



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA.

El concepto de lo Social y su transformación en el campo CTS.

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
*MAESTRO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA.*  
PRESENTA: DIEGO AXEL MORA ALCOCER

TUTORA:  
DRA. ADRIANA MURGUÍA LORES.  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES. UNAM.

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:  
DRA. SIOBHAN FENELLA GUERRERO MC MANUS.  
CEICH, UNAM.  
DRA. VIVETTE GARCÍA DEISTER.  
FC, UNAM.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX. ENERO 2018.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCIÓN.	3
<u>CAPÍTULO 1.</u> EL CONCEPTO DE LO SOCIAL EN EL ESTUDIO SOCIOLOGICO DE LA CIENCIA.	11
1.1. ANTECEDENTES; SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO.	11
1.2. MERTON Y LA SOCIOLOGÍA DE LA CIENCIA.	23
1.3. PROGRAMA FUERTE DE SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.	29
1.4. ESTUDIOS DE LABORATORIO.	37
1.5. LA TRAYECTORIA DE LO SOCIAL EN LOS CTS.	43
<u>CAPÍTULO 2.</u> TEORÍA DEL ACTOR-RED, UN PUNTO DE INFLEXIÓN.	47
2.1. HETEROGENEIDAD, TRADUCCIÓN, IRREDUCTIBILIDAD E INSUSTANCIALIDAD DE LOS ACTANTES.	48
2.2. LA TRANSFORMACIÓN DEL CONCEPTO DE LO SOCIAL.	52
2.3. EL CONCEPTO DE LO SOCIAL COMO “ASOCIACIÓN”.	55
<u>CAPÍTULO 3.</u> LO SOCIAL COMO “ASOCIACION” Y SUS IMPLICACIONES.	68
3.1. EPISTEMOLOGÍA SOCIAL POLÍTICA COMO CRÍTICA GENERAL A LOS CTS.	73
3.2. DEBATE FULLER-LATOUR SOBRE EL PAPEL DE LA SOCIOLOGÍA EN EL ESTUDIO DE LA CIENCIA.	80
3.3. <u>CONCLUSIONES.</u>	114
BIBLIOGRAFÍA.	121

## INTRODUCCIÓN.

La ciencia y la tecnología modernas son empresas y proyectos sociales; se organizan, se configuran y se preservan en la historia como modos organizados de conocer y hacer en el mundo. Este modo de organizar el conocimiento y las prácticas que constituyen el trabajo científico-tecnológico, tiene rasgos y pautas que se han ido considerando objeto de estudio sistemático desde diversas coordenadas disciplinares. Esto se ha debido, sobre todo, al impacto que han tenido y tienen hoy día en la configuración y dirección de otras dinámicas de la sociedad en general. Nociones filosóficas como las de *mundo tecnológico* y *tecnociencia*, por ejemplo, expresan actualmente esta preocupación por analizar los rasgos más importantes de la producción y desarrollo de conocimiento científico y tecnológico.

Esta preocupación cobra relevancia al recordar las lecciones que nos dejó la organización social de esta producción dentro de las coyunturas políticas más importantes del siglo pasado<sup>1</sup>. El concepto de mundo tecnológico, en este sentido, hace alusión a una unidad autorregulada compuesta de múltiples subsistemas técnicos que se interrelacionan, y que están “en expansión creciente y con capacidad de actuar de manera autónoma”<sup>2</sup>; el concepto de tecnociencia, por otro lado, alude a una nueva práctica social a gran escala que funge como “motor” del mundo tecnológico moderno, al operar de manera coordinada y bajo una racionalidad pragmática-tecnológica<sup>3</sup>, basada en la relación entre ciencia y tecnología. Los rendimientos de la tecnociencia y la tecnología son modelos de tipo pragmático que posibilitan y expanden la acción humana en el mundo. En este sentido, dichas nociones analizan y ponen de manifiesto el

---

<sup>1</sup> El siglo XX tuvo un gran cúmulo de revoluciones científicas (i.e. la teoría de la relatividad, la física cuántica, la biología molecular y la genética), pero también mostró una faceta controversial de la ciencia; la primera guerra mundial (“guerra de la química”, con el desarrollo del gas mostaza y la tecnología militar), y la segunda guerra mundial conocida como la “guerra de la física” (i.e. el desarrollo de la física atómica), así como la “guerra fría” y el temor por el llamado “invierno nuclear”, arrojaron, en su conjunto, cuestionamientos sobre la certidumbre de la ciencia y las consecuencias de su producción, pero también sobre el sentido de la técnica: ¿cómo orientar nuestra acción tecnológica?, ¿con qué criterios evaluarla? Estos acontecimientos cimbraron la idea de la ciencia y la tecnología como empresas *positivas y benefactoras por sí mismas*.

<sup>2</sup> Linares, Jorge Enrique, (2008), *Ética y mundo tecnológico*, México, FCE, UNAM, FFyL, p.387.

<sup>3</sup> Es decir, bajo la idea de que la realidad es algo que se puede transformar y manipular con la finalidad de controlar el mundo y ser eficiente en él.

“*horizonte* de las relaciones cognoscitivas y pragmáticas entre el ser humano y la naturaleza; [...] un sistema-mundo que domina la vida social, una matriz cognitiva y pragmática a partir de la cual nos relacionamos con todo”<sup>4</sup>. De esta forma, bajo estos conceptos, se puede analizar la interrelación de sistemas técnicos, científicos y tecnocientíficos, que son en conjunto, un entorno para otros sistemas y dinámicas que componen lo social como un todo, i.e. el sistema político y el económico.

Bajo estas consideraciones, se ha venido estableciendo un nuevo contexto de los procesos sociales de producción de conocimiento y tecnología, que supone una serie de desplazamientos. Desde la investigación guiada por la curiosidad intelectual, pasando por el financiamiento estatal, hasta las obligaciones contractuales con privados; del conocimiento científico como recurso público, a la propiedad intelectual; del *paper* a la patente; de los científicos individuales y comunidades, a los múltiples actores que producen conocimiento y artefactos. Estos desplazamientos son también las condiciones en las que se produce la emergencia de controversias que han requerido de nuevas aproximaciones para analizar la relación entre la ciencia y la sociedad. Controversias, por ejemplo, alrededor de la producción de conocimiento y tecnología en áreas de punta con gran potencial comercial e influencia social, como el big data, la neuroeconomía, la genómica, la genética o la biología sintética, entre otras. Es así que los rasgos y las pautas sociales de la ciencia y la tecnología se observan a través de estos desplazamientos, en conjunto con las nuevas conceptualizaciones que se aproximan a la relación entre la ciencia y otros subsistemas de la sociedad.

En este sentido, la cuestión acerca de qué supone que la ciencia y la tecnología sean formas sociales de conocer y hacer, se dirige, como mínimo, a explicitar y caracterizar un ámbito relevante para la indagación filosófica y sociológica respecto a la relación entre la ciencia y sociedad. Esto, a pesar de que parece trivial, dado el estado actual de la discusión, dentro de la cual nadie objetaría la relevancia de estudiar la “dimensión social” en la constitución y producción de la ciencia y el conocimiento científico. Por ejemplo, hay diversas respuestas a esta cuestión desde aproximaciones contemporáneas, en las que se afirma que la ciencia es una institución, una organización,

---

<sup>4</sup> Linares, (2008) *Op.cit.* p.365.

una cultura, o un sistema de algún tipo; en la cual se involucran prácticas y conductas de diversa índole y, por tanto, que supone ciertos valores, normas, motivos e intereses, todo lo cual involucra agentes o individuos responsables de conocer y hacer en el mundo, así como productos (conocimientos científicos y artefactos tecnológicos). Esta afirmación se ha venido desarrollado, tanto en la filosofía de la ciencia, la epistemología social, así como en la variedad de estudios sociales de ciencia y tecnología o CTS, esto, a pesar de que no son aproximaciones coincidentes<sup>5</sup>.

Sin embargo, este trabajo pretende analizar no sólo el hecho de que la ciencia se configura dentro del entramado social, y de que es una actividad irreductiblemente colectiva<sup>6</sup>, sino también, que la forma particular en que se conciba lo social dentro de las disciplinas empíricas que investigan el trabajo y conocimiento científico, particularmente dentro del campo CTS, es determinante para definir las competencias de la sociología en torno al papel que juega dicha investigación en la sociedad, más allá de ser una práctica académica y científica. Es decir, las aproximaciones sociológicas acerca del carácter social del conocimiento y de la ciencia, tienen supuestos implícitos sobre lo social, y estos juegan un rol importante en el papel que tiene el estudio sociológico del conocimiento y de la ciencia *como actividad misma dentro de la sociedad en general*, yendo más allá de lo que supone como una actividad intelectual (sociológica) dentro de una disciplina particular.

Lo anterior se puede entender bajo la idea de que la comprensión y explicación sociológica del trabajo científico, elabora dicho objeto de estudio, como algo que tiene

---

<sup>5</sup>Al afirmar que esta respuesta es compartida y desarrollada por estos tres campos, estamos afirmando también, que nadie objetaría (sólo tal vez el enfoque de Bruno Latour) que la ciencia y el conocimiento científico suponen la puesta en marcha de prácticas que se configuran dentro de un sistema, institución u organización, y que son mantenidas y desarrolladas por individuos o agentes de diversa índole.

