

# THOMAS KUHN Y LA SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO\*

Carlos A. Prego

## Resumen

El trabajo presenta algunos ejes mayores de la transición teórica que podría ser descrita como el *giro cognitivo* en sociología de la ciencia, y la vasta influencia ejercida por la obra kuhniana en este proceso.

## Abstract

This paper reflects upon the theoretic transition the author identifies as the *cognitive turn* in the sociology of science, and the vast influence of Kuhn's work in this process.

“Cuando algo es ampliamente definido como un problema social en la moderna sociedad occidental, se convierte en un objeto apropiado de estudio”, escribió Merton, retomando un viejo teorema del pensamiento social.<sup>1</sup> Algo de esto es lo acaecido, en la década de los sesenta, con el tema de la ciencia en las sociedades centrales, de la mano de acontecimientos como las crecientes implicaciones bélicas de la investigación científica, la escalada de la inversión pública en la investigación básica y aplicada, la creciente afirmación de una conciencia ecológica en significativos segmentos de la sociedad y las derivaciones del desarrollo alcanzado por las políticas públicas hacia la ciencia como resultado de la carrera espacial, entre otros factores.<sup>2</sup> Es este el marco más amplio en

\* El presente trabajo constituye una versión ampliada de la ponencia presentada en las III Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia, organizadas por la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba, los días 4 y 5 de diciembre de 1992. Una versión abreviada fue leída asimismo en las III Jornadas de Introducción al Pensamiento Científico. Univ. de Buenos Aires: Ciudad Universitaria, nov. 20-21 del mismo año.

<sup>1</sup> Cfr. R. Merton (1952), p. 298.

<sup>2</sup> Sobre esta temática, cfr. por ej., en nuestro idioma, los capítulos finales de la obra de Brian Easlea (1971).

que se ubica la expansión y consolidación de la sociología de la ciencia como disciplina particular, así como el proceso de acelerada y cualitativa transformación interna, penetrada por diversas confrontaciones, exploraciones y desarrollos conceptuales y teóricos.

El objetivo del presente trabajo consiste en presentar algunos ejes mayores de esta transición teórica que podría ser descrita, desde un punto de vista global, como el *giro cognitivo* en sociología de la ciencia. En la realización de esta tarea quedará de manifiesto uno de los factores básicos operantes en el proceso en cuestión, al que hay que ubicar a nivel del campo meta-científico en su conjunto: a saber, la vasta influencia ejercida por la obra kuhniana. El análisis contribuirá a esclarecer las vías y peculiaridades por las que la indagación sociológica parece potenciarse incrementalmente a través del contacto con la problemática histórico-filosófica característica de este autor tan ajeno por su formación al ámbito de la disciplina y que no había tampoco hecho uso, en su obra clásica, del instrumental propiamente sociológico, al menos en ningún sentido sistemático.<sup>3</sup> La ocasión se presenta más que propicia a la hora de reflexionar sobre la obra que se halla en la base de tales desarrollos, o al menos —si aceptamos que la tendencia global de los cambios se hallaba de todas maneras presente en el espíritu de los tiempos—<sup>4</sup> de las formas particularmente intensas que adquirió la confrontación y reorientación de las ideas en aquella coyuntura de viraje teórico.

El segundo factor significativo en la aludida transformación conceptual hace referencia, en cambio, a un proceso que resulta más bien característico de un ámbito disciplinar particular, y se expresa en la multiplicación de los síntomas de agotamiento del otrora hegemónico paradigma estructural-funcionalista en el ámbito sociológico (particularmente el norteamericano).<sup>5</sup> De resultados de los procesos convergentes esbozados, si de este lado del Atlántico las condiciones de la etapa se

<sup>3</sup> Podría conjeturarse, no obstante, que en el desarrollo original del pensamiento de Kuhn se halla presente (ya hacia fines de los años cuarenta: *cfr.* el prólogo a *La estructura*, pp. 10-12) la influencia de la tradición clásica de la sociología del conocimiento, generada no por contacto directo sino por la mediación de la obra de Fleck (1934). Esto, en todo caso, debería de ser investigado por propio derecho, toda vez que el énfasis de nuestro enfoque no está puesto aquí en la labor filológica o hermenéutica en torno a la obra kuhniana, sino en el rol de sus ideas (la recepción o asimilación de éstas) desde el punto de vista del desarrollo de las nuevas orientaciones en el ámbito de la sociología de la ciencia.

<sup>4</sup> *Cfr.* S. Toulmin (1976), espec. pp. 143-144.

<sup>5</sup> El punto ha sido sugestivamente analizado desde variadas perspectivas: *cfr.*, entre los mejores exponentes, A. Gouldner (1970), A. Giddens (1978), y R. Bernstein (1976).

combinaron con la influencia de los enfoques más estrictamente cuantitativistas, de un origen autónomo respecto a la disciplina sociológica (a saber, la *cienciometría* y la ciencia de la ciencia inspirada por Derek Price),<sup>6</sup> para dar lugar a nuevos desarrollos que fueran caracterizados como constitutivos de una *sociología de las especialidades*,<sup>7</sup> en el otro extremo del océano se gestaba en cambio una transformación que iba a crear un amplio espacio de confrontación con los cimientos mismos de la perspectiva americana clásica y que tenía por escenario principal el territorio de las islas Británicas.<sup>8</sup>

Los contrastes entre ambos contextos culturales y sus respectivas tradiciones disciplinarias mayores (la norteamericana madura y la británica incipiente) operaron como matrices a través de las cuales se articularon significados distintos cuando se enfrentaron a los “mismos” estímulos cognitivos, ante todo el mayúsculo desafío a la tradición filosófica simbolizado por la irrupción de la obra kuhniana. Es así que la tradición mertoniana buscaba ensancharse y enriquecerse incorporando de aquélla, ante todo, la representación de las fases del desarrollo científico, con una perspectiva que llevaba a reiterar el papel de los

<sup>6</sup> Representativo de la línea de trabajo de este influyente investigador inglés ya desaparecido (1922-1983) es el libro que recoge el texto de sus conferencias Pegram de junio de 1962. En una posición próxima debe ser ubicado Eugene Garfield, director general de ese formidable proyecto que constituyó, desde la primera mitad de los sesenta, el *Science Citation Index*, fuente inagotable de toda suerte de indagaciones *cienciométricas*.

<sup>7</sup> Una buena visión del área puede encontrarse en el trabajo de dos connotados discípulos mertonianos, Jonathan Cole y Harriet Zuckerman (1975), presentado como contribución al *Festschrift* dedicado al maestro bajo la coordinación de Lewis Coser. Un texto clave es el de W. Hagstrom (1964), espec. cap. IV-V, donde encontramos la formulación primera de los elementos para una teoría sociológica de las comunidades científicas (véase más abajo, n. 10).

