

# CIENCIA, IDEOLOGIA Y PODER. REFLEXIONES EN TORNO A UNA INTERPRETACION POLITICA DE LA CRITICA A LA EPISTEMOLOGIA POSITIVISTA.

MANUEL PAVÓN RODRÍGUEZ

## *Resumen*

La crítica a la teoría de la ciencia positivista ha desembocado en los desarrollos de los últimos años en un esfuerzo de desmitificación de la ciencia, es decir, en una crítica de la ciencia y la tecnología dirigida a señalar la necesidad de un control desde los valores sociales, políticos y morales de la investigación científica y tecnológica. En este ensayo se propone situar el conflicto entre las concepciones de la ciencia positivista y antipositivista en relación con el conflicto político suscitado en torno a las nociones de autoridad, libertad y responsabilidad en una sociedad tecnocrática, y por lo tanto en el contexto de una oposición ideológica.

## I

P. Rossi resume, de forma breve pero contundente, el resultado de una polémica sobre la ciencia que dura desde los años sesenta: *Hoy sabemos que la epistemología no genera ciencia...Del mismo modo sabemos que la filosofía de la ciencia no genera historia de la ciencia*<sup>1</sup>. Magro resultado para un debate tan prolongado en el tiempo como fragoroso en el discurso. A fin de cuentas no se sabe que nadie dijera nunca lo contrario.

En cuyo caso y suponiendo que tan gran multitud de gentes inteligentes y doctas como han ocupado sus mentes en el asunto, supieran lo que se hacían, ¿a qué estaba entonces dirigido el asalto general contra el positivismo y su teoría de la ciencia?, ¿a qué respondía la preocupación central del esfuerzo de acoso y derribo de la teoría de la ciencia positivista?<sup>2</sup>, ¿qué se atacaba y qué se defendía en esta pugna?

---

1. P. ROSSI, *Las arañas y las hormigas. Una apología de la Historia de la Ciencia*, Barcelona, Cátedra, 1990, p.12

2. Denominación en la que incluyo al racionalismo popperiano.

Fernández Buey sitúa la inflexión producida en la consideración de la ciencia —que él localiza en la «nueva filosofía de la ciencia» elaborada a partir de Kuhn y Feyerabend y que a mi juicio supone algo de mayor amplitud— en un cambio de tema respecto de los intereses intelectuales de la filosofía de la ciencia del positivismo —décadas de lo cuarenta y cincuenta—, un cambio que ha llevado de la filosofía de la ciencia a la sociología y política de la ciencia y que ha consistido en un paso del problema de la estructura de las teorías científicas al problema de su historia. Por lo demás eso que se ha entendido como un cambio radical de orientación hay que ponerlo en relación con *el constante aumento del interés teórico por la función social del conocimiento científico y la cada vez más extendida preocupación por las implicaciones que hoy tiene el complejo científico-técnico, preocupación que ha conducido a una crisis de legitimidad de la ciencia misma o a una alianza impía entre cientificismo e irracionalismo*<sup>3</sup>.

El cambio de tema ha supuesto un cambio respecto de lo que era, para el positivismo, el tema de la ciencia. Si en su momento el tema era analítico ahora es principalmente social y político. Pero la preocupación por derrocar la teoría de la ciencia del positivismo, es decir el esfuerzo por *cambiar de tema o cambiar el tema* en la reflexión sobre la ciencia se debe, como señala Fernández Buey, a un desplazamiento de los intereses.

Ciertamente que la cuestión no consistía en oponerse al positivismo y su teoría de la ciencia *para llegar a la conclusión de que la filosofía de la ciencia no genera investigación científica ni historia de la ciencia*. La preocupación antipositivista tenía un calado mucho mayor y su resultado es otro: la crisis de legitimidad de la ciencia y la alianza de impíos cientistas e irracionalistas. Es sin duda impío quien sostenga cosas como ésta: *si se rasca bajo la apariencia de la mayor parte de las teorías científicas lo que surge es una dilucidación de usos técnicos previos*, se trata de tecnologías en sentido estricto ya que en ellas el interés cognitivo es un medio para el interés operativo, esto es, para el dominio de la naturaleza; al segundo grupo pertenecen las reflexiones sobre tecnologías de las que se derivan justificaciones de estas frente al control social —por consiguiente con una importante carga ideológica y una utilidad propagandística—; finalmente están los programas metafísicos de investigación, que en definitiva no vienen a ser sino factores de una cosmovisión, de la representación del mundo que se hace una sociedad. Así lo que conocemos por «ciencia» es o tecnología, o ideología, o metafísica<sup>4</sup>. Pero la ciencia, como diferente de la técnica, la ideología o la metafísica, no existe.

Es por lo tanto un mito que exista un tipo de conocimiento distinto y superior a las creencias que constituyen una cosmovisión, distinto y superior a las ideo-

3. F. FERNANDEZ BUEY, *La ilusión del método*, Barcelona, Crítica, 1991, p. 8.

4. J. SANMARTIN, *Los nuevos redentores. Reflexiones sobre la ingeniería genética, la sociobiología y el mundo feliz que nos prometen*, Barcelona, Anthropos, 1987, p. 28-36.

logías, y diferente de la tecnología. La conjetura de Sanmartín es muy audaz, aunque ya no sea original, y con toda seguridad falsa<sup>5</sup>, pero aquí nos interesaremos sólo por su impiedad.

Como dice Feyerabend la Ciencia con una gran mayúscula ha sustituido para nosotros a la religión. Por eso afirmar que la *Ciencia no existe* es para la civilización tecnológica tan impío y subversivo como en su día lo fuera afirmar que *Dios no existe*.

Si en su momento los que le decían a la gente desde la postura en que debía copular hasta lo que debía hacer, pensar y cómo debía vivir detentaban una revelación, en la era de la razón hay detentadores de la racionalidad y el conocimiento que nos siguen diciendo qué pensar, cómo vivir, qué creer... y en qué postura. Pero sea la postura del misionero o la del sexólogo, lo cierto es que la civilización tecnológica tenía en la ciencia una instancia superior de autoridad intelectual.

El rechazo de la teoría de la ciencia del positivismo y el cambio de tema en la consideración de la ciencia tiene así un resultado concluyente pero de consecuencias limitadas: la teoría de la ciencia no genera ni práctica científica ni a su historia. Pero tiene otro con repercusiones mucho más amplias y que sería cosa de ver si es tan concluyente como rotunda es la afirmación *no existe la ciencia*.