<sup>6</sup> La ciencia resulta en *productos y manifestaciones* sociales muy concretas: dentro de los primeros están los textos, revistas y artefactos tecnológicos; mientras que las manifestaciones sociales de la ciencia en disciplinas, grupos de investigación, laboratorios, y, bajo el contexto actual, en redes y sistemas de producción tecnocientífica, parecen apuntar al reconocimiento de una variedad de sujetos de la ciencia. Otra forma en que se expresa el carácter social de la ciencia es en fenómenos como los descubrimientos accidentales (i.e. la aspirina, la penicilina, el microondas, el oxígeno, etc.); los fraudes (i.e. el hombre de “pillo-down”, el caso Lysenko, o el sonado caso del artículo del físico Alan Sokal que puso en entredicho algunas de las preferencias ideológicas de los editores de la revistas “Social Text”, y que a la postre se consideró como parte de una “guerra de las ciencias”); o la preponderancia de los hombres en la ciencia.

características o propiedades sociales de algún tipo. Este objeto *social*, tiene pautas y dinámicas que se expresan en procesos, actores y grupos particulares, los cuales se examinan y analizan bajo diversas coordenadas teóricas. Son precisamente estos actores y procesos donde se ubica el carácter social de la ciencia. Y el análisis y la descripción de sus dinámicas y su organización, supone la competencia de la sociología de la ciencia y el conocimiento científico.

En este sentido, y bajo el supuesto de que la competencia de la sociología no se agota en la descripción de estos elementos, sino que también puede y debe decir algo significativo sobre sus posibles dinámicas y organización en el futuro, se puede destacar, en las aproximaciones sociológicas sobre la ciencia, sobre todo las que definen su competencia como la sola descripción y análisis de ciertos grupos y dinámicas particulares, una posición explícita respecto a lo que implica hacer investigación sociológica como actividad dentro de la sociedad. De esta forma, dependiendo de a qué actores, grupos y procesos se ponga atención, y dependiendo de cómo sea este acercamiento, se podrá vislumbrar un papel particular del ejercicio sociológico sobre problemas que se relacionan con la organización social de los elementos que estudia.

Por ejemplo, desde las coordenadas de los así denominados estudios sociales de la ciencia o estudios de ciencia, tecnología y sociedad (“CTS”), se ha puesto en evidencia, sobre todo a partir de las críticas a la sociología normativa de Robert K. Merton, y mediante una labor de carácter naturalista apoyada en aproximaciones sociológicas, antropológicas e históricas, el conglomerado de prácticas y actividades situadas que confeccionan el trabajo científico. En este sentido, la sociología de la ciencia en particular, ha tenido un papel relevante en la caracterización de lo social para aproximarse a la ciencia. Operando con conceptos como el de *práctica*, *interés* y *negociación*, y bajo el impulso de influencias filosóficas importantes para el campo, como la obra de Thomas Kuhn y los últimos trabajos de Ludwig Wittgenstein, la sociología emprendió una aproximación en torno a la relación entre la ciencia y la sociedad en la que se puso en entredicho distinciones entre lo técnico y lo social, así como entre lo natural y lo cultural; esto, mediante un socio-construccionismo sobre la ciencia y el conocimiento científico que supuso la descripción de esta labor de construcción que se despliega en *formas de vida*, *culturas* o *comunidades científicas*. Este construccionismo

se fue transformando en la medida en que el campo creció y se consolidó, lo que tuvo implicaciones importantes para la conceptualización de lo social en el campo.

Como se verá en este trabajo, la labor descriptiva del campo CTS que permitió adentrarse en el trabajo científico, marcará el camino de las competencias de una disciplina que se deslindó, bajo algunas modulaciones importantes, de las consecuencias de sus estudios. Es decir, los elementos contingentes que se han encontrado en la producción de conocimiento científico, no se han discutido en relación a las preocupaciones sobre la organización social de esta producción y los actores involucrados (beneficiarios, motivadores y usuarios), *más allá* de la institución o comunidad de científicos y su práctica. Esto conduce a discutir y reflexionar el objetivo de estudiar, desde las ciencias sociales, los sistemas de conocimiento, pero no solamente describiendo cómo se produce, transmite y aplica actualmente el conocimiento científico, sino también, desde interrogantes normativas acerca de cómo queremos, es decir, cómo quiere la sociedad que sean estos procesos en el futuro: ¿como son actualmente, o de otra forma? Esto involucra tomar en cuenta la multiplicidad de actores involucrados para orientar y direccionar la organización social de estos procesos.

Esto supone un problema de investigación relevante, pues en las definiciones sobre la ciencia y el conocimiento científico de la sociología, así como de los estudios antropológicos de laboratorio, se ha primado el análisis y estudio del grupo particular de científicos y expertos: todo aquello que los motiva, todo aquello que hacen y dicen en su práctica cotidiana dentro de su lugar de trabajo. Lo social, bajo este panorama, parece requerir una conceptualización para entender la relación ciencia-sociedad, en la que se vaya más allá del énfasis puesto en la investigación y en el grupo de actores particulares que la realizan. Lo que supone una mirada crítica a la forma en que se justifica la organización, producción y dirección del conocimiento científico, es decir, la investigación *en la sociedad*. Es en este contexto, en el que se sitúan las principales reflexiones de este trabajo.

El análisis del trayecto de los principales desarrollos dentro del campo CTS-en particular, de las aproximaciones consideradas “clásicas” dentro del campo, representadas por los aportes de Robert K. Merton, David Bloor y Bruno Latour, permite

observar una *transformación* del concepto de lo social<sup>7</sup>: primero una concepción funcionalista desde la sociología normativa de Merton, basada en un “realismo social”; después una caracterización que comparte este realismo, pero en términos de factores sociales causales; y concluyendo en una elaboración performativa, basada en un “constructivismo simétrico”<sup>8</sup>. Esta transformación, se afirma en este trabajo, es posibilitada por el punto de inflexión que representó la formulación y desarrollo de la Teoría del Actor-Red (“TAR”), así como el proyecto latouriano de una redefinición del objeto de estudio sociológico. Esto justifica una reflexión acerca de las características más importantes de la nueva concepción de lo social que emanan de la propuesta de la “metafísica empírica” que está en la base de las afirmaciones teóricas de la TAR y el proyecto latouriano en general, así como una discusión sobre sus implicaciones respecto a las competencias de la sociología de la ciencia.

Bajo estas consideraciones, es posible formular una pregunta de investigación: ¿qué *implicaciones* tiene para las competencias de la sociología de la ciencia, la transformación de la concepción de lo social desde una caracterización funcionalista y causalista, hacia una performativa? La *hipótesis central* del trabajo afirma que esta transformación tiene implicaciones respecto del papel que juega el trabajo sociológico que se aproxima a la ciencia en una sociedad democrática, es decir, tiene importantes consecuencias en términos de la capacidad que tienen las ciencias sociales para estudiar *críticamente* la ciencia.

Por ejemplo, reflexionar acerca de lo social en general, es necesario para determinar la naturaleza del sujeto(s) de la ciencia, del sujeto epistémico; como lo expone Broncano<sup>9</sup>, la discusión se encuentra, en sí:

[...] en la ciencia como empresa, los agentes individuales deben ser considerados como unidades básicas, de modo que toda comunidad o grupo no sea más que un derivado de acciones individuales, o si, por el contrario, la institución científica supone la presencia de sujetos esencialmente plurales cuales son los grupos, escuelas, disciplinas y comunidades científicas.

---

<sup>7</sup> A la par que una *desdiferenciación* de la institución y la práctica científica.

<sup>8</sup> El término es de Pignouli (2015).

<sup>9</sup> Broncano Fernando, (2009), “Individuo y Sociedad en la filosofía de la ciencia”, en Broncano y Pérez Ransanz, (2009), *La ciencia y sus sujetos, ¿Quiénes hacen la ciencia en el siglo XXI?*, México, Siglo XXI Editores, UNAM., p. 59.

En este sentido, la caracterización de los sujetos de la ciencia con referencia a su *naturaleza*, sus *relaciones*, y su *papel*, así como la forma en que se *constituyen* o *emergen*, cruza, irremediabilmente, las reflexiones acerca del nivel social e individual de esos sujetos. Entonces, si la elucidación de los sujetos de la ciencia pasa invariablemente por reflexionar acerca de lo social en general, una concepción de lo social determinada y particular influirá, por ejemplo, en cómo se conciba la responsabilidad, la legitimidad o el rendimiento de cuentas de estos sujetos de la ciencia. Esto último ha sido explorado por la propuesta del “eliminativismo sociológico” de Steve Fuller y su epistemología social política. Teniendo esto en cuenta, se afirma que, desde las coordenadas del proyecto de epistemología social fulleriano, la definición de lo social en términos performativos que defiende el proyecto de Latour, tiene *virtudes* para la investigación empírica, pero así también, *limitaciones* importantes para el *papel crítico* del estudio sociológico de la ciencia.