<sup>8</sup> La reflexión sobre los condicionantes de este desarrollo peculiar del contexto británico ha apuntado dos factores específicos. El primero tiene relación con el carácter más teórico que asume el desarrollo de la sociología en el ámbito inglés (por contraste con la fuerte tradición empírica de los Estados Unidos), vinculado con el considerable peso que ha tenido la impartición de cursos básicos para estudiantes de otras disciplinas, dentro de las funciones de los departamentos de sociología en el sistema universitario inglés (*cf.* J. Ben David, 1976, pp. 203 y ss.). El segundo elemento refiere a la forma institucional que adoptará el desarrollo de la naciente disciplina: la creación, desde la segunda mitad de los sesenta, de unidades de “estudios de la ciencia” en importantes universidades británicas: Edimburgo, Manchester, Sussex, Bath (Somerset) y Loughborough (Leicester); se destaca el papel dinamizador de tales centros, abiertos desde su origen a una orientación interdisciplinaria y donde a la par de los investigadores sociales se daba un grado de presencia de científicos naturales desconocido en el ámbito de los departamentos de sociología convencionales, contribuyendo así a salvar la brecha existente entre la cultura científica y la “humanista” (*cf.* M. Mulkay, 1975, p. 225, y 1980, pp. 10-11).

elementos consensuales en la actividad científica.<sup>9</sup> Desde las nuevas orientaciones emergentes, en contraste, se veía en Kuhn una representación de conjunto cuyo mayor valor radicaba en la integralidad con que ilustraba la posibilidad teórica de reconducir sistemáticamente la constitución de los cuerpos conceptuales de la ciencia a categorías de sustancia social y cultural, a la vez que éstas parecían adoptar una característica y definida significación cognitiva. Merton y Kuhn, en una palabra, aparecían a estos ojos como 'modelos' llanamente *alternativos*.

Es claro que existía, al mismo tiempo, una diferencia constitutiva entre los términos del contraste. Pues mientras al hablar de la concepción funcionalista clásica en sociología de la ciencia estamos refiriéndonos a un programa de investigación establecido e institucionalmente coherente (arraigado por lo demás en una tradición disciplinar mayor como la provista por la sociología norteamericana de la época), los trabajos realizados desde las nuevas orientaciones hallaban en Kuhn, en todo caso, más que un sistema concluso, una suerte de 'recurso interpretativo flexible'. En verdad, lo que aquel inspiró, en el ámbito de los estudios sociales de la ciencia, fue mucho más una *problemática*, un repertorio de preguntas sugestivas y de exploraciones altamente provocativas, que un conjunto de respuestas sistemáticas, una teoría. Consistentemente, el movimiento intelectual que contribuyó a generar asumió un carácter multívoco, mucho más coherente en el abandono de lo que se quería superar que en la orientación de los caminos de alternativa.<sup>10</sup> He ahí la dificultad intrínseca de cualquier intento de reconstrucción del momento de la ruptura y la transición, pero cuyo estímulo radica en el atractivo de iluminar facetas íntimas de la transformación conceptual. En tal tarea, apelaremos para cada uno de los elementos en juego a las específicas formulaciones originales.

El primero de ellos, esquemática forma que asume originariamente (1968), la confrontación con la tradición vigente, representa primariamente el cuestionamiento del trans-histórico *ethos* normativo en el que la perspectiva mertoniana encontrara la especificidad de su objeto, el

<sup>9</sup> Quizás uno de los intentos más logrados por realizar una asimilación de las nuevas ideas al cuerpo de la tradición vigente es el de Hagstrom (*loc. cit.*), con su esfuerzo por tematizar la diversidad y estructuración interna de las disciplinas y especialidades en torno a comunidades científicas cognitivamente diferenciadas, a partir de un marco caracterizado por el papel primordial del sistema de recompensas centrado en la búsqueda de reconocimiento por parte de los científicos.

<sup>10</sup> Cfr. B. Lécuyer (1978), secc. 4, p. 309.

‘sistema social de la ciencia’; y expresa, por otra parte, la reivindicación del elemento cognitivo estricto en su funcionalidad social y cultural propia.

La teoría y las reglas metodológicas científicas operan como *la fuente dominante de los controles normativos* de la ciencia...

En ella, la adhesión a un cuerpo específico de conocimiento (‘que ha logrado el apoyo de un compromiso casi moral’) y sus técnicas asociadas es más fuerte que la adhesión a normas estrictamente sociales de cualquier especie...<sup>11</sup>

La implicación importante de este tema, cuyo *leitmotiv* podría resumirse en el establecimiento del “cuerpo de conocimientos como orden normativo”, radica desde luego en la articulación que viene a realizar, de la mano de Kuhn, entre los componentes metodológicos y las presuposiciones teóricas, con la consecuente introducción del elemento de variabilidad histórica y contextual del repertorio evaluativo a través del cual se actualizan los juicios de la comunidad científica. Queda constituido así el emplazamiento básico para una mirada sociológica que busca ejercerse sobre el conocimiento propio de la ciencia, para descubrir un proceso en que “la adquisición de las normas sociales está... mediada por la estructura conceptual de la ciencia” y en que “la identidad de la comunidad científica es (primariamente) una identidad cognitiva”.<sup>12</sup>

Fue Michael King quien en las postrimerias de la década de los sesenta destacó en forma vivida y vigorosa el papel central de un segundo ingrediente, que podemos llamar *pragmático*, en la constitución de una perspectiva sociológica del conocimiento científico, donde la noción clave, precisamente contrapuesta a la idea convencional de las reglas (metodológicas) universales (subyacentes en las *universalistas* normas sociales mertonianas), consistía en las concretas (transitorias) *tradiciones locales* que gobiernan la práctica cotidiana de la ciencia y orientan el compromiso de los miembros de una comunidad científica con *una*

<sup>11</sup> M. Mulkay (1968), pp. 125, 126, 129. En este trabajo pionero, el autor contrasta, para un caso particular, la rigurosa vigencia de las adhesiones paradigmáticas con la violación de las normas universalistas constitutivas del ethos mertoniano.

<sup>12</sup> En palabras del sociólogo alemán Nico Stehr, a la sazón en una posición emparentada con la perspectiva norteamericana de la disciplina (1978, pp. 179-180).

*forma particular de hacer ciencia* representada por “ejemplos aceptados de práctica científica real” (paradigmas).<sup>13</sup> Entiende este autor los conceptos kuhnianos por analogía con los realistas del derecho, para quienes:

el desarrollo de la ‘ley viviente’ sólo puede trazarse estudiando las decisiones cotidianas de las cortes más que leyendo los textos legales... Tales decisiones pueden entenderse tratándolas no como el resultado necesario de la extensión lógica de los principios establecidos... sino como reflejos del juicio profesional de la comunidad de juristas... (Este) conocimiento práctico, que no puede ser reducido a reglas... se expresa en ‘una forma tradicional o acostumbrada de hacer cosas...; existe sólo en la práctica, y la única forma de adquirirlo es por aprendizaje con un maestro... por el contacto continuo con quien está perpetuamente practicándolo... Se sigue de ello que la práctica y el desarrollo de la ciencia han de ser entendidos no en función de su conformidad con el esquema medios/fines de las teorías positivistas de la acción, sino comprendiendo el ‘idioma’ (universo de sentido) en que son practicados.<sup>14</sup>

Otro elemento tiene que ver con la exigencia metódica de asumir y emplear en la indagación lo que en el marco de la tradición sociológica

<sup>13</sup> El ulterior desarrollo de este ingrediente pragmático sentó las bases, en años recientes, para la formulación de una idea de la *ciencia como práctica*, con la pretensión de una representación integral alternativa a la imagen clásica de la “ciencia como conocimiento” (Cfr. A. Pickering, 1990, p. 710).

