. 125-137.

Evans, Robert, Guy, Simon and Marvin, Simon. (1999), "Making a difference: Sociology of scientific knowledge and urban energy policies", *Science, Technology and Human Values*, Vol. 24, N° 1, pp. 105-131.

Faerna, Ángel Manuel. (1996), *Introducción a la teoría pragmatista del conocimiento*, Madrid: Siglo XXI.

Feyerabend, Paul. (1982), *La ciencia en una sociedad libre*, Madrid: Siglo XXI.

Fisch, Menachem. (1991), *Whewell, philosopher of science*, Oxford: Oxford University Press.

Fiorino, Daniel J. (1990), "Citizen participation and environmental risk: a survey of institutional mechanisms", *Science, Technology and Human Values*, vol.15, n° 2, pp.226-243.

Foucault, Michel. (1977), *Historia de la sexualidad 1: la voluntad de saber*, Madrid: Siglo XXI.

Foucault, Michel. (1998), *La verdad y las formas jurídicas*, Barcelona: Gedisa.

Foucault, Michel. (2002), *El orden del discurso*, Barcelona: Tusquets.

Fricker, Miranda. (1998), "Rational authority and social power: towards a truly social epistemology", *Aristotelian Society Proceedings*, new series, vol. XCVIII, pp. 159-177.

Fuller, Steve. (1988), *Social epistemology*, Bloomington: Indiana University Press.

Fuller, Steve. (1992a), "Epistemology radically naturalized: recovering the normative, the experimental and the social", *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. XV, Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 427-459.

Fuller, Steve. (1992b), "Social epistemology and the research agenda of Science Studies", en *Science as practice and culture*, A. Pickering (ed.), Chicago and London: The University of Chicago Press.

Fuller, Steve. (1992c), "STS as a social movement: on the purpose of graduate programs", *Science, Technology and Society* (September), 91, pp. 1-5.

Fuller, Steve. (1992d), "Give STS a place to stand, and it will move the university and society", *Science, Technology and Society*, (November/December), 92/93, pp. 4-6.

Fuller, Steve. (1993a), *Philosophy of science and its discontents*, New York: The Guildford Press.

Fuller, Steve. (1993b), *Philosophy, rhetoric and the end of knowledge*, Madison: University of Wisconsin Press.

Fuller, Steve. (1994), "The sphere of critical thinking in a postépistemic world", *Informal Logic*, XVI, 1, pp. 39-53.

Fuller, Steve. (1996a), "Recent work in social epistemology", *American Philosophical Quarterly*, 33, April, pp. 149-166.

Fuller, Steve. (1996b), "Social epistemology and the recovery of the normative in the post-epistemic era", *The Journal of Mind and Behaviour*, vol. 17, nº 2, pp. 83-98.

Fuller, Steve. (1997a), *Science*, Buckingham: Open University Press.

Fuller, Steve. (1997b), "The secularization of science and a new deal for science policy", *Futures*, vol. 29, nº 6, pp. 483-503.

Fuller, Steve. (1997c), "Epistemología social y la reconstitución de la dimensión normativa de los estudios en ciencia y tecnología", González García, Marta I., López Cerezo, José A., y Luján, José Luís (eds), *Ciencia, tecnología y sociedad: lecturas seleccionadas*, Barcelona: Ariel.

Fuller, Steve. (1998), “De cómo Kuhn quitó mordiente a la Historia de la Ciencia y algunos pasos para devolvérselo”, comp. Carlos Solís (comp.), *Alta tensión: Historia, filosofía y sociología de la ciencia*, Barcelona: Paidós, pp. 145-171.

Fuller, Steve. (1999a), “The science wars: who is exactly the enemy?”, *Social Epistemology*, 13, nos. 3/4, pp. 243-249.

Fuller, Steve. (1999b), “Response to the Japanese social epistemologists: some ways forward for the 21st century”, *Social Epistemology*, 13, 3/4, pp. 273-302.

Fuller, Steve. (1999c), “Is science studies lost in the Kuhnian plot?”, *Science as Culture*, vol. 8, n° 4, pp. 405-435.