El asunto es entonces qué relación se puede establecer entre el cambio de tema en la consideración de la ciencia y la crisis de legitimidad de la ciencia, y en qué contexto se puede volver inteligible tal relación. Ello teniendo en cuenta que esta crisis de legitimidad supone poner en cuestión la legitimidad de la autoridad intelectual de la ciencia, es decir, la crisis de la autoridad de la racionalidad científica.

La impía alianza que niega o por lo menos cuestiona críticamente esta autoridad no respondería en mi opinión a un interés *antipositivista* sino *antiautoritario*, más concretamente: opuesto a la autoridad que la concepción positivista de la ciencia otorgaba a ésta.

## II

El cambio de tema, la evolución de la percepción del problema de la ciencia, ha seguido en efecto una línea: antes el problema era analítico, por tanto lógico, ahora es social y político. Antes la ciencia era o lenguaje racional o hipótesis racional y generaba cierto tipo de problemas a la reflexión; después la ciencia es un fenómeno social y político. Pero esa línea discurre por tres ejes.

---

5. Adolece de lo que Kuhn y con exasperado humor Rossi reprochan a los filósofos, en tanto que historiadores: desprecio por los detalles, indiferencia ante la complejidad y diversidad, pocos ejemplos elevados a tipos universales, preferencia por las ideas antes que por los datos...

Uno de ellos es ciertamente el que señala Fernández Buey, el de la discusión sostenida a tres bandas entre Popper, Kuhn y Lakatos, y a dos bandas entre Feyerabend y todos los demás. En éste, centrado sobre el problema del progreso y la racionalidad en la ciencia, la tensión fundamental residía en la interpretación de la distinción entre ciencia y creencia. El problema era saber cómo explicar el cambio científico, es decir, intentar detectar qué controlaba el cambio. Para unos éste era controlado por una metodología racional, o sea, el cambio —y con él la dinámica del progreso histórico de la ciencia— se debía en lo esencial al método. Para otros el cambio científico se debía también —o exclusivamente— al mecanismo mediante el cual cambian las creencias en una comunidad. Así la alternativa era ver la historia real de la ciencia como resultado de una teoría de la ciencia, o bien sostener que la historia no responde a la metodología.

Pero hay un segundo eje, también iniciado en los años sesenta: la controversia sobre el positivismo en la filosofía alemana. En ella el viejo general Adorno y el joven alférez Habermas ponen cerco al castillo positivista convencidos de que en él no se custodia a la bella Diosa de la Razón ilustrada sino que se atrinchera la vieja bruja Razón instrumental. Convencidos de que la Ilustración ha devenido en catástrofe los frankfurtianos se empeñan en una pugna en la que la tensión reside en la distinción entre ciencia e ideología. Ahora bien esta tensión se producía sobre la base de la identidad o no de los intereses cognitivos y productivos, es decir, en el punto de la distinción entre racionalidad teórica y técnica racional o, para decirlo brevemente, en la distinción entre ciencia y técnica.

El tercero, ya a mediados de los setenta, parte de la polémica entre mertonianos y cognitivos en el seno de la sociología de la ciencia. Aquí el asunto era la completa reductibilidad de lo cognitivo a lo social o bien la autonomía entre la ciencia como fenómeno social y el problema de la validez del conocimiento científico<sup>6</sup>.

El *cambio de tema* sigue pues un desarrollo en tres direcciones que, por fuertemente que puedan emparentarse, apuntan a cosas diferentes. Lo que resulta relevante para examinar y entender su resultado: la crisis de legitimidad de la ciencia y la impiedad de negar su existencia. Ahora bien ¿quiénes son los impíos? ¿para quiénes hay una crisis de legitimidad de la ciencia?

Permítaseme al respecto confesar dos convicciones, una fruto de la experiencia, la otra de la reflexión. Acerca de la crisis de legitimidad de la ciencia me consta

---

6. Viene al caso señalar que la epistemología de tradición anglosajona ha conseguido escamotear el hecho de que la revisión crítica del modelo clásico es muy anterior a los años 60, y por lo tanto parte del mismo seno de la tradición empirista. El edificio teórico de la filosofía de la ciencia de los años 40 y 50 se construyó no sin que en la década de los 30 hubiera tenido lugar una modificación sustancial de los puntos de vista. Si la *Lógica de la investigación científica* de Popper aparece en 1934, de 1935 es *La génesis y el desarrollo de un hecho científico* de L. Fleck y de esta época son también los trabajos de sociología de la ciencia de R.K. Merton.

que no es asunto prioritario de conversación entre las dependientas de los grandes almacenes, entre los obreros metalúrgicos o los notarios. La ciencia habrá entrado en una crisis de legitimidad en la mente y los escritos de profesores de filosofía y algunas ciencias sociales, puede quizás ser tema de conversación entre científicos profesionales a la hora del café y es de temer que un día u otro descubra el filón algún «comunicador» de los medios audiovisuales. Pero poco más.

El común de los mortales —de los que exceptúo a los filósofos y científicos sociales porque casi ninguno es común y ninguno mortal— sostiene ante la ciencia y la tecnología modernas una actitud que responde bien al conocido aforismo del novelista A.C. Clarke: *una técnica suficientemente avanzada es indiscernible de la magia*. Ahora bien, para el común de las gentes la tecnología moderna, cuyo fondo de conocimiento son las teorías científicas, *es* indiscernible de la magia porque está tan lejos de saber cómo y por qué funciona la T.V. como un aborígen australiano.

Lo que pretendo apuntar con esto es el interrogante siguiente: ¿la crisis de legitimidad de la ciencia responde a intereses generales y es entonces un fenómeno cultural debido a expectativas sociales, o bien se trata de intereses de intelectuales que responden a motivaciones diferentes a las del miedo y la veneración frente al poder de la técnica actual?

La segunda convicción que sustento es que una cosa es asaltar el Palacio de Invierno y otra fusilar a la familia del Zar. Con lo que quiero aludir a una tendencia no poco acusada entre los intelectuales y que consiste en confundir la radicalidad con la exageración. Si Marcuse osó pronunciar la nefanda palabra —ideología— ante el altar de la ciencia, Woolgar se lamenta de *la falta de voluntad para afrontar las consecuencias radicales que tiene un ataque crítico a la ciencia*<sup>7</sup>. Es decir, no sólo hay que derrocar al tirano, hay que poner mucha voluntad para acertar con el tiro de gracia. Para quienes confunden radicalidad con fundamentalismo cualquier templanza es tibieza y revela debilidad en las convicciones, así que para no ser acusado de tibio uno tiene que extremar el esfuerzo.