Los dos objetivos principales de este trabajo son, entonces, por un lado, analizar la trayectoria y transformación del concepto de lo social dentro de las principales aproximaciones CTS, poniendo particular atención al punto de inflexión que jugó la formulación y el desarrollo de la Teoría del Actor-Red. Lo anterior permite elaborar sobre el segundo objetivo, a decir, examinar las implicaciones que tiene esta transformación conceptual para el campo CTS, particularmente en términos de la relación crítica que mantiene con su objeto de estudio.

El primer capítulo expone la trayectoria del concepto de lo social en las principales aproximaciones sociológicas sobre la ciencia y el conocimiento científico (Merton, Bloor, Latour) antes de la formulación explícita de la TAR, con lo que se responde a la cuestión acerca de ¿cómo se ha conceptualizado lo social en los enfoques *clásicos*<sup>10</sup> dentro de los CTS? Posteriormente se muestra, en el segundo capítulo, la transformación del concepto de lo social a partir de la formulación de la TAR y el proyecto explícito de Latour respecto a la redefinición del objeto de estudio sociológico, para lo cual se expondrá la propuesta ontológica que articula esta aproximación, así como la nueva caracterización de lo social que resulta de ésta. Esto suma a la respuesta que se pretende delinear

---

<sup>10</sup> La literatura ha considerado a estos tres autores como los referentes principales para cualquier introducción al campo CTS. Véase Kreimer (1999).

respecto a dos interrogantes particulares. En primer lugar, ¿qué elementos permiten entender la transformación del concepto de lo social? En segundo lugar, ¿qué nueva caracterización del concepto de lo social surge de esta transformación? En el tercer capítulo, se analizan las implicaciones de esta nueva noción para los CTS, vía el debate que mantiene Latour y Fuller acerca del papel de las ciencias sociales en el estudio de la ciencia.

## CAPÍTULO 1. EL CONCEPTO DE LO SOCIAL EN EL ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA CIENCIA.

El capítulo hace una revisión del antecedente inmediato de las primeras formulaciones sociológicas acerca de la ciencia, la sociología del conocimiento. Posteriormente, se elabora un recuento de los principales desarrollos sociológicos abocados a estudiar el trabajo científico- los cuales han devenido en un enfoque multidisciplinario bajo la denominación CTS. Con esto se podrá explicitar cómo se ha concebido y utilizado el concepto de lo *social* en sus aproximaciones. Lo que permite analizar, en capítulos siguientes, las principales implicaciones de la transformación de este concepto para el trabajo sociológico que analiza la ciencia.

### 1.1. ANTECEDENTES; SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO.

Las primeras reflexiones sociológicas que examinan la relación entre el conocimiento y factores sociales de algún tipo, se encuentran en el pensamiento de Karl Marx. Su análisis de la estructura económica- la organización de las relaciones de producción- y la súper-estructura (creencias y producciones culturales como la ley y el Estado) de la sociedad civil del siglo XVIII, así como su aproximación analítica acerca del conflicto y la ideología de clase, la alienación del trabajo, y, sobre todo, la determinación social de la conciencia, lo convierten en un antecedente obligado para cualquier estudio sobre el carácter social del conocimiento.

En los “*Manuscritos Económico-Filosóficos*” de 1844, Marx articula una transformación desde el concepto hegeliano de “trabajo espiritual”, que enfatiza el carácter positivo de la actividad transformadora del hombre en términos abstractos y universales

<sup>1</sup>, hacia una caracterización que pone énfasis en la dimensión material y económica; de esta forma el trabajo se enmarca en un proceso de producción material, es decir, dentro de una dimensión económica que supone un producto como resultado

---

<sup>1</sup> Según el autor, Hegel “solo ve el lado positivo del trabajo, no el negativo. El trabajo es el devenir para sí del hombre dentro de la enajenación (*Entäußerung*) o como hombre enajenado (*entäußerter Mensch*). El único trabajo que Hegel conoce y reconoce es el abstractamente espiritual.” Marx, Karl, (2006), *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, Buenos Aires, Colihue, p. 193.

del intercambio (dialéctica) entre el hombre y la naturaleza. El análisis de la dimensión económica del trabajo humano<sup>2</sup> le permite a Marx observar las modalidades específicas de producción que se dan en la historia, así como su predominio en etapas particulares. Esto es relevante en la medida en que Marx puede identificar en la sociedad industrial de su época, una desvalorización del trabajo humano.

De la misma manera que ocurre con el concepto de trabajo, la “enajenación” o “alienación” es caracterizada por el alemán desde coordenadas económicas y materiales. Con esto, el “trabajo alienado” se concibe como una imposición del hombre hacia el hombre en esta relación dialéctico práctica-productiva. El “trabajo forzado” por oposición a actividad creativa libre, es, además, un tipo de trabajo tal, que de su producto se apropian otros, los “amos del sistema de producción”<sup>3</sup>. Esta noción de trabajo alienado permite entender la división de la sociedad en dos grupos, los productores directos y los dueños de los medios de producción; esta distinción será muy importante para interpretar cómo es que ciertas ideas y conocimientos que se producen en la sociedad tienen una relación muy estrecha con la forma en que está organizada la producción económica, pues, bajo la óptica marxista, existen ideas:

impuestas por las clases pudientes que son alienadas porque reivindican y justifican un proceso de dominación del hombre por el hombre, definida como “conciencia en sí” que es una especie de depravación del pensamiento. Por el otro, ideas que son emancipadoras y transformadoras del mundo tal y como lo conocemos, buscando en esencia una sociedad comunitaria e igualitaria, definida como “conciencia para sí”. En suma, Marx considera que los límites y las posibilidades del conocimiento en la sociedad dependen de la manera en que la sociedad se organiza para producir bienes para su supervivencia, Frausto Gatica (2015: 203).

En este sentido, en su obra “*La Ideología Alemana*” de 1845-1846 escrita junto con Friedrich Engels, Marx apunta que su concepción se basa en:

---

<sup>2</sup> Dussel afirma que lo económico no es solamente trabajo, necesidad y un producto, también es una relación característicamente social, es decir, una relación del productor del producto con otro ser humano: “Dicha relación interhumana se denomina *práxis*. De aquí que el producto puede donarse o regalarse, intercambiarse, comprarse, venderse o robarse a otra persona. Es decir, es una relación compleja práctica (entre seres humanos) mediante el producto del trabajo (entre el ser humano necesitado y la naturaleza): es una relación dialéctico práctico-productiva”, Dussel, Enrique (2014), *16 Tesis de Economía Política: interpretación filosófica*, México, Siglo XXI Editores, pp.1-2.

<sup>3</sup> Bottomore, Tom (2001) “Marxismo y Sociología”, en Bottomore y Nisbet (comp.), *Historia del Análisis Sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu, p.147.

la exposición del proceso real de producción, partiendo de la simple producción material de la vida, y en la comprensión de la forma de intercambio ligada a este modo de producción y creada por él, o sea, la comprensión de la sociedad civil en sus diversas etapas como base de toda la historia, y en su acción como Estado. [...] No explica la práctica a partir de la idea, sino que *explica la formación de las ideas a partir de la práctica material*, y consecuentemente llega a la conclusión de que todas las formas y productos de la conciencia pueden ser disueltos, no por una crítica intelectual [...] sino solamente por la remoción práctica de las relaciones sociales efectivas que dieron origen a este embeleco idealista, Bottomore y Rubel (1956: 70-71, énfasis añadido)<sup>4</sup>.

Pese al hecho de que estas primeras formulaciones están explícitamente orientadas al desarrollo de una teoría general marxista de la sociedad, será a través de éstas, ya sea como discusión o como un replanteamiento, que hacia finales del siglo XIX y comienzos del XX, se articulará un discurso sociológico, principalmente en Francia y Alemania, que hará frente a interrogantes del tipo: ¿cómo es que las sociedades adquieren, mantienen y desarrollan el conocimiento que tienen?; ¿por qué y para qué se sustentan determinadas creencias?; ¿de qué fuentes, y en qué condiciones emergen o son posibilitadas determinadas ideas o visiones del mundo?

Estas preguntas expresan la preocupación sociológica por entender la relación entre la posición concreta de los individuos en la sociedad con el contenido del conocimiento, la visión de mundo o las creencias que sostienen. Dicha preocupación se trasladará hacia el ámbito del trabajo científico a mediados del siglo pasado, sobre todo a través de la crítica del sociólogo norteamericano Robert K. Merton, a ciertas ideas de la sociología del conocimiento de Karl Mannheim. A continuación, se presentan los elementos más relevantes que permiten distinguir las dos corrientes desde las que surge la sociología de la ciencia; se expone la formulación de Mannheim, así como el desplazamiento de la preocupación sociológica por el conocimiento en general, hacia el estudio de la ciencia como una institución particular de la sociedad.