Fuller, Steve. (1999d), “Making the University fit for critical intellectuals: recovering from the ravages of the postmodern condition”, *British Educational Research Journal*, vol. 25, n° 5, pp. 583-595.

Fuller, Steve. (2000a), *The governance of science*, Buckingham-Philadelphia: Open University Press.

Fuller, Steve. (2000b), “Increasing science’s governability: response to Hans Radder”, *Science, Technology and Human Values*, vol. 25, n° 4, pp. 527-534.

Fuller, Steve. (2000c), “Governing science before it governs us”, *Interdisciplinary Science Review*, vol. 25, n° 2, pp. 95-100.

Fuller, Steve. (2002a), *Social epistemology*, 2^a ed., Bloomington: Indiana University Press.

Fuller, Steve. (2002b), “Not the best of all possible critiques”, *Social Epistemology*, vol. 16, n° 2, pp. 149-155.

Fuller, Steve (2002c), *Thomas Kuhn: a philosophical history for our times*, Chicago: The University of Chicago Press.

Fuller, Steve. (2002d), *Knowledge management foundations*, Boston: Butterworth-Heinemann.

Fuller, Steve. (2003a), *Kuhn vs. Popper*, Cambridge: Icon Books.

Fuller, Steve. (2003b), “The unended quest for legitimacy in science”, *Philosophy of the Social Sciences*, vol. 33, n° 4, pp. 472-478.

Fuller, Steve. (2003c), “Can universities solve the problem of knowledge in society without succumbing to the knowledge society?”, *Policy Futures in Education*, vol. 1, n° 1, pp. 106-124.

Fuller, Steve. (2004a), “The University as creative destroyer of social capital”, *Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis*, vol. 13, n° 3, pp. 21-31.

Fuller, Steve. (2004b), “The future of universities: will universities survive the era of knowledge management?”, *Proceedings of the BRSLI*, vol. 8. Disponible en web: <http://www.brsli.org/proceed04/lecture200402.htm>.

Furner, Jonathan. (2002), “Shera’s social epistemology recast as psychological bibliology”, *Social Epistemology*, vol.16, n° 1, pp. 5-22.

Gettier, Edmund L. (1963), “Is justified true belief knowledge?”, *Analysis* 23, pp. 121-123.

Giere, Ronald. (1988), *Explaining science*, Chicago: University of Chicago Press.

Gibbons, Michael et alt. (1997), *La nueva producción del conocimiento : la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*, Barcelona: Ediciones Pomares- Corredor.

Giere, Ronald. (ed.). (1992), *Cognitive models of science*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

Goldman, Alvin I. (1986), *Epistemology and cognition*, Cambridge Mass.: Harvard University Press.

Goldman, Alvin I. (1991), "Social epistemics and social psychology", *Social Epistemology*, 5, pp. 121-126.

Goldman, Alvin I. (1995), "Education and Social Epistemology", *Philosophy of Education*, en http://www.ed.uicuc.edu/EPS/PES-Yearbook/95_docs/goldman.html.

Goldman, Alvin I. (1999), *Knowledge in a social world*, Oxford: Clarendon Press.

Goldman, Alvin I. (2001), "Social Epistemology", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2001 edition)*, Edward N. Zalta (ed.), URL=<http://plato.stanford.edu/archives/spr200/entries/epistemology-social/>

Gorman, Michael E. (1992), "Simulating social epistemology: experimental and computational approaches", en Giere, Ronald (ed.), *Cognitive models of science*, Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 400-426.

Gómez Muñoz, Juan Carlos. (1993), "El retorno de la sociología del conocimiento de Mannheim a una epistemología de corte webberiano", en *Reis*, 62/93, pp. 45-59.

Grasswick, Heidi E. (2002), "The normative failure of Fuller's social epistemology", *Social Epistemology*, 2002, vol. 16, n° 2, pp. 133-148.

Grasswick, Heidi E. (2002), "Leaving Dr Pangloss behind", *Social Epistemology*, 2002, vol. 16, n° 4, pp. 377-382.

Gross, Paul R and Levitt, Norman. (1994), *Higher superstition: the academic left and its quarrels with science*, Baltimore and London: The John Hopkins University Press.