<sup>14</sup> En el trabajo presentado a la conferencia de sociología de la ciencia, celebrada en la Universidad de Durham en abril de 1970 (pp. 24-27). Michael King desarrolla su exposición comparando la crítica kuhniana del racionalismo epistemológico con la que ejerce M. Oakeshott hacia el racionalismo en el ámbito político, a la que pertenecen los segmentos entrecomillados dentro del párrafo citado. Como se habrá advertido, este carácter existencialmente arraigado de la actividad científica va estrechamente asociado a la constitución del elemento *tácito* (al que Kuhn dedica el capítulo V de su texto de 1962, así como la sección 4 del posterior Apéndice). Sobre este aspecto tácito había llamado la atención originalmente M. Polanyi. Pero, en un párrafo significativamente dedicado a la reflexión sobre las ideas de Oakeshott, había ya escrito Peter Winch, dentro de la matriz del pensamiento wittgensteiniano, “que una forma de actividad humana nunca puede sintetizarse en un conjunto de preceptos explícitos. La actividad ‘va más allá’ de los preceptos” (1958, cap. II, secc. 3, p. 54). Y más adelante: “La primera introducción de un concepto en el lenguaje... implica la adopción de nuevas formas de *hacer las cosas* por parte de las personas comprometidas... El concepto es, por sí mismo, ininteligible si se lo separa de su relación con la práctica” (cap. V, secc. 1, pp. 112-113; la traducción ha sido puntualmente revisada a la luz del original; el subrayado es nuestro).

se ha llamado el *punto de vista del actor*. Este tipo de emplazamiento del análisis, que en el desarrollo del pensamiento social evoca las tareas propias de una aproximación *interpretativa*, centrada en el terreno de la determinación y comprensión de los significados subjetivos,<sup>15</sup> asume en el particular ámbito de la reflexión acerca de la actividad científica una significación meta-teórica específica. Pues aquí, para el científico social en acción, el espacio del (los) sentido(s) atribuido(s) por los actores podría ser designado como *inmanente*, en cuanto se recorta ante todo mediante el ejercicio de una mirada disciplinada por un esfuerzo profesional (*esotérico*) definido; a saber: evitar la utilización de un punto de vista *exterior* al objeto, es decir, uno que se apoye, espontánea o reflexivamente, en el uso de estándares *previos* de racionalidad como criterios de delimitación y (re)construcción del sistema de representaciones (creencias) y actividades (acciones) del científico individual o grupo particular de investigadores implicado. Tales estándares son, por ejemplo, los correspondientes a una determinada concepción de la naturaleza del conocimiento o “el método científico”, y de sus recursos, tales como la *estructuración interna* de los sistemas teóricos o la configuración y papel de las prácticas de experimentación, o la organización y relevancia características de las formas de argumentación establecidas; o bien, si se trata de una indagación histórica, el recurso a los resultados (teóricos o empíricos) alcanzados en una fase posterior como hilo conductor para la determinación del “sentido” de las actividades desplegadas por los actores de una coyuntura precedente (lo que se ha caracterizado en el ámbito de la crítica historiográfica como la concepción *whiggish* de la investigación histórica). La formulación más rigurosa, caracterizada por una fuerte proyección programática, correspondió a los primeros trabajos de Barry Barnes (ya por entonces miembro, junto con David Bloor, el ex-radioastrónomo David Edge, y el historiador Steven Shapin, de la Unidad de Estudios de la Ciencia de la Universidad de Edimburgo), donde afirmaba que

la antropología social y la sociología de la ciencia comparten una dificultad; en ambos campos, el no apreciar las creencias del actor

<sup>15</sup> Así por ejemplo en la perspectiva clásica de Max Weber, para quien la acción, es decir, el objeto específico de la sociología comprensiva, “significa siempre un comportamiento comprensible en relación con ‘objetos’, esto es, un comportamiento especificado por un *sentido (subjetivo)* ‘poseído’ o ‘mentado’, no interesa si de manera más o menos inadvertida” (1913, pp. 175, 177; subrayado en el original).

en sus contextos propios y la tendencia a evaluarlas por criterios externos han tenido efectos adversos... La curiosidad se aparta de las creencias consonantes con las veneradas en nuestra sociedad (y, por ende, evidentemente 'verdaderas')... (Sin embargo), tanto las creencias verdaderas como las falsas son el producto de fuerzas sociales...<sup>16</sup> La categorización de creencias y acciones por medio de criterios objetivos de racionalidad externamente definidos es irrelevante. (La estructura general de la explicación sociológica debe ser consistente con los patrones de semejanza y diferencia... definidos en términos de los criterios de identidad propios de los actores). Por otra parte la idea de *práctica normal* es un importante concepto regulativo para estructurar la explicación... (Es) necesario investigar las pautas de creencia y práctica corrientes entre los científicos, y el grado en que se hallan institucionalizadas, sostenidas por los procesos de socialización y diferencialmente distribuidas entre los sub-grupos de científicos...<sup>17</sup>

Ha de quedar ya suficientemente claro que esta demanda por el contexto del actor frente al uso de "criterios externos" se corresponde, en el marco de presuposiciones meta-teóricas, con el desarrollo de una orientación con énfasis *descriptivo* por oposición a la impronta normativista del análisis filosófico clásico.<sup>18</sup>

Por último, el tema del *consenso* aparece como una significación menos unívoca. Ante todo, al presentarse, en un plano puramente descriptivo, como categoría constitutivamente social, su centralidad en la actividad científica viene a expresar de un modo diáfano la intrínseca socialidad de ésta. Desde tal ángulo, el aludido "punto de vista del actor" no es primariamente el del individuo como tal, sino ante todo el de un agrupamiento definido: el sujeto primordial es aquí, desde luego, la

<sup>16</sup> En la ponencia presentada al Seminario sobre Ciencia y Tecnología (Edimburgo, mayo de 1970), pp. 266-267.

<sup>17</sup> B. Barnes (1972), pp. 381-383.

<sup>18</sup> Tal orientación descriptiva se halla estrechamente asociada a lo que en nuestro trabajo sobre el contexto meta-teórico de surgimiento de las nuevas orientaciones en sociología de la ciencia, presentado en las Jornadas del año anterior de este mismo encuentro, llamábamos la emergencia, en el marco de la indagación meta-científica, de una específica *demanda explicativa*: "un modo distinto de apelación a los hechos, y de introducción de éstos en el discurso meta-teórico" ("De la ciencia como objeto de explicación", espec. la penúltima sección).