Por mi parte, el último positivista y cientista confeso vivo que he visto fue a Bunge en un congreso hace años, guardando cola en el autoservicio a la hora de almorzar. Y a fe que no me dio la impresión de ser un tipo capaz de dominar, violar y desencantar a la naturaleza<sup>8</sup>. Con lo que propongo otra sugerencia, la impiedad, la crisis de legitimidad de la ciencia y todo lo demás ¿no tiene también algo de retórica?, el uso de terminología política<sup>9</sup> como llamar *conservadores* a

---

7. S. WOOLGAR, *Ciencia: abriendo la caja negra*, Barcelona, Anthropos, 1991, p.41.

8. Al menos de eso acusa Marcuse a la ciencia y a la técnica.

9. Como si el debate no fuera ya de por sí suficientemente confuso, hay que emplear términos tan ambiguos como son los calificativos de la política, estamos en efecto muy lejos de los ideales de precisión y claridad del empirismo lógico.

popperianos o mertonianos, y *radicales* a Bloor y Barnes... ¿no responde retoricamente más a una *voluntad* de radicalidad que a otra cosa?

Si trivializo será debido a la escasez de mis recursos y no a la abundancia de mis buenas intenciones, sólo pretendo decir que la crisis de legitimidad de la ciencia, la puesta en cuestión de la legitimidad de la autoridad de la racionalidad científica, no puede sin más ponerse en relación con las prevenciones frente al complejo científico-técnico o con el interés por la función social de la ciencia, como hace Fernández Buey. Esto último sí es un fenómeno cultural, pero decir que la ciencia no existe y que no hay nada como una especial autoridad de la ciencia...es una exageración retórica y además una exageración de intelectuales.

En definitiva sabemos 1) que la epistemología no genera ciencia y que la filosofía de la ciencia no genera historia de la ciencia; por otra parte 2) sabemos que la reflexión sobre la ciencia ha cambiado de tema; y 3) sabemos que hay filósofos y científicos sociales que afirman que la ciencia no existe.

El *cambio de tema* ha desembocado en la *crisis de legitimidad*. Y ciertamente, qué legitimidad vamos a conceder a lo que no existe, pero de lo que se trata es de que negar que existe la ciencia –derrocar el mito positivista– se apoya en ese cambio de tema y por lo tanto se apoya en un trípode, a saber: 1) no hay discontinuidad entre ciencia y creencia; 2) no hay discontinuidad entre ciencia y técnica; 3) no hay discontinuidad entre lo cognitivo y lo social.

Si alguien pretendiera probar que la ciencia existe y por consiguiente devolverle legitimidad, parece que no le queda otro remedio que volver a ocuparse del problema de la demarcación. Pero mucho más importante que esto, tendría que formular una epistemología tal que generase ciencia y una metodología tal que generase historia de la ciencia. Tendría en fin que resucitar el positivismo<sup>10</sup>.

Si no lo consigue entonces tendrá que atenerse a esto: *una aproximación radical al estudio social de la ciencia significa tener que oponerse al concepto de ciencia (...). Mientras que desde el punto de vista tradicional la separación entre estas tres entidades se apoya en el estudio de la ciencia, la tecnología y la sociedad (...), el punto de vista radical considera que las mismas se superponen entre sí (con lo cual un diagrama de Venn mostraría un único dominio)*<sup>11</sup>.

Pero claro está, para llevar razón no hace falta llevarla toda, y para oponerse a esta postura impía no creo que a nadie se le ocurra revivir el positivismo, sobre todo si eso obliga a emprender el equivalente intelectual de los trabajos de Hércu-

10. Son intentos clásicos los de W. STEGMULLER en *Teoría y experiencia*, Barcelona, Ariel, 1979, y *Estructura y dinámica de teorías*, Barcelona, Ariel, 1983 así como los de I. LAKATOS en «History of Science and its Rational Reconstructions», *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol.8, 1970, pgs. 91-136. Véase también W.H. NEWTON-SMITH, *La racionalidad de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 1987.

11. S. WOOLGAR, o.c., p.19.

les como es la empresa de probar la distinción absoluta de la ciencia respecto de la creencia, de lo cognitivo respecto de lo social, de la ciencia moderna respecto de la técnica. Quiero decir que para discutir que *la consecuencia radical de nuestro estudio radical de la ciencia es –nada menos– que los conceptos «social» y sociedad se vuelven redundantes*<sup>12</sup>, o sea para discutir que todo lo que se da en una sociedad es sólo sociedad no hay por qué restaurar el Palacio de Invierno. Y es que se puede transigir con que la única epistemología es la sociología de la ciencia<sup>13</sup>, pero que haya que convertir a la sociología en la teología del siglo XXI ya parece demasiado.

¿Qué pretendía, en pocas palabras, la teoría de la ciencia del positivismo? Feyerabend lo ha resumido bien: *de acuerdo con dicho cuento de hadas, el éxito de la ciencia es el resultado de una sutil y equilibrada combinación de inventiva y control. Los científicos tienen ideas y disponen de métodos especiales para mejorarlas*<sup>14</sup>. Es posible que fuera un cuento de hadas, seguramente lo era, pero no expulsemos al hada conservadora sólo por ser conservadora para dejar su sitio al hada radical que no por ser radical será menos hada.

En combinación con lo dicho por Feyerabend –y que servía para diferenciar la forma en que se generan y se evalúan las teorías científicas de la forma en que se generan y evalúan las demás creencias, lo que suponía la demarcación entre ciencia y creencia y la autonomía de lo cognitivo respecto de lo social en la ciencia–, había otra cosa: la afirmación de que hay ideas y uso o instrumentalización de las ideas, que una cosa es la idea y otra la aplicación: la distinción entre ciencia básica y aplicada, tan cara a los científicos.

En suma pretendía el positivismo que la reflexión sobre la ciencia no podía sino consistir en una indagación metateórica, es decir en una determinación metodológica de las reglas de constitución y justificación de las teorías científicas.