Guston, David H. (1999), "Evaluating the first U.S. consensus conference: the impact of the citizen's panel on telecommunications and the future of democracy", *Science, Technology and Human Values*, vol. 24, n° 4, pp. 451-482.

Habermas, Jürgen. (1992), *Ciencia y técnica como "ideología"*, Madrid: Tecnos.

Habermas, Jürgen. (1998), *Teoría y praxis*, Madrid: Altaya.

Hempel, C. G. (2000), *Selected philosophical essays*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hesse, Mary. (1985), "La tesis fuerte de la sociología de la ciencia", en Olivé, L. (comp.), *La explicación social del conocimiento*, México: Universidad Autónoma de México.

Hirakawa, Hideyuki. (1999), "Risk management of technoscience", *Social Epistemology*, vol. 13. nros. 3/4, p. 257-261.

Honderich, T. ed. (2001), *Enciclopedia Oxford de Filosofía*, Madrid: Tecnos, 2001.

Ilerbaig, Juan F. (1992a), "The two STS subcultures and the sociological revolution", *Science, Technology and Society*, vol. 90, pp. 1-6.

Ilerbaig, Juan F. (1992b), "On the Sociological Revolution in STS: a Fuller account", *Science, Technology and Society*, vols. 92/93, pp. 1-3.

Kant, Immanuel (1978), *Crítica de la razón pura* (Prólogo, traducción, notas e índice de Pedro Ribas), Madrid: Alfaguara.

Keuren, David K.V. (2001), "Cold War Science in Black and White", *Social Studies of Science*, vol.31, n° 2, pp.207-229.

Kiewk, Marek. (2000), "The nation-state, globalization and the modern institution of University", *Theoria: A journal of Social and Political Theory*, vol. 96, p. 74-99.

Kim Jaewong. (2000), "What is naturalized epistemology?", en Sosa, E. and Kim, J. (eds.), *Epistemology. An Anthology*, Oxford: Blackwell.

Kitcher, Philip. (1993), *The advancement of science*, New York: Oxford University Press.

Kitcher, Philip. (2001), *Science, democracy and truth*, Oxford: Oxford University Press.

Kitcher, Philip. (1994), "Contrasting conceptions to social epistemology", en *Socializing Epistemology*, edited by Frederick F. Schmitt, Lanham: Rowman & Littlefield, pp. 111-134.

Knobe, Joshua. (1995), "A talent for bricolage: an interview with Richard Rorty", *The Dualist*, 2, 1995, pp. 56-71.

Knorr-Cetina, K. (1981), *The manufacture of Knowledge*, Oxford: Pergamon Press.

Kuhn, Thomas S. (1996), *The structure of scientific revolutions 3rd ed.*, Chicago: University of Chicago Press.

Kuhn, Thomas S. (1972), "Consideración en torno a mis críticos", en Imre Lakatos y Alan Musgrave, eds., *La crítica y el desarrollo del conocimiento. Actas del Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia celebrado en Londres en 1965*, Barcelona: Grijalbo.

Kuhn, Thomas S. (1982), *La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, México: Fondo de Cultura Económica.

Kuhn, Thomas S. (2001), *El camino desde la Estructura. Ensayos filosóficos, 1970-1993, con una entrevista autobiográfica*, James Conant y John Haugeland, compiladores, Barcelona: Paidós.

Kwiek, Marek (2000), "The Nation-State, Globalization and the Modern Institution of the University", *Theoria. A Journal of Social and Political Theory*, vol. 96, pp. 74-79.

Lakatos, Imre. (1974), *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid: Tecnos.

Lakatos, Imre y Musgrave, Alan, (eds.) (1975), *La crítica y el desarrollo del conocimiento. Actas del Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia celebrado en Londres en 1965*, Barcelona: Grijalbo.

Latour, Bruno y Woolgar, Steve. (1979), *Laboratory life*, London: Sage.

Laudan, Larry. (1981), *Science and hipótesis: historical seáis on scientific methodology*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

Laudan, Larry. (1986), *El progreso y sus problemas*, Madrid: Encuentro.