*comunidad científica*. Al mismo tiempo, y en la medida en que asume la voz cantante en la atribución del mérito científico, resignifica el papel de los criterios objetivos o independientes, asimilándolos en cuanto objetos de su propia eficacia.<sup>19</sup> En ese sentido –había dicho Alex Dolby muy poco antes (1970), retomando este tema kuhniano–,

puede preverse que la evaluación de una pretensión de conocimiento será influida por lo que el público ya acepta, por los problemas que le interesan, por las normas que aplica y por los fines a los que dicha pretensión puede aplicarse... (Por ello, puede decirse que), la objetividad depende del consenso de un grupo de personas que comparten un gran número de supuestos tendenciosos.

Por otra parte, el recurso a la noción de consenso aparece en la obra de Kuhn como piedra angular en la construcción de la idea de ciencia normal, y de la comunidad científica misma, entroncando con la teoría del cambio científico a través de los poco elaborados mecanismos de desaparición y reconstrucción del acuerdo comunitario.<sup>20</sup>

Tal vez una forma expeditiva de definir el cuadro resultante puede lograrse por medio de la idea de que lo que las nuevas orientaciones cognitivistas han realizado es tender los puentes, alguna vez cortados, entre la sociología de la ciencia moderna y la sociología del conocimiento

<sup>19</sup> En tal perspectiva, “la restricción última sobre las decisiones científicas sería social más que lógica: el árbitro final es el juicio profesional del grupo científico”, afirma M. King (op. cit., p. 23), quien al mismo tiempo aboga para la sociología de la ciencia por alguna variedad de *agnosticismo epistemológico* (similar a la actitud de “ateísmo metodológico” asumida por Peter Berger en su sociología de la religión), toda vez que “suponer, en interés de la epistemología, un alineamiento espontáneo entre pensamiento, práctica y valores científicos es negarse los medios de comprensión del curso real del cambio científico” (p. 31). Por su parte, el físico inglés John Ziman, dedicado desde los sesenta al área llamada CTS (estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad), sigue en parte al menos este camino al afirmar en su *ópera prima* que “la ciencia es *conocimiento público*... su meta es un *consenso* de la opinión racional sobre el campo más vasto posible... No es una consecuencia subsidiaria del ‘Método Científico’: es el propio método científico” (1966, cap. I, pp. 22-24 y 58).

<sup>20</sup> Comentaré M. King agudamente (más aún si tomamos en cuenta el temprano momento de su formulación) acerca de este aspecto del pensamiento kuhniano y sus modificaciones de fines de los sesenta: “Los científicos de Kuhn son perfectos constitucionalistas; reformistas, no revolucionarios. Están dedicados a hallar soluciones dentro de una tradición establecida, no a minar sus cimientos... No tienen estómago para el desorden. No se despegarán del viejo orden hasta que el nuevo se halle claramente ante sus ojos... y les permita retornar a las agradables rutinas del consenso y la normalidad” (op. cit., pp. 29-30).

clásica;<sup>21</sup> o también, de una forma más pictórica, trascender el ámbito de la sociología de la ciencia entendida como rama de la sociología de las organizaciones para pasar al de la sociología de la ciencia como especie de la sociología del conocimiento. En uno y otro caso, se trata de una rearticulación a partir de una situación previa de disociación o de disgregación: en última instancia, aquella trazada por la figura rectora de Merton (organizador de la disciplina en su versión original), en sus primeros escritos de crítica a la perspectiva mannheimiana clásica (1949, cap. XIV-XV, pero perfilada ya en su reseña de 1937), donde se cuestionaban abiertamente las pretensiones de una sociología del conocimiento con preocupaciones decididamente epistémicas, aún si éstas se mostrarán vacilantes o renuentes (como de hecho acaeció, en última instancia, en el planteamiento de Mannheim) a franquear el umbral que condujera a extender la mirada desacralizadora desde el siempre controvertido ámbito de la historia humana a los arcanos del conocimiento natural mismo.<sup>22</sup>

Uno de los desarrollos concomitantes de la recusación del paradigma *estructural-funcionalista* en el ámbito sociológico fue la emergencia cada vez más definida de una perspectiva de tipo *interpretativo* para el abordaje de los fenómenos sociales.<sup>23</sup> Un trabajo clásico en la vena crítica planteaba el contraste fundamental en los siguientes términos:

<sup>21</sup> Una discusión temprana de este punto en el artículo ya citado de A. Dolby (1969); una elaboración extensa en M. Mulkay (1979), espec. cap. I y III.

<sup>22</sup> Cfr. K. Mannheim (1929), cap. III, secc. 5, y cap. V, secc. 3-4. La sociología de la ciencia, en definitiva, se constituyó, en su cuna norteamericana, recortando un objeto no-epistémico: el "sistema social de la ciencia", a partir de una estructura normativa cuyos componentes aparecían como los garantes generalizados (y la contrapartida), a nivel cultural, de la canónica metodológica (asumida, por lo demás, en sus gruesos rasgos básicos, como una suerte de invariancia histórica, al menos en la sociedad occidental posterior al siglo XVII); Cfr. espec. R. Merton (1942). Lo que se cuestiona desde las nuevas orientaciones, como lo hace M. King en 1970, es que, al aceptar la división académica del trabajo consagrada por la tradición filosófica ortodoxa, el sociólogo convencional constituye su objeto como "la ciencia en tanto actividad social", o como "una forma particular de conducta", o como "el lado humano de la ciencia", buscando explicarlo principalmente en términos de normas y valores. Con ello, "parece haber aceptado que no existe una conexión *intrínseca* entre (el contenido de) las ideas que los científicos sustentan y la forma en que se comportan... y que (en última instancia) *la última puede ser entendida sin referencia a las primeras*" (op. cit., p. 4; subrayados nuestros).

<sup>23</sup> Para una aproximación global a los componentes y vertientes de tal perspectiva en el ámbito de las ciencias sociales en su conjunto, puede verse, entre otros muchos, A. Giddens (1975) y R. Bernstein (1976), para no mencionar sino dos muy conocidos.

En una sociología del sistema social, los actores sociales aparecen representados en gran medida como sujetos pasivos del sistema. Son determinados por éste en su existencia y en su naturaleza... En oposición total con este cuadro, una sociología de la acción social concibe el sistema social como un derivado de la acción e interacción social, como un mundo social producido por sus integrantes, quienes aparecen así como seres activos... El lenguaje de la acción social es, entonces, el lenguaje del sentido subjetivo...<sup>24</sup>

Esta evolución se fue desplegando asimismo en la configuración de las nuevas orientaciones de la sociología de la ciencia. Un miembro de la disciplina puntualizó la confrontación con el punto de vista clásico caracterizándolo como una teoría o enfoque *normativo*,<sup>25</sup> que queda bien representado en la formulación de una idea central del máximo teórico norteamericano de la orientación funcionalista:

Una sociedad, como dijo Durkheim, es una 'comunidad moral' ... cuya integración consiste en el reconocimiento común, por parte de sus miembros, de un único e integrado cuerpo de normas que comporta autoridad moral... (y) es una de las condiciones necesarias para que una sociedad sea un sistema estable en equilibrio.<sup>26</sup>

Según la "teoría normativa", a los ojos de John Law, la acción se halla gobernada por reglas, concebidas como un nexo consistente entre una situación y una acción, y cuya estabilidad aparece asociada a un consenso que depende de la socialización de los actores en una cultura común compuesta por símbolos, significados, etcétera. La teoría alternativa (inspirada "en algunos trabajos del interaccionismo simbólico y la etno-metodología"), por su parte, ve la interacción como un proceso

<sup>24</sup> Alan Dawe (1977), p. 417 (versión muy ampliada y modificada de un artículo clásico publicado en el *British Journal of Sociology* en 1970).