### III

En su momento la filosofía de la ciencia pretendió ser una autocomprensión autosuficiente de la ciencia realizada en términos de un análisis de su lógica. *Autocomprensión de la ciencia* en el sentido de que el conocimiento científico era tomado por objeto *científicamente*, esto es, como una racionalización de la racionalización de la experiencia, una *segunda racionalización* en lo esencial homóloga con la primera<sup>15</sup>. Así se aspiraba a una reflexión de la ciencia que fuera

12. Ibidem.

13. E. MEDINA, *Conocimiento y sociología de la ciencia*, Madrid, C.I.S., 1989, pgs.303 y ss.

14. P. FEYERABEND, *Tratado contra el método*, Madrid, Tecnos, 1986, p.295.

15. W. STEGMULLER, *Estructura y dinámica de teorías*, p.24.

teoría de teorías, ciencia de las ciencias, y que permanecía como una comprensión científica del conocimiento científico. No una teoría del conocimiento sino una ciencia de la ciencia —una dilucidación de ella desde ella misma que, consecuentemente, tenía que ser dilucidación lógica—.

Por lo demás estaba claro que la ciencia constituye un fenómeno histórico, social, económico y político, y sin duda era relevante su examen desde y por la historia, la sociología, la politología o la economía. Pero, más allá y más acá de la polémica internalismo-externalismo, esa autocomprensión era autosuficiente —y su conexión con las otras perspectivas puramente sistemática— porque como sostenía Nagel *el uso de métodos lógicos es la característica perdurable de la ciencia moderna*. Lo que convertía la comprensión de la ciencia en un problema lógico, o mejor, en grupos de problemas lógicos: naturaleza de la explicación, estructura lógica de los conceptos, evaluación de las pretensiones de conocimiento de las ciencias<sup>16</sup>.

Con ello el problema de comprender el *fenómeno* de la ciencia moderna, esto es, el problema de entenderla como característica de toda una cultura y como producto de ella, podía considerarse diferente del problema de la naturaleza del conocimiento científico. Este era un problema epistemológico que, según la conocida aseveración de Reichenbach, consistía en una *reconstrucción racional* de como debiera haber procedido el pensamiento si hubiera debido disponerse en un sistema consistente. Por tanto no era el fenómeno real del pensamiento científico sino su reconstrucción lógica —un *sustituto lógico*— el asunto epistemológico por excelencia<sup>17</sup>.

Pero la pretensión de que tanto la práctica real de la ciencia —la investigación científica— como la historia de la misma aparecieran como una aplicación de aquella consideración metateórica no alcanzó sus objetivos. La epistemología no genera ciencia, la filosofía de la ciencia no genera historia de la ciencia...es decir, los científicos y los historiadores han proseguido plácidamente su labor, y han proseguido desarrollando sus campos, no sólo con independencia *de*, sino *contra* lo que cabía esperar a partir de ciertas metodologías.

Como ha señalado Toulmin: *si nuestra captación teórica de la comprensión humana fuera alguna vez completa, exacta y explícita, los procedimientos críticos de la ciencia y de otras empresas racionales podrían considerarse como aplicaciones prácticas de los mismos principios explicativos llevados a la luz en esta teoría*<sup>18</sup>.

En efecto, si nuestra epistemología fuera alguna vez una buena teoría de la ciencia (en tanto que teoría del conocimiento científico) entonces la práctica real

16. E. NAGEL, *La estructura de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 1981, p.12.

17. H. REICHENBACH, *Experience and prediction*, Chicago, Chicago Univ. Press, 1976, p.5-7.

18. S. TOULMIN, *La comprensión humana. El uso colectivo y la evolución de los conceptos*, Madrid, Alianza, 1977, p.20.



de la actividad científica se revelaría como aplicación de los principios de la propia epistemología. Pero en todos los aspectos relevantes, el modelo clásico de filosofía de la ciencia como también la epistemología de obediencia popperiana han dado la cosa por hecha, han dado por supuesto que la *ciencia real* no es sino algo que se despliega a partir de una cierta metodología, o por lo menos han insistido en que así deberían suceder las cosas.

Pero al no conseguir convencer más que a sí mismos, al estar casi todo el mundo convencido de que no tenemos, ni podemos tener, una teoría de la ciencia completa, precisa y clara, ¿es inevitable concluir que cualquier pretensión de una teoría de la ciencia es *conservadora*, ilegítima y estéril?

Que el análisis de la estructura de las teorías científicas no haya dado el resultado apetecido ¿autoriza a afirmar que la ciencia no existe, que es un mito? Y sobre todo, ¿a qué se puede deber que lo que es su momento era el paradigma mismo de la racionalidad haya pasado a ser un mito amenazante?

Cierto que el programa empirista para la filosofía de la ciencia, y con él todo el enfoque formal de la ciencia, perdió vigor al no poder dar solución satisfactoria a los problemas que él mismo planteaba. Pero su mayor debilidad no estuvo al final en el modo en que se entendía la autocomprensión de la ciencia sino en la afirmación de su autosuficiencia.

Bastaba con sostener que lo importante en la reconstrucción racional del desarrollo del pensamiento científico era atenerse a la práctica real de la ciencia y no a un sustituto formal para plantear al modelo clásico graves dificultades. Pero si eso se argumentaba probando que tal reconstrucción racional en tanto que reconstrucción histórica daba cuenta de esa práctica real mientras que la reconstrucción lógica no, lo que se probaba a fin de cuentas era que la autocomprensión de la ciencia sencillamente no podía dar cuenta de su historia, es decir, del *hecho* del cambio científico.

La irrelevancia de la consideración del proceso del pensamiento científico en tanto que proceso psicológico<sup>19</sup> y en consecuencia la afirmación de la autosuficiencia de lo epistemológico, o sea, de su autonomía, difícilmente podía sostenerse frente a la pregunta de Kuhn: ¿cómo eligen —en la práctica real de la investigación— los científicos entre teorías rivales? ¿cuál es la estructura del proceso de cambio científico?

Con respecto a eso ciertamente que podrá ser irrelevante el proceso psicológico individual, pero *hay un largo paso del rechazo de la idiosincrasia psicológica de un individuo al rechazo de los elementos comunes inducidos por la educación y el adiestramiento dentro de la conformación psicológica del miembro titula-*

---

19. Cosa en la que Reichenbach concuerda punto por punto con Popper. Vid. K.R. POPPER, *Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos, 1974, pgs. 106 y ss.

do de un grupo científico<sup>20</sup>. Los procesos de toma de decisión involucrados en el cambio científico están estructurados mediante imperativos cuya naturaleza no es lógica ni experimental sino de origen social y psicológico. *Tales máximas y valores pueden explicar el resultado de elecciones que no podrían ser prescritas ni por la lógica ni por los experimentos solos*<sup>21</sup>.