Longino, Helen. (1994), "The Fate of Knowledge in Social Theories of Science", en *Socializing Epistemology*, Schmitt, Frederik (ed), Lanham: Rowman & Littlefield, pp. 135-157.

Longino, Helen. (2002), *The fate of knowledge*, Princeton: Princeton University Press.

McKinney, William J. (1999), "Partial houses built on common ground", *Social Studies of Science*, 29/2, pp. 240-246.

Maffie, James. (1999), "Epistemology in the face of strong sociology of knowledge", *History of the Human Sciences*, vol.12, nº 4, pp. 21-40.

Maffie, James. (2000), "Alternative epistemologies and the value of truth", *Social Epistemology*, vol. 14, nº 4, pp. 247-257.

Mannheim, Karl. (1973), *Ideología y utopía: introducción a la Sociología del conocimiento*, Madrid: Aguilar.

Mills, C.W. (1956), *The power élite*, Oxford: Oxford University Press.

Merton, Robert K. (1973), *Teoría y estructuras sociales*, 3ª edición, México: Fondo de Cultura Económica.

Mirowski, Philip. (1997), “On playing the economics trump card in the philosophy of science: why it did not work for Michael Polanyi”, *Philosophy of Science*, vol. 64, issue supplement, pp. 127-318.

Muñoz, Jacobo y Velarde, Julián (eds.). (2000), *Compendio de epistemología*, Madrid: Trotta.

Ortega y Gasset, José. (1972), *La rebelión de las masas*, 19ª edición, Madrid: Austral.

Pacho, Julián (1995), *¿Naturalizar la razón? Alcance y límites del naturalismo evolucionista*, Madrid: Siglo XXI.

Pérez Ransanz, Ana Rosa (1999), *Kuhn y el cambio científico*, México: Fondo de Cultura Económica.

Pettit, Philip. (1999), *Republicanism: una teoría sobre la libertad y el gobierno*, Barcelona: Paidós.

Pickering, Andrew (ed.). (1995), *Science as practice and culture*, Chicago and London: The University of Chicago Press.

Pinch, Trevor. (1999), “Half a house: a response to Mckinney”, *Social Studies of Science*, vol. 29, nº 2, pp. 235-240.

Pinch, Trevor. (1999), “Final response to McKinney”, *Social Studies of Science*, vol.29, nº 2, pp. 246-247).

Polanyi, Michael. (1958), *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*, London: Routledge & Kegan Paul.

Polanyi, Michael. (1969), "The Republic of Science: Its Political and Economic Theory", en Grene, Marjorie. (ed.), *Knowing and being: essays by Michael Polanyi*, Chicago: The University of Chicago Press.

Popper, Karl R. (1972), *Objective knowledge*, Oxford: Oxford University Press.

Popper, Karl R. (1973), *La miseria del historicismo*, Madrid: Alianza.

Popper, Karl R. (1981), *La sociedad abierta y sus enemigos*, Barcelona: Paidós.

Popper, Karl R. (1997), *El mito del marco común: en defensa de la ciencia y la racionalidad*, Barcelona: Paidós.

Popper, Karl R. y Lorenz, Konrad. (1992), *El porvenir está abierto: conversación de Altenberg y textos del simposio sobre Popper celebrado en Viena*, edición de Franz Kreuzer, Barcelona: Tusquets.

Price, D.J.S. (1973), *Hacia una ciencia de la ciencia*, Barcelona: Ariel.

Putnam, Robert D. (1993), *Making democracy work*, Princeton: Princeton University Press.

Putnam, Robert D. (2000), *Bowling alone: the collapse and revival of American community*, New York: Simon and Schuster.

Quine, W. O. (1962), *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona: Ariel

Quine, W. O. (1974), *La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid: Tecnos.

Quine, W.O. (1992), *La búsqueda de la verdad*, Barcelona: Crítica.