<sup>25</sup> John Law (1973), pp. 164-165. Tal uso del concepto, que alude al lugar central atribuido al elemento normativo en la constitución del orden social (y consiguientemente de la explicación sociológica), es enteramente autónomo y heterogéneo, desde luego, en relación al que se manifiesta en el ámbito de la filosofía de la ciencia, en cuanto característico de la orientación ortodoxa clásica; en este último contexto, "normativo" se refiere, en cambio, a lo *prescriptivo* en cuanto opuesto, en un plano meta-teórico, a lo *descriptivo* o *fáctico* (véase nuestro trabajo cit. en n. 19, espec. las dos primeras secc.).

<sup>26</sup> Cfr. la obra fundamental de Talcott Parsons (1937), cap. X, pp. 484-485.

interpretativo por el cual el actor *imputa* un rol *al alter*, de un modo tentativo y siempre modificable, como una suerte de pauta inferida de instancias particulares de conducta, y que sirve luego como clave para interpretar (y ser a su vez eventualmente reformulada a partir de) otras manifestaciones conductuales.<sup>27</sup>

Visto desde el ángulo de la sociología de la ciencia, una perspectiva como la recién delineada conlleva dos corolarios fundamentales. El primero de ellos descubre un elemento de carácter *presuposicional* que subyace al enfoque normativo y con el cual la orientación interpretativa viene desde luego a romper de un modo explícito y elaborado:

Al suponer que los actores se orientan hacia normas compartidas, el analista hace necesariamente la suposición de un alto nivel de consenso cognitivo... Esto significa que cuando el analista localiza lo que parecen ser teorías y métodos compartidos, tiende a suponer que éstos poseen un significado ampliamente similar para todos los implicados...

Es claro que es posible hablar de disenso normativo entre actores que comparten cogniciones comunes. Sin embargo, con un disenso cognitivo creciente la identificación de roles... se torna cada vez más problemática, (hasta) llegar a ser más o menos imposible.<sup>28</sup>

Dicho de otra manera, la propia configuración de un "análisis normativo" tiene como presupuesto la existencia –tomada como *dato*– de un considerable consenso cognitivo. Para la visión alternativa, en cambio, todo actor social se halla involucrado en un proceso de (auto)-definición, por medio de una descripción de sí mismo que varía según sus propósitos e intenciones y su percepción del (los) público(s) correspondiente(s). En otras palabras, el actor se encuentra constitutivamente comprometido en un proceso interpretativo en el cual los significados nunca se hallan *dados* sino que constituyen objeto básico de la negociación entablada distintivamente en cada situación concreta de la interacción social (*op. cit.*, pp. 165 y 169). Volveremos sobre este punto.

El segundo corolario tiene relación con un elemento que podríamos llamar meta-teórico, en la medida en que se refiere a la naturaleza de la

<sup>27</sup> J. Law, *loc. cit.* La referencia del autor es aquí a un artículo de Thomas Wilson en el *American Sociological Review* (1970).

<sup>28</sup> J. Law (1973), pp. 167-168.

tarea sociológica como tal, y que se asocia estrechamente con el aspecto cognitivo recién delineado. Dada la variabilidad característica de las orientaciones cognitivas en términos de las particulares situaciones, la exigencia analítica primaria consiste para la sociología en intentar entender el “punto de vista del actor”, que se manifiesta en sus cambiantes cogniciones. En esta tarea, el sociólogo se halla involucrado, como *cualquier* otro actor, en una labor de naturaleza interpretativa, lo cual conlleva la necesidad de impulsar un cuidadoso estudio del *status de los métodos sociológicos* mismos (con lo cual queda abierta la cuestión –clave desde la perspectiva etno-metodológica– de la *reflexividad*).<sup>29</sup>

Ahora bien, en el marco del desarrollo de la disciplina, las reflexiones contenidas en esta intervención (realizada por John Law en la conferencia de París de diciembre de 1973) reflejaban una nueva exigencia programática. Ya no bastaba para entonces la amplia (aunque nunca universalmente) compartida filiación kuhniana para definir un contorno claro a las tareas del momento. Se trataba, en cambio, de impulsarlas por medio de una reflexión más abierta y explícita sobre las características y presuposiciones del camino recorrido, sin excluir, por lo mismo, un esfuerzo autocrítico, aún respecto de realizaciones muy recientes.<sup>30</sup> Esta mirada se extiende en una labor de disección conceptual de la propia contribución kuhniana, particularmente en la presentación inicial de sus ideas en torno a la noción clave de paradigma:

Deseo sugerir que algunos ejemplos aceptados de la práctica científica real... proporcionan modelos de los que surgen tradiciones particularmente coherentes de investigación científica... El estudio de (tales) paradigmas... es lo que prepara principalmente al estudiante para entrar a formar parte como miembro de la comunidad científica particular con la que trabajará más tarde... Los hombres cuya investigación se basa en paradigmas compartidos están sujetos a las mismas reglas y normas para la práctica

<sup>29</sup> J. Law (1973), pp. 165 y 169-171. Para una buena discusión del concepto en el ámbito de la sociología de la ciencia, Cfr. Steve Woolgar (1982).

<sup>30</sup> Es, como veremos, el caso de M. Mulkay (1980), secc. 4 (pp. 58-61), sometiendo a acuciosa crítica su temprano trabajo de 1968; y, más notable aún, el de John Law (1973), señalando los límites de su interesante estudio de caso sobre la cristalografía, de apenas un año antes.

científica. Este compromiso y el consentimiento manifiesto que provoca son requisitos previos para la ciencia normal, es decir, para la génesis y la continuación de una tradición particular de investigación científica.<sup>31</sup>

Vemos pues que el planteamiento kuhniano, al menos en un importante aspecto presente en la noción de ciencia normal, conlleva un fuerte compromiso con lo que en el marco de la presente discusión se ha llamado enfoque normativo. Tal elemento lo hallamos enfatizado en el trabajo pionero de Michael Mulkey (referido en la sección precedente) al destacar que “un producto del proceso intensivo de socialización en la ciencia es el surgimiento de una fuerte necesidad de consenso cognitivo”; y que “la tendencia hacia la consonancia cognoscitiva puede, en grados variables, operar para mantener la conformidad con las normas establecidas, en todas las comunidades sociales” (1968, pp. 130-32). Y otro tanto ocurre en los trabajos (ya citados) de Barry Barnes, con su insistencia en que “las teorías del proceso de socialización proporcionarán las respuestas a la mayor parte de los problemas de la adopción de creencias”.<sup>32</sup>

Es ubicando el foco en este tipo de elementos que los enfoques interpretativos desarrollan su crítica hacia una posición que conciben como constituida sustancialmente en términos de “determinismo cultural”: la “concepción de un científico *sobre-socializado*”,<sup>33</sup> que tornaría sumamente problemática la explicación de cualquier cambio cultural en la ciencia, es confrontada así por una concepción para la cual, a partir de la variabilidad inherente a los procesos interpretativamente permeados de interacción de los agentes sociales, la *innovación* aparece radicalmente “como una propiedad general de toda acción social”.<sup>34</sup> Pero ocurre que una óptica tal viene entonces a revelar imprevistos lazos de solidaridad conceptual entre orientaciones que el periodo temprano de la

<sup>31</sup> Th. Kuhn (1962), cap. II, p. 34. *Cfr.* asimismo Kuhn (1961), pp. 81-82 y 94-95.