El desarrollo de las dos tradiciones de pensamiento sociológico que dan forma a la sociología del conocimiento se ubica en el periodo 1890-1930. Para Fuller, tanto la tradición francesa como la alemana se articularon bajo la idea de que la proximidad de las personas que conocen en el espacio y el tiempo es de suma importancia para resolver el tipo de interrogantes sociológicas ya mencionadas. La tradición francesa se enfocó

---

<sup>4</sup> Bottomore, Tom, (2001), *Marxismo y Sociología... Op. Cit.* p.148-149.

principalmente en cómo las personas de distintos orígenes, concentradas en un *espacio* determinado adquieren una *mentalidad común* con el paso del tiempo, mientras que la tradición alemana se abocó a analizar cómo las personas que están dispersas sobre un espacio amplio, retienen una mentalidad común en virtud de haber nacido casi al mismo *tiempo*<sup>5</sup>.

En la etapa de formación de la sociología del conocimiento, los aportes pioneros de cada tradición no fueron completamente independientes entre sí, a pesar de que terminaron siguiendo rutas contrapuestas. Antes de la popularización del término “sociología del conocimiento” (*Wissenssoziologie*) en la década de 1920-debido principalmente a los trabajos del ya mencionado Mannheim y de Max Scheler-, el más importante representante de la veta francesa, Emile Durkheim, reseñó, en 1909, el artículo del alemán Wilhelm Jerusalem “*Soziologie des Erkennens*” (“Sociología de la cognición”). Esta reseña pondrá de relieve algunas consideraciones paralelas entre las dos tradiciones, pero así también, distinciones importantes que darán identidad a cada tradición en el transcurso del primer tercio del siglo XX.

El artículo de Jerusalem se concibe como el primer proyecto expreso de una sociología del conocimiento, así como el punto de partida de este nuevo campo en Alemania. La reseña de Durkheim destaca, por un lado, el concepto de “condensación social”, el cual remite al hecho de que las impresiones de los individuos se establecen, consolidan y cristalizan socialmente. Esta idea será recurrente en los trabajos posteriores de Durkheim, aunque bajo otros términos (i.e., su discusión acerca de la naturaleza de los conceptos y categorías como acumulación social e histórica de experiencias)<sup>6</sup>. Por otro lado, se hará evidente también en dicha reseña, la diferencia fundamental entre las dos tradiciones respecto a la relación entre el conocimiento, la ciencia y la sociedad; para Jerusalem, así como fue para Scheler y Mannheim posteriormente, la ciencia no es parte de la sociedad, sino una creación estrictamente individual y, por tanto, “no incluía a la

---

<sup>5</sup>Fuller, Steve, (2006), *The Philosophy of science and technology studies*, Nueva York, Routledge, p.25, traducción propia.

<sup>6</sup>Vera, Héctor, (2012), “Émile Durkheim, Wilhelm Jerusalem y los orígenes de la sociología del conocimiento. Presentación de “El problema sociológico del conocimiento””, en *Revista de Filosofía* (Universidad Iberoamericana), Vol. 133, julio-diciembre, p.180.

ciencia dentro del *área de competencia de la sociología*<sup>7</sup>. Durkheim, por el contrario, rechazará esta separación, defendiendo una posición más radical en la que la que “la sociedad tiene un papel creativo en todo pensamiento humano, no sólo en las mitologías y opiniones comunes, sino —y, sobre todo— en la ciencia y en la formación de nuevas ideas”<sup>8</sup>.

Como se ha mencionado, la veta francesa de la sociología del conocimiento, representada en los trabajos de Durkheim<sup>9</sup>, estudia el contacto interpersonal constante dentro de un espacio particular. Este contacto espacial permite que se forje y mantenga una *conciencia colectiva*. Los estudios de Durkheim se basaron en un análisis etnográfico de los aborígenes australianos; en este sentido, en su obra escrita junto con M. Mauss, “*Formas Primitivas*”, Durkheim dejó entrever que la forma en que un individuo mapea el mundo:

no es una función de la mente individual, sino que enraíza en un estrato más profundo, la organización social misma [...] Comprender la estructura de una clasificación del mundo por una colectividad es, de hecho, comprender sus reglas o sus principios de organización social...El “sociologismo” de Durkheim en este aspecto equivale nada menos que a una revolución epistemológica respecto de la perspectiva filosófica tradicional. Para la cual el conocimiento es función del individuo cognoscente: Durkheim sostiene que es función de estructuras *a priori* de origen social, inculcadas al individuo en el proceso de socialización<sup>10</sup>.

Junto con esta aproximación respecto de la *clasificación* como un fenómeno histórico y social, Durkheim se acercó a los rituales tribales en su obra “*Las Formas Elementales*”, como el sitio paradigmático donde se forma esta conciencia colectiva, la cual tendrá para el francés, una relación muy importante con la dimensión cognitiva. Para

---

<sup>7</sup> Vera (2012), *Émile Durkheim... Op. cit.*, p. 181. Como veremos más adelante, Mannheim no afirma explícitamente la idea de que la ciencia no es parte de la sociedad, más bien defenderá la irrelevancia teórica de la génesis social e histórica de la ciencia, en particular, del conocimiento natural y matemático.

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Principalmente en lo que se conoce como su obra “tardía”, i.e. “*De Ciertas Formas Primitivas de Clasificación*” de 1903, escrita junto con M. Mauss, y “*Las formas elementales de la vida religiosa*” de 1912. También es importante señalar el trabajo de Lucien Lévy-Bruhl como parte de esta tradición, principalmente sus obras, “*Las Funciones Mentales de las Sociedades Inferiores*” de 1910 y “*La Mentalidad Primitiva*” de 1922.

<sup>10</sup> Tiryakian, Edward A., (2001), “Emile Durkheim”, en Bottomore y Nisbet *op cit.* p. 244-245, énfasis original.

Durkheim los símbolos son una corporización de los sentimientos colectivos de una sociedad, sin estas representaciones colectivas expresadas en emblemas y procedimientos canónicos, la existencia de los sentimientos y la afectividad de una sociedad se pone entredicho<sup>11</sup>. Bajo esta idea, la energía emocional, la afectividad de una colectividad, se puede traducir en este tipo de artefactos cognitivamente significativos. Así, los símbolos perpetúan el orden social, pues, según Durkheim "...el emblema no es meramente un proceso conveniente para clarificar el sentimiento que la sociedad tiene de sí misma; también sirve para crear ese sentimiento; es uno de sus elementos constitutivos"<sup>12</sup>.

Esta tradición ha sido desarrollada para analizar la construcción social del conocimiento filosófico<sup>13</sup> y científico<sup>14</sup> De la misma forma, según Fuller, un "claro legado de esta tradición ha sido la antropologización de la sociología de la ciencia, que inició en los 70's"<sup>15</sup>, particularmente con el trabajo de Bruno Latour y Steve Woolgar<sup>16</sup>

En contraste, la tradición alemana, expresada en los trabajos de M. Scheler<sup>17</sup> y Karl Mannheim<sup>18</sup>, fue influenciada por el historicismo. En lugar de analizar cómo el entorno físico-i.e. artefactos materiales- y la estructura social posibilitan y constriñen el desarrollo cognitivo, esta tradición se enfocó en la visión del mundo (*Weltanschauung*)

---

<sup>11</sup> Para el francés la *conciencia*, que se expresa en la vida social como un continuo que va desde momentos de efervescencia y entusiasmo íntimo, hasta instituciones y arreglos organizados con objetivos sociales particulares, tiene, tanto una dimensión cognitiva, como una afectiva, entendiendo la primera como la forma de mapear el mundo mediante representaciones y clasificaciones, y la segunda como emociones intersubjetivas, i.e. la solidaridad. En este sentido la conciencia colectiva se puede entender como los *sentimientos* o pasiones de una sociedad, una "corriente subterránea de afectividad" Tiryakian, (2001), *Émile Durkheim... Op. cit.* p. 252. Esta conciencia divide el mundo en términos de lo *sagrado* (un fin en sí) y lo *profano* (un medio, un instrumento), lo que forma parte de la dimensión religiosa que es considerada por Durkheim, junto con la dimensión económica, las dos actividades fundamentales de la vida social.

<sup>12</sup>Durkheim, E., (1915), *The Elementary Forms of the Religious Life* (trad. Joseph Ward Swain), Nueva York, Free Press, p.230.

<sup>13</sup> Collins, R., (1998), *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*, Cambridge, Harvard University Press.

<sup>14</sup> Bloor, David, (1976), *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge.

<sup>15</sup> Fuller (2006), *Op. Cit.* p.25, traducción propia.

<sup>16</sup> Latour, Bruno, y Woolgar S., (1979), *Laboratory life: The Social Construction of scientific facts*, Princeton NJ, Princeton University Press.

<sup>17</sup> Principalmente "*Los Intentos de una Sociología del Conocimiento*" de 1924.