Ahora bien si esto supone negar la autosuficiencia del enfoque epistemológico –reconstrucción racional como reconstrucción lógica– y por tanto afirmar su insuficiencia, no es menos cierto que Kuhn se ha resistido a admitir que este enfoque sea supérfluo o vacío –como sí hace Feyerabend–. A la postre Kuhn sostiene *sólo* que el problema de comprender la naturaleza del conocimiento científico no es independiente del problema de entender la ciencia como fenómeno dado en una cultura ni, por lo tanto, se puede esperar resolverlo sin formar una imagen interactuante de los dos enfoques. Su crítica ante la filosofía de la ciencia se basa en el carácter *abstracto*, idealizado, de las reconstrucciones filosóficas<sup>22</sup>. Eso *visto desde un enfoque filosófico* en línea con la tradición positivista, sea formalista sea popperiana, es *relativismo*. Pero en realidad el tópico del relativismo kuhniano puede ser tan impreciso como el de su *conservadurismo*<sup>23</sup>. Si visto desde la pretensión de un enfoque epistemológico autónomo esta afirmación: *el conocimiento científico es intrínsecamente un producto de grupo que no se puede entender sin hacer referencia a la naturaleza especial de los grupos que lo producen*, subraya la necesidad de una consideración sociológica de la ciencia, y relativiza la pretensión de una epistemología autosuficiente y por tanto autónoma del enfoque social e histórico. Esta otra modera la radicalidad de las pretensiones del *programa fuerte de la sociología de la ciencia*<sup>24</sup> y en este sentido *conserva* la pretensión epistemológica y normativa: *La significación de los valores como guías de la acción no se reduciría si los valores fuesen, como algunos pretenden, meras racionalizaciones surgidas con la finalidad de proteger intereses especiales*<sup>25</sup>. Por eso, según Kuhn, aunque su planteamiento tiene importantes implicaciones sociológicas, eso no supone *separar al sujeto de la epistemología*<sup>26</sup>.

20. T.S.KHUN, «Logic of discovery or psychology of research?» en I. LAKATOS y A. MUSGRAVE, *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1970, p.21.

21. *Ibidem* p.22.

22. T.S. KUHN, *La tensión esencial*, Madrid, F.C.E., 1982, p.38.

23. E. Medina, en su trabajo *Conocimiento y sociología de la ciencia* acude a este estereotipo, igual que Newton-Smith que titula el capítulo dedicado a Kuhn, en su *La racionalidad de la ciencia*, «de revolucionario a socialdemócrata»

24. D. BLOOR, *Knowledge and Social Imagery*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1976; B. BARNES, *Interest and the Growth of Knowledge*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1977 y *Estudios sobre sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza, 1980.

25. T.S. KUHN, *La tensión esencial*, p.22.

26. *Ibidem* p. 21.

La posición *centrista* de Kuhn viene a ser intermedia entre la *epistemología sin sujeto* de Popper y el *sujeto sin epistemología* de la sociología cognitiva de la ciencia. Kuhn mantiene ambos extremos, el sujeto es social pero no es meramente sociológico sino que sustenta una epistemología como teoría normativa de la ciencia siendo ésta no sólo una racionalización de intereses sociales sino algo relevante, es más: indispensable para entender la actividad científica.

Que Kuhn se haya resistido a aceptar plenamente una implicación derivada de sus planteamientos básicos, a saber: que a todos los efectos relevantes el cambio científico debiera ser explicado como un cambio social y por tanto ser considerado como tal, como un hecho sociológico; o que recomiende el cultivo de la filosofía de la ciencia sin haberse ocupado nunca de sugerir sobre qué se supone que podría versar tal disciplina, es ahora lo de menos.

Lo que sí me interesa poner de relieve es que a este respecto las diferentes posiciones se distribuyen según un espectro que va de los conservadores –popperianos– a los radicales –sociólogos cognitivos, Feyerabend– pasando por el centroderecha –Lakatos– y el centroizquierda –Kuhn–.

Antes de pasar más adelante dejaré planteada una pregunta: ¿en qué sentido es *conservadora* o más o menos *conservadora* una actitud en este asunto? Bastará con apuntar que aquí –en la distinción ciencia-creencia y cognitivo-social– *conservador* se entiende en primer lugar en el sentido de *idealista*, de un irse por las ramas de la autonomía abstracta del mundo 3 popperiano, a diferencia del ir a la raíz de la génesis social de las creencias. Pero importaba adelantar esto porque esa oposición entre conservadores y radicales en lo atinente a lo cognitivo y lo social es terminológicamente análoga a la oposición entre conservadores y críticos respecto de otra distinción de la que pasaré a ocuparme.

#### IV

¿Tan alejada estaba la epistemología positivista, la autocomprensión de la ciencia desde el positivismo, como quería por ejemplo Kuhn? Porque si desde el punto de vista de los radicales el problema con la teoría de la ciencia es su alejamiento de la práctica real y su sustitución por algo abstracto y no real, para Heidegger y siguiendo a éste para Adorno, Horkheimer y Marcuse, y finalmente para Habermas, el positivismo revela la esencia misma de la realidad del fenómeno histórico y cultural que es la ciencia y la tecnología modernas.

En esta otra orientación del debate sobre la ciencia y la tecnología se considera un aspecto habitualmente no tenido en cuenta en los modelos epistemológicos positivistas pero del que sí se percibió Kant, a saber: la inevitabilidad para el pensamiento científico de un momento técnico de la representación de la naturale-

za relacionado con el momento —este sí constitutivo— lógico del conocimiento científico-natural<sup>27</sup>.

Para una ciencia que explica nomológicamente la naturaleza, esto es, según una legalidad causal, es indispensable el momento de su representación como artefacto, es decir, su representación como una realidad que está en concordancia con su inteligibilidad. Pero si la intelección se produce mediante un algoritmo que somete a explicación a los fenómenos, entonces el representarse técnicamente la naturaleza equivale a representarla como constituida por una *lógica interna*, como algo cuya realidad queda *controlada* en su posibilidad por un dispositivo lógico. Para Kant, ciencia es una lógica que determina la experiencia en la medida en que la explica objetivamente; técnica es una lógica que *produce* una realidad. La experiencia puede ser conocida como objetividad mediante la lógica y eso es conocimiento; la experiencia puede ser producida como realidad por una lógica y eso es técnica; la experiencia puede ser causada como realidad por una racionalidad y eso es práctica.