<sup>32</sup> B. Barnes (1970), p. 265. *Cfr.* empero su trabajo en 1972 (secc. 2), donde se desarrolla una aguda reflexión acerca de los límites de un análisis sociológico convencional para dar cuenta del cambio cultural en la ciencia (espec. pp. 388-89).

<sup>33</sup> *Cfr.* J. Law (1973), p. 168 (subrayado nuestro). La expresión evoca el título de un artículo de Dennis Wrong en el *American Sociological Review* (1961) que representó una clásica formulación de extrañamiento frente al paradigma estructural-funcionalista dominante en su versión parsoniana.

<sup>34</sup> *Cfr.* el artículo de John Law y David French (1974), pp. 54 y 56, respectivamente.

transición había contrapuesto frontalmente, como cuestión de principio, bajo la bandera cognitivista; a saber, la innovadora concepción kuhniana y la alegadamente estólida tradición funcional mertoniana. Una y otra se presentarían en efecto, bajo esta luz, exhibiendo el rol de portadoras de un marcado "compromiso normativo".<sup>35</sup>

Por la misma época, John Urry (1973) prefirió la figura más fuerte de *ontología durkheimiana* para referirse a ciertas presuposiciones cuasi-sociológicas del análisis kuhniano, particularmente las referidas a ese sustrato social representado por la noción de comunidad científica.<sup>36</sup> En tal cometido, destaca (además del elocuente "paralelo entre comunidad científica y una religiosa")<sup>37</sup> la forma en que aquélla es presentada actuando "*in toto* a la vez como la fuente de las normas y valores y como el grupo de referencia y la audiencia exclusiva del científico", y este último a su vez "simplemente como el ocupante de un rol esencialmente *dado* y comunalmente definido" (*op. cit.*, p. 468). En un sentido emparentado, los trabajos sociológicos de esta primera época prolongarán, a los críticos ojos de Richard Whitley, la tendencia a asumir la coherencia normativa como un aspecto esencial de la producción de conocimiento. Dado el énfasis kuhniano en la naturaleza holística de los paradigmas, así como su propensión a identificar las comunidades con estos últimos, no resultaría sorprendente entonces la categórica afirmación de un alto grado de consenso como rasgo crucial de los campos científicos maduros.<sup>38</sup>

Ahora bien, después de lo dicho parece conveniente agregar, para no cargar unilateralmente las tintas, que la orientación así caracterizada e identificada en el pensamiento de Kuhn hace referencia a una de las dimensiones de su trabajo (lo cual permite, a la vez, entender las obras sociológicas pioneras de la época de transición como una específica

<sup>35</sup> *Cfr.* al respecto, por ej., R. Whitley (1983), pp. 682 y 686; y para un planteamiento sistemático Law y French, *op. cit.*, espec. pp. 53-56.

<sup>36</sup> Como ha sido señalado, el concepto fue introducido originalmente por Michael Polanyi en 1942, en el marco de su polémica con John Bernal en torno a la función social de la ciencia. Debe ser mencionado aquí el importante y temprano precedente establecido por Ludwik Fleck (1934) con su noción del "colectivo de pensamiento" (*Cfr.* espec. la introducción de los editores).

<sup>37</sup> *Op. cit.*, p. 472. Para las formulaciones originales de Kuhn (1962), *Cfr.* por ej., el cap. XI, pp. 212-215.

<sup>38</sup> R. Whitley (1983), p. 686, donde se destaca asimismo los efectos inhibitorios que tal suposición niveladora tuvo respecto al desarrollo del análisis comparado entre estructuras disciplinares.

*lectura* de aquél).<sup>39</sup> Law y French, particularmente, emprenden una significativa reevaluación de aquella interpretación temprana al destacar vigorosamente la presencia, en *La estructura de las revoluciones*, de otro importante elemento que se desarrolla en una dirección divergente: la solución de enigmas, en la medida en que implica “lograr lo esperado de una manera nueva” (1962, cap. IV, pág. 70), entabla una relación distinta con el marco referencial dado:

En realidad, la existencia de un paradigma ni siquiera debe implicar la existencia de un conjunto completo de reglas... Los científicos trabajan a partir de modelos adquiridos por medio de la educación y de la exposición subsiguiente a la literatura, con frecuencia sin conocer del todo –o necesitar conocer– que características les han dado a esos modelos su status de paradigmas de la comunidad. Por ello, no necesitan un conjunto completo de reglas.<sup>40</sup>

Asimismo, más que aparecer como fijados y dados bajo la forma de un estricto consenso cognitivo, los significados se presentan como atribuciones caracterizadas por la variabilidad contextual: el hecho de que, ante una noción o expresión dada, los científicos “la aceptan y la utilicen sin ponerla en tela de juicio... no implica por si mismo que todos convengan en cosas tales como significado y aplicación” (Apéndice, pág. 288). La relación de semejanza o *parecido de familia* asociados al último Wittgenstein (*ibid.*, cap. V, pp. 82-83) son vistos por estos autores, a la par de la solución de enigmas y la investigación sin reglas explícitas, como correlatos de aquella *definición de la situación* que es característica del actor construido por el interaccionismo simbólico, cuya acción se distingue por su constitutivo potencial de innovación.<sup>41</sup> Tales puntualizaciones dejarán abierta la puerta para el desarrollo de una orientación *neo-kuhniana*, aun cuando para llevarlo a término haya

<sup>39</sup> Podemos así apuntar, por ej., los trabajos de Harry Collins, mucho más matizados desde el inicio en cuanto a la asimilación del contenido “normativo” del planteamiento kuhniano, si bien hay que acotar que ellos se encuentran separados por un lapso de media década respecto a los pioneros del área; Cfr. Collins (1973-a y b).

<sup>40</sup> Th. Kuhn (1962), cap. V, pp. 82, 84. Sobre este mismo aspecto estratégico del planteamiento kuhniano, Cfr. B. Barnes (1972), secc. 2.