<sup>18</sup> Su principal y más influyente obra fue "*Ideología y Utopía*" de 1931.

general exhibida por un conjunto de textos producidos por las personas que se coordinan y organizan en el tiempo, es decir, una “cohorte generacional”:

El carácter de esta investigación tendió a ser más humanístico que naturalista, modelado en la hermenéutica en lugar de la etnografía. Mannheim distanció su propia sociología del conocimiento de la de Wilhelm Jerusalem, quien acuñó la palabra *Wissenssoziologie* en una traducción alemana de Lévy-Bruhl. Lo que objetaba Mannheim era las potenciales implicaciones raciales de la tradición francesa, la cual acentúa la territorialidad y el linaje como fuentes de la solidaridad, en lugar del cúmulo (“gestalt”) de una experiencia de vida. Para Mannheim (1936), el vehículo paradigmático del conocimiento social era el partido político, el cual proyectaba una “ideología” o “utopía”, dependiendo de si la sociedad ideal del partido estaba localizada en el pasado o en el futuro respectivamente<sup>19</sup>.

Una suposición que comparten estas dos tradiciones, continúa Fuller, es que los patrones colectivos de pensamiento son constituidos como *actos de resistencia al entorno*<sup>20</sup>. Así, desde la aproximación de Durkheim, se podría mostrar cómo los rituales religiosos permiten a los creyentes escapar de las limitaciones de sus condiciones materiales y oponerse a potenciales opresores, mientras que desde la aproximación de Mannheim, se podría mostrar cómo una ideología persistente permite que la experiencia de una generación particular delimite los parámetros de la política para la sociedad entera; “en los dos casos, la sociología del conocimiento pretende complementar, no reemplazar, la psicología de los procesos normales de pensamiento (o “lógica”, entendida como una psicología normativa) a través de la cual los individuos se adaptan a un mundo que no es, en su mayoría, de su creación”<sup>21</sup>.

Ahora bien, es la obra de Mannheim, explícitamente vinculada a una problemática epistemológica, la que permite entender, vía la crítica de Merton, el tránsito hacia una sociología de la ciencia en sentido estricto. La propuesta teórica del alemán no se fundamenta en ningún desarrollo explícito de teoría social, sino que se desprende de problemas epistemológicos y trata de volver a ellos.

---

<sup>19</sup>Fuller (2006), *Op. Cit.* p.25-26, traducción propia.

<sup>20</sup>*Ibid.*, p.26. La interpretación de Fuller acerca de estos patrones colectivos de pensamiento, deja entrever un elemento importante de su concepción acerca de lo social en general, volveremos a esto en el tercer capítulo.

<sup>21</sup> *Ibid.*, traducción propia.

Mannheim planteó una renovación de la epistemología<sup>22</sup>, renovación auspiciada por la tesis principal de su propuesta, la *determinación social o existencial* del pensamiento. Esta tesis afirma que las condiciones existenciales (histórico-sociales) en las que los sujetos se relacionan y se posicionan, son fundamentales para comprender y valorar su pensamiento. Es importante señalar que la preocupación epistemológica que a la postre marcará la dirección que tomará la sociología del conocimiento del alemán, es aquella que concierne a la *naturaleza del conocimiento socio-histórico*, lo que pone de manifiesto la limitación inherente a la tesis de la determinación existencial. Es decir, bajo el supuesto de que la naturaleza de los objetos de estudio determina el método apropiado para abordarlos, Mannheim sostuvo que la física y las matemáticas operan bajo una racionalidad privilegiada, interna y consistente, pero sobre todo *distinta* a la de las ciencias sociales, pues se asume que el conocimiento natural trata acerca de *hechos*, mientras que el conocimiento cultural (filosófico, histórico y sociológico) se aproxima a los *significados* humanos. Solamente este último tipo de conocimiento sería objeto de la determinación existencial.

Con esto, se abre una nueva perspectiva que dará pie a una sociología del conocimiento donde el valor de la génesis histórica *de los conocimientos culturales* es relevante para su validez y sus contenidos. Según Gómez Muñoz (*ibid*), el énfasis que pone el alemán en la noción de sentido o significado como un todo, “*Gestalt*”, lo conduce a “buscar, más allá del propio objeto —la acción social, el producto cultural o el saber mismo—, la manifestación de una *Weltanschauung* histórica en él y a defender, en consecuencia, el carácter interpretativo del conocimiento cultural”. La restricción de Mannheim al conocimiento científico-natural no significa, cabe aclarar, que éste no pueda ser *utilizado* de forma ideológica, tampoco incluso que no pueda ser determinado

---

<sup>22</sup> Cabe destacar que en la obra de Mannheim anterior a 1923, sobre todo su tesis doctoral titulada *El análisis estructural de la teoría del conocimiento* (1918-1921), rechaza la posibilidad de que la teoría del conocimiento pueda ser autónoma. Es decir, desde la óptica de Mannheim la epistemología se alinea junto con todas las demás expresiones del conocimiento cultural (i.e. el pensamiento político, las ciencias socioculturales, así como el pensamiento cotidiano), pues está “sujeta a la misma estructura de los contenidos que ha de juzgar”, y así, “al proclamar la heteronomía e insuficiencia de la teoría del conocimiento, Mannheim abre las puertas a una revaloración del análisis histórico-extrínseco del conocimiento”, Gómez Muñoz (1993), “El retorno de la sociología del conocimiento de Mannheim a una epistemología de corte Weberiano”, en *REIS*, 62/93, p. 47. Esto pone en evidencia la importancia del pensamiento de Mannheim para comenzar a pensar una epistemología de carácter empírico.

socialmente (en términos de su desarrollo), sino que no tiene *relevancia teórica*, a decir, epistemológica, para su validez, su génesis histórica y social.

La traducción al inglés en 1936 de “*Ideología y Utopía*”, marca una pauta para el debate que mantendrá Robert K. Merton con el pensamiento de Mannheim. Serán las consecuencias relativistas de la aproximación de este último, las que establecerán una plataforma crítica para que se constituya una sociología de la ciencia; en particular, será la concepción mainnheiniana de una ideología total o general, la vía por la que Merton desarrollará su crítica.

Mannheim rechazó las teorías clásicas de la ideología, incluyendo la noción marxista, que supone una *distorsión*, y que se concibe como algo opuesto a la racionalidad o a la ciencia, expresada en la falsa conciencia. Contra el uso *polémico* del concepto de ideología, Mannheim optará por una concepción general en términos sociológicos, no como un fenómeno de distorsión, ni un pensamiento incongruente, o socialmente regresivo, sino como pensamiento *socialmente determinado*. Lo que pone de relieve Mannheim es que “las dificultades epistemológicas atribuidas al pensamiento ideológico no pueden reducirse al fenómeno de la distorsión, que, por definición, es siempre particular, no estructural”<sup>23</sup>. En este sentido, el tránsito respecto de una concepción de la ideología en términos de distorsión, hacia una estrictamente sociológica basada, como se ha visto, en la interpretación, pasa por entender el carácter particular y total de este concepto de ideología.

La categoría de *totalidad* es importante en este contexto, ya que es la herramienta metodológica con la que Mannheim da sentido al concepto de pensamiento existencialmente determinado, pues desde esta óptica no es posible mostrar la determinación de pensamientos *particulares*, como lo constata el rechazo al uso polémico que tiene como base mostrar fenómenos como el pensamiento distorsionado o regresivo; por el contrario, el pensamiento existencialmente determinado alude a una concepción del mundo, o a una *ideología total*:

que, en paralelo con la noción lukacsiana de conciencia de clase, no se identifican ni con el pensamiento de los individuos concretos, ni con su suma, ni con su media, sino que hacen referencia a un modelo general de experiencia (que afecta a la totalidad de la conciencia y no sólo

---

<sup>23</sup> Gómez Muñoz, (1993), *Op. Cit.* p. 50.

a determinados contenidos) o a una *perspectiva típica* común [...] Por otro lado, concibe también como una totalidad a la realidad social. Desde un punto de vista analítico, afirma, cabe identificar a los grupos —en especial a las clases, pero también a las generaciones o a otros colectivos— como los sujetos sociales que están en la base de las distintas cosmovisiones<sup>24</sup>.

La definición de ideología total de Mannheim, entonces, remite a una concepción total del mundo, una perspectiva, que sería determinada por el grupo social al que un individuo pertenece.

Será esta concepción la que, a juicio de Merton, pondrá en evidencia las consecuencias relativistas de la sociología del conocimiento así concebida:

La controversia gira en torno de la concepción de Mannheim acerca de la ideología total general, la cual, como se recordará, afirma que “el pensamiento de todos los partidos en todas las épocas es de carácter ideológico”. Esto lleva inmediatamente, a lo que parece, al relativismo radical con su familiar círculo vicioso en que las mismas proposiciones que afirman dicho relativismo son *ipso facto* inválidas. Está muy claro que Mannheim percibe la falacia lógica y el nihilismo intelectual implícitos en su posición<sup>25</sup>.

El sociólogo estadounidense se pregunta, líneas después, cómo es que Mannheim sale de este “callejón sin salida relativista”<sup>26</sup>. En términos generales, ya que Mannheim definió la ideología total como *perspectiva*, la sociología del conocimiento examina, entonces, cómo afectan los factores extrateóricos (condiciones histórico-sociales) la perspectiva de un grupo determinado.