La técnica no es constitutiva del conocimiento de la naturaleza en cuanto objeto, pero sí que lo es de la representación de la naturaleza en tanto que dada a la investigación, esto es, constitutiva de la racionalidad que investiga a la naturaleza, que aún no puede explicarla ni determinarla pero ya la toma como un particular para el cual se busca una legalidad. Se piensa la naturaleza como controlada por una lógica, luego se la controla —explica— por esa lógica.

Pero si la racionalidad científica moderna piensa técnicamente sus objetos, si es racionalidad técnica en su representación del objeto, poco falta para que su conocimiento sea en última instancia una técnica racional, si piensa el objeto como algo controlado por una lógica, poco falta para que se haga de la lógica un control: *la interdependencia de investigación y técnica no es más remota que las ciencias empíricas modernas, que se distinguen de las ciencias de antiguo estilo en que conciben teorías y las someten a prueba adoptando el punto de vista del técnico. Desde los días de Galileo la investigación se rige por el principio según el cual conocemos ciertos procesos en la medida en que podemos reproducirlos artificialmente. Las ciencias modernas generan, por tanto, un saber nomológico, que representa por su forma un saber técnicamente utilizable*<sup>28</sup>.

Y en efecto el saber de las ciencias modernas es un saber de leyes que explican fenómenos en la medida en que permiten un control racional de ellos en la predicción. Lo que se busca es un dispositivo que controla el proceso, tal que cuando se tiene el algoritmo se dispone en efecto de un control intelectual sobre la

27. Para las consideraciones que siguen remito a mi *Objetividad y Juicio en la Crítica de Kant*, Sevilla, SPUS, 1988.

28. J. HABERMAS, *Teoría y Praxis. Estudios de filosofía social*, Madrid, Tecnos, 1987, p. 319.

experiencia. Este saber será o no técnicamente utilizable, pero cuando lo es tenemos el fenómeno de la tecnología, es decir, la técnica cuyo fondo de conocimiento son las teorías científicas. En este caso el control no es ya racional, en cuanto explicación y predicción, sino operativamente real en cuanto producción del proceso. En el primer caso tenemos el proceso objetivo entendido en términos de proceso artificial, de proceso controlado por un dispositivo nomológico, en el segundo tenemos al proceso natural sustituido por el artificial. Desde este punto de vista, *por la forma* la distinción entre la racionalidad técnica y la científica es imposible, la racionalidad técnica subsumió, con el modo moderno de investigar la naturaleza, a la racionalidad teórica, y con ello el interés productivo al teórico; y con la ampliación de sus desarrollos está suplantando y haciendo imposible la racionalidad práctica<sup>29</sup>.

Como bien dice Habermas, en las sociedades industriales avanzadas la base material es un sistema formado por la retroacción y articulación entre ciencia, técnica y su utilización social (industria, ejército y administración), un sistema por otra parte en el que las conexiones dinámicas no son establecidas por sujetos de la acción sino que *se estructura por encima de las cabezas de los hombres* de modo tal que su dirección no se traza ni desde arriba ni desde abajo sino que responde a un proceso progresivamente autónomo respecto de la acción de los sujetos<sup>30</sup>.

*Así la ideología de fondo, más bien vidriosa, dominante hoy, que convierte a la ciencia en un fetiche, es más irresistible que las ideologías de viejo cuño, ya que con la eliminación de las cuestiones prácticas no solamente justifica el interés parcial de dominio de una determinada clase y reprime la necesidad parcial de emancipación por parte de otra clase, sino que afecta al interés emancipatorio como tal de la especie*<sup>31</sup>.

## V

Pero si desde un punto de vista el positivismo es conservador en el sentido de que proporciona una idealización de la ciencia, desde el otro es conservador en el sentido de que mantiene una ideologización de la ciencia y de la técnica. Ambas perspectivas concurren en un punto de acuerdo: la teoría de la ciencia proporciona una mitificación conservadora. Ahora bien, en la pugna conservadores-radicales o conservadores-críticos ¿qué se supone que se conserva y qué se supone que se pretende transformar?

---

29. J. HABERMAS, *Ciencia y técnica como ideología*, Madrid, Tecnos, 1984, pgs.98-99.

30. J. HABERMAS, *Teoría y praxis*, pgs. 320-321.

31. J. HABERMAS, *Ciencia y técnica como ideología*, pgs. 96-97.

Volveré en este punto a recuperar un cabo del hilo que viene conduciendo esta discusión: el *cambio de tema* en la reflexión sobre la ciencia en relación con la percepción de la amenaza social y política que el mito de la ciencia positivista parece que supone. Fernández Buey, en el trabajo al que se hizo alusión, mantiene que ese cambio de tema vino propiciado por un desplazamiento de intereses, al interés analítico le sustituye el interés por la función social de la ciencia y la preocupación por las implicaciones del complejo científico-técnico. Como bien dice, el cambio de tema no se ha percibido en relación al cambio de intereses sino como una modificación radical de la forma de pensar acerca de la ciencia. Pero él atribuye esto último a la institucionalización de las disciplinas como la filosofía de la ciencia. Añade con ironía, *eso conlleva la institucionalización: la gente tiene que vivir de ser original*. Bien pudiera ser. En el contexto de la cultura institucional de nuestros días la originalidad se mide en gran medida por la radicalidad de las opiniones, lo original, lo radical, es ser antirracionalista y ser radicalmente crítico ante la ciencia. Pero aunque la banalidad sea abundante en nuestra cultura por mi parte me resisto a creer que la impiedad pueda explicarse sólo por eso.

En lugar de ello propongo recoger los dos síntomas a los que antes aludí. En este debate sobre que la ciencia no existe, es un mito que además supone una amenaza, los impíos son pocos, son intelectuales, y pertenecen a un contexto en el que la intemperancia radical es una exigencia de la retórica. En cuyo caso sugiero poner el asunto en relación no con la institucionalización de una disciplina sino con la crisis del pensamiento radical en los años sesenta.