- Quine W.O. (1998), *Del estímulo a la ciencia*, Barcelona: Ariel.
- Quine, W. O. (2001), *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas*, Barcelona: Paidós.
- Radder, Hans. (2000), “Steve Fuller, The governance of science: ideology and the future of the open society”, *Science, Tehcnology and Human Values*, vol. 25, nº 4, pp. 520-526.
- Rawls, John. (1972), *A theory of justice*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Remedios, Francis. (2000), *A critical examination of Fuller’s social epistemology*, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, Institute of Philosophy (tesis doctoral).
- Remedios, Francis. (2003a), *Legitimizing scientific knowledge: an introduction to Steve Fuller’s social epistemology*, Lanham: Lexington Books.
- Remedios, Francis. (2003b), “Fuller and Rouse on the legitimation of scientific knowledge”, *Philosophy of the Social Sciences*, vol. 33, nº 4, pp. 444-463.
- Rip, Arie. (1994), “The republic of science in the 1990s”, *Higher Education*, vol.28, nº1, pp.3-23.
- Ross, A. (1996), “Introduction”, en Ross, A. (ed.), *Science wars*, Durham: Duke University Press.
- Rorty, Richard. (1995), *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Madrid: Cátedra.
- Rorty, Richard. (1996a), *Consecuencias del pragmatismo*, Madrid: Tecnos.
- Rorty, Richard. (1996b), *Objetividad, relativismo y verdad*, Barcelona: Paidós.
- Rorty, Richard. (1977), *¿Esperanza o conocimiento? Una introducción al pragmatismo*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Rouse, Joseph. (1996a), *Engaging science: how to understand its practices philosophically*, Ithaca and London: Cornell University Press.

Rouse, Joseph. (1996b), "Beyond epistemic sovereignty", in *The disunity of science: boundaries, contexts, and power*, edited by Peter Galison and David J. Stump, Stanford: Stanford University Press, pp. 398-416.

Rouse, Joseph. (2003), "Remedios and Fuller on normativity and science", *Philosophy of the Social Sciences*, vol. 33, n° 4, pp. 464-471.

Shapin, S. and Schaeffer, S. (1985), *Leviatan and the air-pump*, Princeton: Princeton University Press.

Shera, J.H. (1970), *Sociological foundations of librarianship*, New York: Asia Publishing House.

Schmitt, Frederick, ed. (1987), *Special issue on social epistemology*, Synthèse, vol. 73, pp. 1-204.

Schmitt, Frederick, ed. (1994), *Socializing epistemology*, Lantham: Rowman & Littlefield.

Schrader-Frechette, Kristin. (1985), "Technology assessment, expert disagreement and democratic procedures", *Research in Philosophy and Technology*, vol. 8, pp. 103-129.

Schumpeter, J. A. (1968), *Capitalismo, socialismo y democracia*, Madrid: Aguilar.

Siegel, Harvey. (1996), "Naturalism and the abandonment of normativity", in O'Donohue W. and Kitchener, R.F. (eds.), *The Philosophy of Psychology*, London: Sage.

Sokal, Alan y Bricmont, Jean. (1999), *Imposturas intelectuales*, Barcelona: Paidós.

Torres Albero, C. y Olazarán, M. (1995), "Para una reorientación de la sociología del conocimiento científico", *Sistema*, 125, pp. 75-93.

Thayer, H. S. (ed.) (1982), *Pragmatism: the classical writings*, Indianapolis: Hackett.

Wartenburg, Thomas. (1990), *The forms of power*, Philadelphia: Temple University Press.

Wason, P.C. (1960), "On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task", *Quarterly journal of experimental psychology*, 32, pp. 129-140.

Weinberg, Steven. (1994), *Dreams of a final theory*, New York: Vintage/Random House.

Williams, Michael. (1991), *Unnatural doubts: epistemological realism and the basis of scepticism*, Oxford: Basil Blackwell.

Wittrock, Bjorn. (1985), "Dinosaurs or dolphins? Rise and resurgence of the research-oriented university", en Wittrock, B. y Elzinga, A. (eds), *The University research system*, Stockholm: Almqvist and Wiksell International.

Wolpert, Lewis. (1992), *The unnatural nature of science*, London: Faber & Faber.

Yeo, R. (1993), *Defining science: William Whewell, natural knowledge and public debate in early Victorian Britain*, Cambridge: Cambridge University Press.