Ahora bien, el perspectivismo que está operando en la concepción de Mannheim, parte de una estrategia *relacionista*, la cual “explica el carácter relacional de toda forma de conocimiento histórico, que sólo puede ser formulado con referencia a la posición del observador”<sup>27</sup>, y será esta estrategia la que Merton va a considerar limitada para evadir el relativismo, por cuanto no distingue entre la incorrección (invalidez) y la perspectiva (unilateralidad):

Los enunciados perspectivistas probablemente no son incorrectos *si* su autor reconoce y admite su naturaleza parcial; entonces son simplemente formulaciones abstractas de ciertos aspectos de la situación concreta. Pero son definitivamente inválidos si se presentan como representaciones

---

<sup>24</sup> *Ibíd.*

<sup>25</sup> Merton, Robert K., (2002), *Teoría y estructuras sociales*, México, D.F, FCE, p.588.

<sup>26</sup> *Ibíd.*

<sup>27</sup> Kreimer, Pablo, (1999), *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, p.59.

muy completas de los fenómenos en cuestión (“falacia de la concreción mal colocada” de Whitehead). La frontera entre la invalidez y el mero perspectivismo es, pues, difícilmente tan clara como parece suponer Mannheim.

Sin embargo, no sólo es la falta de claridad en la distinción entre incorrección y perspectiva lo que criticará Merton. El intento de Mannheim por establecer bases para la validez dentro de *perspectivas dadas*, implica un problema más general respecto de la comprensión de los fenómenos sociales y su carácter interpretativo<sup>28</sup>, lo cual se relaciona con la segunda objeción de Merton, que apunta a la crítica de las “garantías estructurales de validez” a las que alude Mannheim.

Estas garantías suponen el problema de valorar “los méritos relativos de diferentes opiniones particulares y, además, de validar las que él llama “síntesis dinámicas””<sup>29</sup>. Es decir, la determinación social del pensamiento ya no se concibe como algo que lleve de modo inevitable al pensamiento ideológico, pues ya no aparece como un factor constitutivo de la objetividad, sino como un factor para *interpretar* el objeto. En este sentido, una perspectiva se manifiesta, por ejemplo, en la configuración del sentido y valoración del objeto de estudio, entendiendo esto en términos de la elección de problemas, conceptos y métodos, es decir, valores relevantes para la elaboración del problema científico, pero que serán irrelevantes para la validez de los resultados. De esta manera, ya no se habla de la perspectiva como un principio que restrinja la objetividad, sino que está *antes de la evaluación de ésta*, a un nivel documental:

No obstante, Mannheim insiste en que es epistemológicamente relevante. ¿Por qué? La razón que parece apuntar es que esa tarea preliminar *nunca es de hecho sólo preliminar*, precisamente porque una fijación completa del sentido del conocimiento es impensable y, por tanto, su ejecución real se solapa *en la práctica* con juicios veritativos. Esta dificultad —que Mannheim atribuye de manera específica al conocimiento sociocultural— le lleva a describir entonces la función que cumple la sociología del conocimiento ya no como una función de registro y ratificación del conflicto ideológico, sino como una *función terapéutica*: de conciencia de los límites en los que se mueve

---

<sup>28</sup>Mannheim se opuso a la concepción causal de la sociología del conocimiento, ya que “como explicación de la ocurrencia del conocimiento, sólo permite presentar secuencias de hechos, pero no establecer relaciones significativas, es decir, no permite aclarar la conformidad de sentido entre ciertas constelaciones sociales y ciertas formas ideológicas: el problema de por qué se da una relación de tales constelaciones sociales con tales formas de pensamiento y no con otras. Esto último, a su juicio, sólo es accesible a la *interpretación*”, Gómez Sánchez, (1993), *Op. Cit.* p. 53, énfasis añadido.

<sup>29</sup> Merton (2002), *Op. Cit.* p.592.

la perspectiva implícita del conocimiento como paso ineludible para su superación teórica o comunicativa, entendiendo tales límites en el sentido de su *incompletitud*, no ya en el de su ámbito subjetivo de *validez*. La sociología del conocimiento, afirma entonces, “es provechosa no en la discusión directa de la verdad, pero sí en la revelación de circunstancias que no carecen de relevancia para el descubrimiento de la verdad”<sup>30</sup>

Es este papel el que atribuirá Mannheim a los criterios de objetividad. Estos supondrían la posibilidad *indirecta* de poder alcanzar la objetividad desde la conciencia de la propia perspectiva. Aquí se inserta la propuesta mainnheimiana de los intelectuales “sin clase”, quienes son socialmente independientes (*sozialfreischwebende Intelligenz*), y que pueden entender situaciones antagónicas de su época y, así, traducir diferentes perspectivas. Para Merton, sin embargo, “el papel de los intelectuales se convierte en una especie de paliativo tranquilizador de un relativismo implícito”<sup>31</sup>.

En conjunto, Merton crítica no sólo las formas en que la sociología de Mannheim intenta salir del relativismo, implícito, según éste, en nociones como la de perspectiva, sino que también valora positivamente el ejercicio sociológico del alemán. Los hallazgos de Mannheim serían incluso adecuados para aclarar “las relaciones entre *conocimiento* y *estructura social* y que hasta ahora habían permanecido ocultas”<sup>32</sup>, esto, claro, “despojados de su impedimenta epistemológica”<sup>33</sup>, lo que marcaría el punto central desde el que se orienta la aproximación del mismo Merton; la relación entre la estructura social y el conocimiento será elaborada desde una reflexión sociológica de carácter funcionalista que entiende dicho conocimiento como el producto de una institución. A continuación, se expone su propuesta, que marca el comienzo de la sociología de la ciencia, y con esto también, una caracterización particular de lo social para entender el trabajo científico.

---

<sup>30</sup> Gómez Muñoz (1993), *Op. cit.* p. 57, énfasis añadido.

<sup>31</sup> Merton (2002), *Op. Cit.* p. 592.

<sup>32</sup> *Ibid.*, p.594.

<sup>33</sup> *Ibid.*

## 1.2. MERTON Y LA SOCIOLOGÍA DE LA CIENCIA.

El enfoque sociológico de Robert K. Merton representa el primer estudio sistemático de la ciencia como *institución*. Esta aproximación considera la ciencia como una configuración social que se institucionalizó y autonomizó en el tiempo, por lo que supone una estructura social particular y un sustento de valores que permite su desarrollo. En ese sentido, como actividad social organizada, la ciencia, aquella “clase particular de conocimiento que dimana del experimento o la observación controlados y vuelve a ellos”<sup>34</sup>, depende de ciertas *condiciones sociales* para su existencia. Es bajo este eje que la relación ciencia-sociedad va a comenzar a ser reflexionada y desarrollada, desde mediados de los años treinta hasta finales de los sesenta del siglo pasado.

Este eje sociológico reúne varios elementos explicativos clave. Uno de estos elementos es la motivación de una síntesis teórica, a tono con el desarrollo conceptual de Merton, quien intenta articular, desde la teoría social clásica (Weber y Durkheim), observaciones sociológicas acerca de la relación entre valores y prácticas o actividades (i.e. la relación entre los valores del protestantismo ascético y el capitalismo moderno, explorada por Weber), dentro de un análisis estructural- funcionalista. Por otra parte, está el objetivo de confeccionar una estrategia teórico-metodológica que suponga un ejercicio de reconstrucción teórica mediante la interacción con la investigación empírica, a decir, una teoría de alcance intermedio.<sup>35</sup> Por último, se tiene un elemento de investigación acerca de las demandas y necesidades socio-económicas (i.e. el desarrollo de la minería y de la navegación), y militares (i.e. la balística), que ejercieron influencia en el desarrollo de la ciencia moderna.

Las observaciones teóricas de Merton sobre la estructura de la sociedad, desde las cuales se puede entender el análisis de la estructura normativa de la ciencia<sup>36</sup>, parten

---

<sup>34</sup>*Ibid.*, p.617.

<sup>35</sup> Este tipo de teorías no irían a contracorriente de las grandes teorías generales de la sociedad de ese entonces, como el funcionalismo, sino que representarían una forma de guiar la investigación empírica en la que los datos se puedan incorporar en enunciados teóricos aptos para la comprobación. Esto permitirá que Merton aduzca una interdependencia entre los intereses y motivaciones de distintas instituciones como la ciencia, la religión y la economía.

<sup>36</sup> Que, al combinarse con el análisis de los mecanismos de comunicación, reconocimiento y recompensa científico, suponen el objeto de estudio de la parte sustantiva de la obra de Merton

de la forma en que éste concibe la realidad social; la sociedad según Merton, es una *totalidad estructurada*, la cual, según Mario Bunge en la introducción a la cuarta edición en español de “*Teoría y Estructuras Sociales*”:

nos plasma y, al mismo tiempo, toda acción individual ocurre en un contexto social al que modifica. O sea que las acciones y reacciones que ocurren dentro de la sociedad se dirigen del individuo al todo y de éste al individuo<sup>37</sup>.