En esta crisis, en el sentido de un giro copernicano revelador de una debilidad creciente y básica de los ideales revolucionarios, hubo dos cambios importantes: el campo histórico de realización de la revolución pasó de lo sociopolítico a lo cultural, de la pugna de clases al cuestionamiento contracultural de las bases de legitimidad de toda autoridad política, moral, intelectual, estética, etc; el segundo cambio fue que la vanguardia del movimiento revolucionario dejó de ser un proletariado cada vez más aburguesado y desmovilizado para pasar a los intelectuales y a los grupos marginales.

Pero a su vez este cambio del pensamiento radical fue una consecuencia del desarrollo del capitalismo avanzado y de las modificaciones estructurales de la sociedad. De una sociedad donde la base del poder era la propiedad se pasó a otra en la que el conocimiento y la técnica pasaron a constituir una base de poder progresivamente creciente y que, según algunos, resulta prioritaria<sup>32</sup>.

Sugiero por tanto entender el debate sobre la ciencia en el contexto de la modificación de las sociedades industriales que ha supuesto el desplazamiento en

---

32. D. BELL, *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, Madrid, Alianza, 1976. Aún más importancia le concede J.K. GALBRAITH, *La anatomía del poder*, Barcelona, Plaza y Janés, 1984.

las bases materiales del poder, lo que a su vez promueve una puesta en cuestión de la autoridad, la libertad y la responsabilidad en el entramado de las nuevas interacciones sociales que se producen en sociedades democráticas, industrializadas y con la ciencia y la tecnología como uno de los rasgos axiales de su cultura y su organización social.

En este caso de lo que hablamos es del poder, de la legitimidad de la autoridad, del ejercicio de la libertad y la responsabilidad. Así el ataque crítico y radical contra la ciencia respondería en realidad a una posición crítica y radical frente a esta pregunta: ¿qué ideas serán llevadas a fines sociales y realizadas mediante el poder coercitivo del Estado en una sociedad en la que 1) este poder es enorme en proporción a la inmensidad relativa del poder de disposición de la ciencia y la técnica, y 2) la elección se supone racional en la medida en que es congruente con una idealización e ideologización de la racionalidad científica y tecnológica?

## VI

Pero si éste es el tema, si el tema es político, entonces la discusión sobre si la ciencia es distinta de la creencia, distinta de la técnica y lo cognitivo autónomo respecto de lo social hay que verla como un debate sobre el poder, no porque de su enfoque se sigan ciertas implicaciones políticas sino porque el problema de fondo es el del poder en las sociedades industriales o, si se quiere, el problema es adoptar una posición frente al poder político y social de la ciencia y la tecnología en cuanto instituciones de una cultura y una sociedad.

Pero entonces ¿a qué viene la impiedad de afirmar que la ciencia no existe, a qué viene sustituir el tópico del complejo militar-industrial como esqueleto del poder por el tópico del complejo de la tecnociencia?

Como siempre Feyerabend es claro y rotundo: *La ciencia no tiene más autoridad que cualquier otra forma de vida. Sus objetivos no son más importantes que los objetivos que dirigen las vidas en una comunidad religiosa o en una tribu cohesionada por el mito. (...) En una sociedad libre todo el mundo debería tener la oportunidad de formarse su propia opinión y de vivir de acuerdo con las creencias sociales que considere más aceptables. Por tanto, la separación entre estado e iglesia ha de complementarse con la separación entre estado y ciencia*<sup>33</sup>.

Lo que sostiene Feyerabend es que la ciencia real no tiene más autoridad que otras creencias y por tanto las que se remitan a ella, a la ciencia, como su forma de sanción no están más autorizadas que otras cualesquiera. Con ello su aspiración a ver respaldada esa autoridad por el poder del estado es tan ilegítima como la

---

33. P. FEYERABEND, *Tratado contra el método*, p.294.

pretensión de justificar ese poder mediante el mismo tipo de sanción *científica*. La ciencia real, la que existe, la ciencia auténtica es precisamente ésa que no tiene «más autoridad», es ésa donde la norma es la libertad: *liberemos a la sociedad de la sofocante custodia de una ciencia ideológicamente petrificada, del mismo modo que nuestros antepasados nos liberaron de la sofocante custodia de la Unica Religión Verdadera*<sup>34</sup>.

Pero en este sentido la propuesta de Feyerabend es completamente moderna e ilustrada. Sucede que pretende recuperar el aspecto que la consagración de las formas democráticas burguesas y su institucionalización nos ha hecho olvidar: el aspecto político radical. La Ilustración no era sólo una forma de racionalidad, era un movimiento de liberación. Asaltó y consiguió derrocar el entramado metafísico-teológico-religioso que ostentaba la autoridad sobre la cultura y la organización de la sociedad, arrebató el poder a los sacerdotes y los déspotas, barrió con mitos y supersticiones, iluminó el mundo a base de aventar las sombras con el soplillo de la lógica y la experiencia. Pero *una ciencia que insiste en poseer el único método correcto y los únicos resultados aceptables es ideología. (...) Por otra parte, una ciencia que haya abandonado tales pretensiones totalitarias ya no es independiente ni autocomprendida*<sup>35</sup>.

Una ciencia que se afirme desde su autocomprensión –la teoría de la ciencia– no sólo como diferente e independiente de toda otra forma de expresión cultural, sino que se arroge la única autoridad intelectual legítima y excluya a todas las demás, no es ciencia real, es ideología. En definitiva lo que sostiene Feyerabend es que esa ciencia *que es poder* es ideología.

Y en esto la coincidencia de Habermas, de Feyerabend y de la revisión crítica del positivismo realizada desde la propia tradición empirista coinciden: la teoría de la ciencia del positivismo era *incorrecta*, en el sentido apuntado por Toulmin, y el resultado de su crítica es que la ciencia real, la que realmente se practica en la investigación, no aparece ni puede aparecer como resultado de la aplicación de esa teoría porque la práctica científica no obedece a pautas normativas. Así la autocomprensión de la ciencia que el positivismo pretendía ser, y que objetivaba en una epistemología, ha supuesto la idealización no de la ciencia sino de la teoría de la ciencia, la hipostatización no de la racionalidad científica sino de una idealización de ella. Pero al institucionalizar esta idealización el positivismo otorgaba a la racionalidad científica y tecnológica una autoridad intelectual, un poder en suma, que ni pertenece ni puede pertenecer a la ciencia real sino a una ideología, a una justificación de la legitimidad del poder; el positivismo al idealizar la teoría de la ciencia se institucionalizaba a sí mismo como ideología.

---

34. *Ibidem* p.303.

35. *Ibidem*.