<sup>41</sup> Law y French, op. cit., pp. 57-58. Los autores se refieren aquí al *pragmatismo social* implícito en Wittgenstein, donde “la semejanza depende de los propósitos, intenciones e intereses de los actores implicados”, p. 59.

de mediar todavía un margen considerable de trabajo adicional de elaboración y reinterpretación.<sup>42</sup> El eje de esta tarea habrá de radicarse en la idea de que en cualquier acto de aplicación de las reglas se conjugan variados procesos complementarios de razonamiento que de ningún modo se hallan especificados por las reglas mismas; por ello siempre es posible formular *diversas* reglas (plausibles todas ellas pero incompatibles entre sí) para dar cuenta de un acto particular o aún de una pauta de acción recurrente. Existe un ámbito de *indeterminación* en la relación entre reglas generales y actos específicos; ello implica que los componentes de aquéllas necesitan siempre ser interpretados en relación a las características variables de las situaciones concretas, a fin de poder emplearlas como guía de la conducta.<sup>43</sup>

En síntesis, según la suposición básica realizada por la perspectiva “normativa” clásica, mientras que las supuestas normas sociales de la ciencia asegurarían una aplicación rigurosa de las “normas técnicas”, estas últimas son concebidas como reglas impersonales y preestablecidas; unas y otras, en breve, son consideradas *sociológicamente aproblemáticas*, vale decir, con un significado independiente del contexto social. Desde el enfoque alternativo, en cambio, las reglas e instrumentos técnico-cognitivos son considerados esencialmente como *recursos culturales disponibles*. “En otras palabras, criterios evaluativos generales tales como ‘consonancia con el conocimiento establecido’, ‘consistencia con la evidencia’, ‘competencia’, ‘reproducibilidad’ (experimental), así como el contenido de cuerpos específicos de conocimiento y técnica, requieren todos ellos, tanto como las normas sociales (de la institución científica), interpretación para las instancias particulares... (pues), como todo estudio de caso demuestra, *no hay una separación clara entre la negociación del significado social y la evaluación de las pretensiones del conocimiento*”. En este proceso

<sup>42</sup> Manifestación de este espíritu será la importante conferencia celebrada en la Universidad de York en septiembre de 1975, llamada a impulsar “una sociología neo-kuhniana del conocimiento científico, con un centro de interés en los procesos sociales y cognitivos implicados en la institucionalización y diferenciación de especialidades”, y cuyos resultados fueron compilados por M. Mulkay y G. Nigel Gilbert y publicados en un número especial de *Social Studies of Science*, vol. VI, No. 3-4 (sept. 1976), de donde se tomó asimismo esta significativa caracterización del evento (p. 276).

<sup>43</sup> M. Mulkay (1980), pp. 58-61. Cfr. asimismo A. Gouldner (1970), cap. VI, p. 204. Hallamos aquí, en el Mulkay maduro, una considerable revisión de las ideas sostenidas inicialmente en su trabajo pionero (1968), lo cual asumirá, según se sugirió previamente, la modalidad de una explícita formulación autocrítica (1980).

continuo de reinterpretación cultural, los científicos construyen sus versiones del mundo físico.<sup>44</sup>

Diremos, entonces, que a partir de una fase transicional iniciada, al amparo de la influencia de Kuhn, en los últimos años de la década de los sesenta, marcada por la evidencia de cierta confrontación directa con la tradición vigente en el ámbito norteamericano, bajo la insistente pero genérica demanda de incorporación al análisis sociológico de los componentes propiamente *cognitivos* de la actividad científica, los primeros años de la década siguiente verán consumarse este *giro interpretativo*, que llegará a instalarse en un significativo segmento de la disciplina (sin llegar nunca a un predominio completo, dada la fluidez relativa que ha conservado el campo en su condición de considerable dinamismo) y ejercer una influencia lo bastante amplia como para dar pie a hablar de una fase de “cognitivismo secundario”.<sup>45</sup>

Si estos desarrollos –volviendo a nuestras interrogaciones iniciales– parecen marcar un alejamiento creciente de la inspiración kuhniana originaria, esto lo es sólo por referencia a una de las facetas de su pensamiento, probablemente aquella que pueda caracterizarse como portadora de la representación sociológicamente más visible y menos elaborada: la que giraría en torno a la idea de unas comunidades científicas coherentes y homogéneas (que desde el punto de vista empírico podrían estar ligadas en todo caso a ciertas fases de ciertos desarrollos disciplinares). Pero a la par se hallan las facetas de la sensibilidad respecto al componente tácito, la base del conocimiento como conjunto de habilidades y disposiciones de pertinencia práctica, que conectan con la idea abarcadora de ciencia como modo de orientación de la acción humana; y la firme demanda al analista de bucear –sin demasiados cables a tierra– en el universo de sentidos históricamente dados, para buscar las claves de la armazón intelectual (‘la cordura’) precisamente a partir de los *absurdos evidentes*.<sup>46</sup> Son las dimensiones que desde el análisis social del conocimiento nos siguen ligando a *La estructura* –como horizontes o como cabos para la búsqueda– aún a tres décadas de distancia.

<sup>44</sup> M. Mulkay (1979), cap. III, secc. 3, pp. 94-95 (subrayado nuestro).

<sup>45</sup> Son jalones de este proceso germinal las formulaciones que aparecen en algunos trabajos de B. Barnes (como el de 1972), los primeros de Harry Collins (hacia 1973), y los ya citados de John Law (1973 y 1974).

<sup>46</sup> “Al leer las obras de un pensador importante, búsquense primero los absurdos evidentes que contenga el texto y luego pregúntese a sí mismo como podría haberlos escrito una persona cuerda”; en T. Kuhn (1977), prólogo, p. 12.

## Referencias

- Barnes, S. Barry : "Sobre la recepción de las creencias científicas"; en B. Barnes (ed.), cap. xv, 1970, pp. 262-283.
- —————: "Sociological Explanation and Natural Science: A Kuhnian Reappraisal"; en *Archives Européennes de Sociologie*, vol. XIII, no. 2 (nov.), 1972, pp. 373-393.
- ————— (1980): *T.S. Kuhn y las ciencias sociales*; (Brev. 390), México, FCE, 1986.
- —————, ed. (1972): *Estudios sobre sociología de la ciencia*; Madrid, Alianza (AU 261), 1980.
- Ben-David, Joseph: "Emergence of National Traditions in the Sociology of Science: the United States and Great Britain"; en J. Gaston (ed.), cap. x, 1976, pp. 197-218.
- Berstein, Richard (1976): *La reestructuración de la teoría social y política*; México, FCE, 1983.
- Cole, Jonathan y Harriet Zuckerman : "The Emergence of a Scientific Specialty: the Self-Exemplifying Case of the Sociology of Science"; en L. Coser (ed.), *The Idea of Social Structure*, New York, Harcourt, 1975, pp. 139-174.
- Collins, Harry (1973-a): "The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks"; en *Science Studies*, vol. iv, no. 2 (abril 1974), pp. 165-185. (A partir del vol. v, cambia el título a *Social Studies of Science*).
- —————: "Los siete sexos: estudio sociológico de un fenómeno o la replicación de los experimentos en física"; en J.M. Iranzo et. al. (eds.), 1973-b, pp. 141-160.
- Dawe, Alan (1977): "Las teorías de la acción social"; en T. Bottomore y R. Nisbet (eds.), *Historia del análisis sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu, 1988; cap. x, pp. 412-476.
- Dolby, R. Alex: "La sociología del conocimiento en la ciencia de la naturaleza"; en B. Barnes (ed.), cap. xvii, 1969, pp. 302-313.
- Easlea, Brian (1971): *La liberación social y los objetivos de la ciencia*; Madrid, Siglo XXI, 1977.
- Fleck, Ludwik (1934): *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*; Madrid, Alianza (AU 469), 1986. (Introd. por L. Schäfer y Th. Schnelle, 1980, pp. 9-42).
- Gaston, Jerry (ed.) (1978): *The Sociology of Science: Problems,*