Con lo que una de las características de la filosofía detrás del trabajo de Merton, según Bunge, es su concepción ontológica:

para él la sociedad no es una bola maciza (holismo) ni un conjunto de átomos (individualismo), sino un sistema caracterizado por *estructuras* (vínculos) y *mecanismos* (procesos)<sup>38</sup>.

La realidad social, entonces, es concebida en términos estructurales, bajo la idea de que existen vínculos y procesos dentro del sistema social.

Bajo esta noción de sociedad, el proceso básico para Merton, a nivel micro, es la *elección entre alternativas socialmente estructuradas*, lo que remite a las decisiones de un individuo, a los fines que motivan tales decisiones y también a los medios para alcanzar ciertos objetivos. De esta forma, bajo el esquema medios-acciones-fines, una decisión particular puede analizarse sociológicamente desde las coordenadas funcionalistas, pues las consecuencias observables de esa decisión (expresadas en patrones sociales y culturales) serán interpretadas en torno a preguntas del siguiente tipo, ¿cómo impactan las decisiones sobre las estructuras?, y a su vez ¿cómo son influenciadas éstas por las estructuras?, ¿las afectan, moldean, refuerzan? Cualquiera que sea la respuesta, se entenderá en términos de que la afectación o la utilidad de cierta alternativa en la decisión *se establece socialmente*, lo que significa que se da bajo un orden normativo particular que el sociólogo puede estudiar. En términos macro, el proceso central que examina Merton en relación a la sociedad como un todo, es el de la *distribución social*, que se entiende como la concentración y diversificación de poder,

---

respecto a la institución científica, el “corazón del paradigma mertoniano”, Kraimer (1999), *Op. Cit.* p.64.

<sup>37</sup> Merton, (2002), *Op. Cit.* p.4.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p.5, énfasis añadido. En páginas posteriores Bunge afirma que esta concepción ontológica se puede catalogar de *sistemismo*, mientras que su correlato epistemológico es el *realismo científico*, el cual supone que “el mundo exterior (en particular la sociedad circundante) existe realmente, se lo puede conocer, y que el mejor método para investigarlo es el científico”, *ibid.*, p.6-7.

autoridad, prestigio e influencia, “lo que lleva a la formación de estructuras de control social las cuales, a su vez, cambian históricamente, en parte como resultado de procesos de “acumulación de ventajas y desventajas””<sup>39</sup>.

Es importante señalar que esta concepción supondrá una crítica a los postulados clásicos del funcionalismo, así como una aproximación dinámica acerca de las estructuras sociales y culturales<sup>40</sup>. En este sentido, el objeto de estudio del análisis estructural-funcionalista mertoniano se concibe en contra de la idea de una sociedad que funciona en torno a patrones de conformidad que acentúan el consenso social, es decir, la integración y la estabilidad del sistema. La sociedad, en este sentido, no es una unidad funcional en la que “todas las creencias y prácticas culturales y sociales estandarizadas son funcionales para la sociedad en su conjunto, así como para los individuos que a ella pertenecen”<sup>41</sup>. Por el contrario, en las sociedades complejas, nos dice Merton, a diferencia de las primitivas, no se puede verificar, sobre todo a nivel empírico, un alto grado de integración, sino que “deberíamos estar preparados para encontrar un margen de grados de unificación”<sup>42</sup>. Lo anterior, junto con el rechazo tanto al postulado del funcionalismo universal, que afirma la idea de que toda estructura social o cultural cumple una función positiva, así como al postulado de indispensabilidad, que remite a la idea de que estas estructuras y funciones son indispensables para el mantenimiento de la

---

<sup>39</sup> Meja y Stehr (1998), “Robert K. Merton’s structural analysis. The Design of modern society”, en Mongardini y Tabboni (Eds.), *Robert K. Merton and contemporary sociology*, New Brunswick, Transaction Publishers, p.30.

<sup>40</sup> El entorno social que da forma a las decisiones bajo la óptica mertoniana, “necesita ser subdividido en una estructura cultural y en una estructura social, [...] Merton usó estos términos para representar aspectos un poco distintos de la realidad social. En general, la estructura cultural consiste de ideas compartidas que moldean las imágenes de las personas acerca de la realidad social, proveen las motivaciones y justificaciones ideológicas de los patrones institucionales y de los productos culturales. Por otro lado, las estructuras sociales son patrones de relaciones sociales entre los individuos. Las estructuras sociales median entre los patrones culturales y los patrones de comportamiento resultado de las decisiones. Mientras que la estructura cultural establece objetivos (aunque es reforzada selectivamente por acuerdos sociales), las estructuras sociales proveen los medios para hacer e implementar las decisiones”, Crothers, Charles, (2004), “Merton as a General Theorist. Structures, Choices, Mechanisms and Consequences”, en *American Sociologist*, Vol. 35, No.3, p.27, traducción propia.

<sup>41</sup> Ritzer, George, (1997), *Teoría Sociológica contemporánea*, México, McGraw-Hill, p.128.

<sup>42</sup> Merton, (2002), *Op. Cit.* p.109.

sociedad expresada en grupos e individuos<sup>43</sup>, permite entender las distinciones que Merton pondrá en operación para su análisis estructural-funcionalista.

La noción tradicional de *función*, entendida como las consecuencias observadas que favorecen la adaptación del sistema, implica aceptar los postulados funcionalistas clásicos que Merton rechaza, por lo que éste desarrolla la noción de *disfunción* de los procesos sociales; la dicotomía función/disfunción apunta a la idea de que no se puede asumir *a priori* que los comportamientos y las normas tendrán siempre resultados positivos, por el contrario, existen fuentes de conflicto y desorden que permiten entender que ciertas estructuras e instituciones pueden tener consecuencias negativas para el sistema social. De la misma manera, la noción de *alternativa* o *equivalencia funcional* permite rechazar la supuesta necesidad de ciertas estructuras sociales<sup>44</sup>. Por último, la dicotomía mertoniana entre funciones *manifiestas* y *latentes* ayuda a analizar normas sociales que podría pensarse que son irracionales; las primeras serían aquellas que surgen de la motivación y acción consciente de un individuo o un grupo, mientras que las segundas apuntan a las consecuencias objetivas de la acción social. Así es posible entender la noción de *consecuencias no previstas de la acción*.

Este breve comentario acerca de los elementos del estructural-funcionalismo de Merton nos sirve de contexto teórico para entender el análisis que hace el autor acerca de la estructura normativa de la ciencia. En su tesis doctoral de 1935<sup>45</sup>, Merton señaló la importancia de los *valores puritanos* en la Inglaterra del siglo XVII para la emergencia e

---

<sup>43</sup> Según Ritzer sobre este postulado: “Ninguna otra estructura o función podría funcionar mejor que la que de hecho se encuentra en cada sociedad. La crítica de Merton, de acuerdo con Parsons, era que al menos debíamos admitir que existían diversas alternativas funcionales y estructurales que podían adecuarse a la sociedad”, (1997), *Op. Cit.* p.129.

<sup>44</sup> A este respecto Bunge agrega que “el estructural funcionalismo de Merton [...], es dinamicista y por lo tanto invita a la unión de la sociología con la historia. Por consiguiente, no se le aplica la crítica de que concibe la sociedad como un organismo que goza de perfecta salud y que explica el presente por el presente y no por el pasado”, Merton, (2002), *Op. Cit.* p.4.

<sup>45</sup> Titulada “Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XIX”. Kreimer señala que la importancia de esta obra se refuerza por el hecho de que la expresión “*ciencia, tecnología y sociedad*” se utilizó para definir el campo de estudios CTS, el cual no se agota en la reflexión sociológica, ya que a finales de los años sesenta y principios de los setenta, el campo se conformará desde diversas coordenadas disciplinares que van desde la historia de la ciencia y la tecnología, pasando por la antropología de la ciencia, hasta la economía de la ciencia, así como la epistemología social, (1999), *Op. Cit.* p.45.

institucionalización de la ciencia moderna; en ese sentido, la ética puritana y sus imperativos ascéticos:

Formaron una base para la indagación científica al dignificar, exaltar y consagrar tal indagación. El científico había tenido como recompensa la búsqueda de la verdad, ahora tiene nuevas razones para dedicar un celo desinteresado a su prosecución. Ahora hay una nueva justificación para la pesquisa científica<sup>46</sup>.

Aquí se observa el acento que pone Merton en las condiciones sociales que posibilitan el desarrollo del trabajo científico; el éxito y, sobre todo, la utilidad técnica de la indagación científica, constituye para los filósofos naturales de la época, según Merton, un signo de gracia.