Así si el poder despótico se sustentaba sobre la autoridad del entramado metafísico-teológico-religioso que dominaba las conciencias, ahora la autoridad de la ciencia y la tecnología sustenta un poder totalitario, dominador de la naturaleza, de la sociedad y de las conciencias. En este contexto el impulso de la crítica radical al positivismo es un impulso político y apunta al objetivo del cuestionamiento del poder en las sociedades industriales, al objetivo de socavar los cimientos de legitimidad de su autoridad totalitaria. Pero este cimiento no es la ciencia real, es la ideología.

Como dicen Trías y Argullol en uno de sus diálogos<sup>36</sup>, ésta forma peculiar de institucionalizar la ideología del poder mediante el sustrato de la racionalidad científica es un fenómeno que trasciende a las propias ciencia y técnica. Para ellos Occidente no es hoy día sino un dispositivo de dominio, *es un modo de ser, de pensar, de razonar. Su característica principal consiste en remitir siempre, como a su pauta de verdad y bondad, a la eficacia, a la eficiencia, a la operatividad*<sup>37</sup>. Lo que no responde a esa norma suprema de legitimidad resulta deslegitimado en el sentido de irrelevante, de residual. El resultado es que la civilización tecnológica destruye la cultura, descalifica y trivializa todo entramado de sentido que no responde al criterio central de la operatividad y del dominio.

Las raíces heideggerianas y marcusianas, por tanto no poco romanticonas, del argumento son evidentes. Y encaminan mal el enfoque porque precisamente lo que hace a la ideología tecnocrática más *vidriosa* que otras, según Habermas, es precisamente esto: que contrarrestar la eficacia de la ciencia y la tecnología no podría consistir en reivindicar la ineficacia, la ineficiencia, la inoperatividad. En este caso no es la civilización tecnológica la que trivializa toda alternativa, es que toda alternativa entendida en esos términos resulta de suyo trivial.

Pero es que la institucionalización de una racionalidad científica sacralizada no puede combatirse con la impiedad. La institucionalización de una autoridad absoluta y excluyente supuestamente basada en la validez del conocimiento científico y en la eficacia de la tecnología, no puede combatirse con la impiedad de decir *la ciencia no existe*. El mito de la diferencia radical y de la absoluta superioridad de la ciencia sobre la creencia no puede rechazarse con el cuento de la radical identidad.

La cuestión no reside, pues, en si un criterio de racionalidad montado sobre la eficacia cognoscitiva de la ciencia o la eficacia productiva de la técnica permite ámbitos de sentido, de libertad y de responsabilidad opuestos a la eficacia en abstracto. La cuestión es que la eficacia se determina en un contexto ideológico, es decir que remite al poder, a los ámbitos en que el poder se justifica en cuanto que eficacia.

---

36. E. TRIAS y R. ARGULLOL, *El cansancio de occidente*, Barcelona, Destino, 1992, pgs. 80-82.

37. *Ibidem* p.81.

*Y en esto los dos extremos son conocidos. Para un representante del primero, Lakatos, la ciencia, como tal no tiene ninguna responsabilidad social (...), desde luego los científicos, en cuanto ciudadanos, tienen la responsabilidad, como cualquier otro ciudadano, de velar por que la ciencia sea aplicada a fines sociales y políticos correctos. Esta es una cuestión distinta e independiente.*<sup>38</sup>

El segundo<sup>39</sup> queda representado por esta postura: *Mediante una fatídica combinación filosófica, se pretende integrar la identificación de la ciencia con la racionalidad teórica y de la tecnología con la racionalidad práctica, junto con la presunta neutralidad política de ambas. Por esta vía se llega a justificar la ciencia y la tecnología –y consecuentemente la gestión tecnocrática– como resultados del ejercicio suprademocrático de la razón misma*<sup>40</sup>.

Esa es la cuestión: la *corrección* de los fines sociales y políticos a cuya consecución se aplica la ciencia y la tecnología ¿es asunto independiente del problema de la validez y la eficacia del conocimiento científico y tecnológico?

Ahora bien, la determinación de *fines correctos* debe ser una responsabilidad política y social *democráticamente* ejercida, no sometida a ninguna instancia superior de autoridad *suprademocrática*, racional o no. Los fines se suponen que han de determinarse en un ámbito de libertad, no de autoridad. De este modo el asunto viene a ser el del sentido de la responsabilidad y libertad ciudadana en una sociedad tecnocrática. Y no sólo el sentido, la misma *posibilidad*. ¿La validez y la eficacia de la ciencia y la técnica es independiente de los valores morales, religiosos y políticos? ¿puede ser independiente la decisión acerca de la validez de un conocimiento de la decisión acerca de la corrección moral, social y política del fin que se puede realizar mediante un conocimiento?

Desde el punto de vista de este interrogante los dos extremos vienen a oponerse en esto: para unos es neutro, e incluso positivo, que la determinación de fines se haga en un contexto normalizado por la determinación de validez de los medios; para otros no es neutro sino negativo que la determinación de los fines se haga sujeta a una cierta idea de validez. Para los unos corrección de fines y validez de los medios son decisiones en ámbitos independientes, aunque el segundo oriente el primero; para los otros, lo segundo debe quedar sujeto a lo primero, es decir, la decisión sobre la validez sujeta a control democrático.

38. I. LAKATOS, «Carta al director de la LSE» en *Matemática, ciencia y epistemología*, Madrid, Alianza, 1981, p.341 (la carta incluida en los *Philosophical papers* fue escrita en 1968, lo que indica que tanto conservadores como radicales, en lo que respecta a la relación ciencia-poder, iniciaron su disputa con la pleamar de la contracultura.

39. Vid. L. WINNER, *Tecnología autónoma. La técnica incontrolada como objeto del pensamiento político*, Barcelona, G. Gili, 1979.

40. M. MEDINA, «La Filosofía de la tecnocracia» en M. MEDINA Y J. SANMARTIN (eds.) *Ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona, Anthropos, 1990, p. 164

Pero eso revela que el debate no gira sobre el eje del problema de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, es decir, no se localiza en la red de cuestiones que surge en la relación entre ciencia y técnica y moral y política, sino en el resbaladizo territorio de la conexión entre epistemología e ideología.

Que todo ello permanece en el contexto ideológico y que se trata de situar el debate en la oposición entre la ideología tecnocrática y la ideología contracultural y, caso de que sea posible, que sería bueno sacarlo de ahí... es tarea para otra jornada.