- Approaches and Research*; Jossey-Bass, S. Fco. (Cal.). También en *Sociological Inquiry*, vol. XLVIII, no. 3-4 (monog.).
- Giddens, Anthony (1975): *Las nuevas reglas del método sociológico*; B. Aires, Amorrortu, 1987.
  - ————— (1978): *Central Problems in Social Theory*; Londres, Macmillan, 1979.
  - Gouldner, Alvin (1970): *La crisis de la sociología occidental*; B. Aires, Amorrortu, 1973.
  - Hagstrom, Warren (1964): *The Scientific Community*; Sth. Carbondale, Illinois Univ., 1975.
  - Iranzo, J. Manuel, et. al. (eds.): *Sociología de la ciencia y la tecnología*; Madrid, Consejo Sup. de Invest. Cient. (CSIC), 1995.
  - King, Michael (1970): "Reason, Tradition and the Progressiveness of Science"; en *History and Theory*, vol. x, no. 1, 1971, pp. 3-32.
  - Kuhn, Thomas: "Los paradigmas científicos"; en B. Barnes (ed.), cap. IV, 1961, pp. 79-102.
  - ————— (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*; México, FCE, (Brev. 213), 1978.
  - ————— (1977): *La tensión esencial* (estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia); México, FCE, 1982.
  - Law, John (1973): "Theories and Methods in the Sociology of Science: An Interpretive Approach"; en *Social Science Information*, vol. XIII, no. 4-5 (agosto 1974), pp. 163-172.
  - ————— y David French: "Sociologías normativa e interpretativa de la ciencia"; en J.M. Iranzo, et. al. (eds.), 1974, pp. 53-63.
  - Lécuyer, Bernard: "Bilan et perspectives de la sociologie de la science dans les pays occidentaux"; en *Archives Europeennes de Sociologie*, vol. XIX, no. 2 (nov.), 1978, pp. 257-336.
  - Mannheim, Karl (1929): *Ideología y utopía* (introducción a la sociología del conocimiento); Madrid, Aguilar, 1973 (también en México, FCE, 1986); trad. de la ed. ingl. (1936), rev. y amp.
  - Merton, Robert (1937): "La sociología del conocimiento"; en I. Horowitz (ed.), *Historia y elementos de la sociología del conocimiento*; B. Aires, EUDEBA, 1974; vol. I, cap. VI, pp. 65-74.
  - ————— (1942): "La estructura normativa de la ciencia"; en R. Merton (1972), cap. XIII (vol. II), pp. 355-368. Publicado también como "La ciencia y la estructura social democrática", en *TYES*, cap. XVIII, pp. 636-647; y como "Los imperativos institucionales de la ciencia", en B. Barnes ed.), cap. III, pp. 64-78.

- ——— (1952): “La preterición de la sociología de la ciencia”; en R. Merton, cap. x, vol. I, 1972, pp. 288-300.
- ——— (1949/68): *Teoría y estructura sociales*; México, FCE, 1980 (3a. ed., rev. y amp.). En las edic. cast. anteriores a esta cambia la numeración de los capítulos en dos unidades menos.
- ——— (1972): *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas* (comp. por N. Storer); Madrid, Alianza (AU 183-84), 1977 (2 vol.).
- ——— y Jerry Gaston, eds.: *The Sociology of Science in Europe*; Carbondale, Nth. Illinois Univ., 1977.
- Mulkay, Michael: “El crecimiento cultural en la ciencia”; en B. Barnes (ed.), cap. vii, 1968, pp. 125-140.
- ———: “The Sociology of Science in Britain”; en R. Merton y J. Gaston (eds.), Pte. II, 1975, pp. 224-257.
- ——— (1979): *Science and the Sociology of knowledge*; Allen, Londres. (Hay trad. cast.: *Ciencia y Sociología del conocimiento*; Madrid, Tecnos, 1982).
- ———: “Sociology of Science in the West”; en *Current Sociology*, vol. XXVIII, no. 3 octubre, (1980), pp. 1-184. (Contiene una importante bibliografía comentada en pp. 133-184).
- ——— y G. Nigel Gilbert, eds. (1975): “Aspects of the Sociology of Science” (case-studies toward a neo-kuhnian sociology of scientific knowledge); en *Social Studies of Science*, vol. VI, no. 3-4 (monog.), pp. 276-532 agosto, 1976.
- Parsons, Talcott (1937): *La estructura de la acción social*; Madrid, Guadarrama, 1968 (2 vol.).
- Pickering, Andrew: “Knowledge, Practice and Mere Construction”; en *Social Studies of Science*, vol. XX, no. 4 (nov.), 1990, pp. 682-728.
- Prego, Carlos A. (1991): “De la ciencia como objeto de explicación: perspectivas filosóficas y sociológicas”; en *Redes (Revista de Estudios Sociales de la Ciencia)*, vol. I, no. 1; B. Aires, Univ. Nac. de Quilmes, sept. 1994, pp. 49-71.
- Price Derek (1962): *Hacia una ciencia de la ciencia*; Barcelona, Ariel (Quincenal 83), 1973.
- Stehr, Nico: “The Ethos of Science Revisited: Social and Cognitive Norms”; en J. Gaston (ed.), cap. IX, 1978, pp. 172-196.
- Toulmin, Stephen (1976): “From Form to Function: Philosophy and

- History of Science in the 1950s and Now"; en *Daedalus*, vol. CVI, 1977, pp. 143-162.
- Urry, John: "Th. Kuhn as sociologist of knowledge"; en *The British Journal of Sociology*, vol. XXIV, no. 4 (nov.), 1973, pp. 462-73.
  - Weber, Max (1913): "Sobre algunas categorías de la sociología comprensiva"; en *Ensayos sobre metodología sociológica*, B. Aires, Amorrortu, 1978; cap. III, pp. 175-221.
  - Whitley, Richard (1983): "From the Sociology of Scientific Communities to the Study of Scientists, Negotiations and Beyond"; en *Social Science Information*, vol. XXII, no. 4-5 (agosto), pp. 681-720.
  - Winch, Peter (1958): *Ciencia social y filosofía*; B. Aires, Amorrortu, 1972.
  - Woolgar, Steve: "Los estudios de laboratorio: un comentario sobre el estado de la cuestión"; en J.M. Iranzo, et. al. (eds.), 1982, pp. 221-234.
  - Ziman, John (1966): *El conocimiento público: un ensayo sobre la dimensión social de la ciencia*; México, FCE (CP 108), 1972.