Hacia 1942<sup>47</sup>, Merton desarrolla la reflexión sobre un *ethos* que se suponía era determinante de la conducta de los científicos. Bajo el análisis funcional de Merton, se pueden investigar las normas que supuestamente orientan y guían la acción por medio del concepto de *rol social*; el apoyo social que recibe un individuo al desempeñar un rol, i.e. de científico- produce interacciones rutinarias que se ajustan a la norma, es decir, las consecuencias objetivas de cumplir algún rol pueden mantener dicha interacción rutinaria. Las cuatro normas principales que se le demandan a un científico según esta aproximación son: el universalismo, que demanda que las afirmaciones científicas sean sometidas a criterios impersonales preestablecidos; el comunismo, que demanda el carácter público de los descubrimientos; el desinterés, que no es una motivación personal, sino un elemento institucional que emana de los procedimientos científicos (epistemológicos y metodológicos) considerados adecuados, y por último, el escepticismo organizado, que promueve la crítica sistemática hacia el trabajo científico, propio y ajeno<sup>48</sup>. Para Merton, admitir y analizar las conexiones entre ciencia y sociedad no pone en entredicho el *ethos* científico, ya que el análisis se desarrolla a nivel institucional, es decir, a pesar del reconocimiento de que los científicos tienen muchos móviles, i.e. ganancia económica, curiosidad, altruismo, egoísmo, etc.:

---

<sup>46</sup> Merton (2002), *Op. Cit.* p.228.

<sup>47</sup> En el ensayo “*Science and Technology in a Democratic Order*”.

<sup>48</sup> A estos hay que sumar el imperativo de la *originalidad*, entendido como un producto del establecimiento de un sistema de recompensas, y el de la *humildad*, que es producto de los imperativos del escepticismo organizado y el desinterés.

Los mismos móviles toman expresiones sociales diferentes en ámbitos institucionales diferentes, así como móviles diferentes pueden tomar aproximadamente la misma expresión social en un ambiente institucional dado. En un ambiente institucional, el egoísmo puede inducir a un científico a hacer progresar una rama de la ciencia, útil para las artes militares; en otro ambiente institucional, el egoísmo puede llevarlo a trabajar en investigaciones que no tienen, manifiestamente, uso militar. Examinar cómo y hasta dónde las estructuras sociales canalizan la dirección de la investigación científica no es acusar al científico por sus móviles<sup>49</sup>.

La exploración funcionalista de la forma en que este *ethos* se respeta o se viola, va a suponer la idea de que este conjunto de valores y normas es real y está dado en la práctica, por lo que se utiliza como “punto de partida para explicar la *conducta desviada*, más que como parte de un “sistema de creencias” que necesita ser verificado”<sup>50</sup>. Lo que pone de relieve uno de los puntos más controversiales de la propuesta de Merton, su análisis opera en la dimensión del discurso. Al rastrear aquello que los filósofos naturales expresaban sobre su trabajo y su práctica, Merton sólo pudo captar la racionalidad que le provee el discurso, y esta se identifica con el carácter *público* del trabajo científico, no con su *práctica concreta*. Las normas *profesadas* a las que alude Merton no pueden proporcionar reglas generales para discriminar entre cursos alternativos de acción, pues se encuentran sólo dentro del discurso de los científicos que acentúan, por ejemplo, valores como el escepticismo o el desinterés en situaciones de celebración o de conflicto. De esta forma, Merton hace de las normas *principios explicativos* de la conducta social, y formula la relación norma-acción como una de carácter *causal*.

Esto abrió el camino a críticas importantes que han servido como una plataforma para elaborar una aproximación distinta a la ciencia. Por ejemplo, la relación entre normas y acción, entre otros elementos de la sociología de la ciencia mertoniana, será puesta en entredicho por desarrollos posteriores, los cuales pondrán en evidencia su carácter *interpretativo*, en contraposición a la caracterización mertoniana en términos causales. Esto es producto de la influencia de las ideas del matemático inglés David Bloor, quien constituirá un nuevo y radical programa sociológico para aproximarse al trabajo científico<sup>51</sup>.

---

<sup>49</sup> Merton (2002), *Op. Cit.* p.618.

<sup>50</sup> Kreimer (1999), *Op. Cit.* p.65.

<sup>51</sup> Véase Bloor, David, (1976), *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge.; Mulkay, Michael, (1980), “Sociology of science in the West”, en Mulkay y Milic, (1989), “The Sociology of Science in

### 1.3. EL PROGRAMA FUERTE DE LA SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

Como resultado de las críticas que se configuraron al enfoque de Merton, se produce un desplazamiento hacia una visión más compleja de la actividad científica, una que estará a la base de un nuevo programa de investigación sociológico. Este programa pondrá atención en la práctica concreta de los científicos, así como a la cultura técnica en la que se despliega ésta; ya no sólo en los productos terminados del trabajo científico. Ya que ahora se pone el énfasis en la *práctica*, lo que supone elementos mundanos como los intereses, las negociaciones, el conocimiento tácito y las distintas estrategias utilizadas, el sociólogo se aproxima al trabajo científico como una actividad social de entre muchas otras, desmitificando así la supuesta racionalidad distintiva y privilegiada, desligada del sentido común, con la que se identificaba a la ciencia. Bajo esta idea, la nueva sociología del conocimiento científico sostendrá que “no era la verdad lo que estaba en juego, sino la forma de legitimarla, de hacer que los enunciados sean creíbles y, por lo tanto, eficaces”<sup>52</sup>. Esto ofrecerá distintas rutas para entender la relación ciencia-sociedad, así como una caracterización de lo social particular para entender las prácticas científicas.

Como se ha visto, Merton intentó mostrar la razonabilidad, es decir, la funcionalidad de prácticas consideradas no- racionales o no-lógicas dentro de la ciencia. En este sentido se limitó al estudio de todo aquello que se considera una conducta desviada como el fraude o el llamado “efecto Mateo”<sup>53</sup>. Se estableció así, desde las

---

East and West”, *Current Sociology*, Vol. 28, No.3. Otras críticas importantes al enfoque normativo mertoniano, y que se consideran pioneras, pueden encontrarse en King, Michael, (1971), “Reason, Tradition and the Progressiveness of Science”, *History and Theory*, Vol. X, No.1; Whitley, Richard, (1972), “Black Boxism and the Sociology of Science: A Discussion of the Major developments in the Field”, en Halmos, Paul, (1972), *The sociological review monograph No. 18: the sociology of science*, Keele University.

<sup>52</sup> Kreimer, Pablo, (2017) “Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología: ¿son parte de las ciencias sociales? “, en *Teknokultura*. 14(1), p.146.

<sup>53</sup> Este efecto consiste en el incremento *asimétrico* de reconocimiento desde el sistema de recompensas de la ciencia, donde un científico particular es merecedor de más reconocimiento ante una contribución, que otro quien ha contribuido de forma semejante, por el sólo hecho de que el primero tiene una amplia reputación o trabaja en una institución de prestigio. Este efecto también tiene un aspecto positivo si se observa desde el sistema de comunicaciones científicas, ya que los grandes nombres, los más prestigiosos de un campo determinado, producen un mayor efecto cuando se presentan resultados.

consideraciones de Merton, un objeto de indagación sociológica que se identifica con las condiciones histórico-sociales que favorecen o no el trabajo científico, es decir, sus dimensiones institucionales (normas y valores), no así el *contenido* mismo del conocimiento. Esto se ha venido a considerar una sociología del *error*; sólo el error, o de manera más precisa, lo que conduce al error, constituye el explanandum legítimo del sociólogo de la ciencia. Esto se puede entender debido a la visión positivista que está a la base de los planteamientos de Merton, la cual es parte de las posturas clásicas acerca del progreso de la empresa científica, su carácter racional y su posibilidad de ser objeto de estudio para la sociología. Siguiendo a Fuller, dichas posiciones, entre las que se cuenta la de Merton, comparten la tesis de Vilfredo Pareto en el sentido de que éste:

fue quizá el más claro con respecto al estatus “no lógico” o “irracional” de las formas de conocimiento elegibles para el escrutinio sociológico. Pareto (quien estudio física) declaró que la racionalidad se explica sola, como el camino de menor resistencia entre fines y medios, mientras que la sociología se necesita para explicar la fricción del sesgo y error que usualmente se interpone, [...] Fue así como filósofos de la ciencia de inclinación positivista desde Reichenbach (1938) hasta Laudan (1977) dividieron la tarea intelectual entre la epistemología y la sociología del conocimiento. En cada caso, se suponía que la ciencia siempre iba a caer en el lado racional de esta división, por lo que no requería un tratamiento sociológico. El mismo Mannheim justificó este supuesto bajo motivos reflexivos: no se puede confiar en la sociología para estudiar científicamente el conocimiento, a menos que ésta sea sistemáticamente inmune a los tipos de fricciones que Pareto identificó<sup>54</sup>

Considerando esto, la postura de Merton implica que las causas sociales no pueden operar en la producción de conocimiento verdadero. Ya que sólo se puede acceder a las condiciones (estructurales y culturales, i.e. un marco institucional) que operan para que se exprese la desviación o el error, el conocimiento verdadero se explica desde la racionalidad y las posibilidades lógicas, es decir, es objeto de explicación de la filosofía de la ciencia y la epistemología. De esta manera el sociólogo de la ciencia se limita a explicar el error, aquellos factores sociales externos que condicionan o afectan la puesta en marcha de la racionalidad científica que produce creencias verdaderas acerca del mundo.

---

<sup>54</sup> Fuller, Steve (2006), *The Philosophy of science and technology studies*, Nueva York, Routledge, p. 15, traducción propia.

En contra de estas ideas, una sociología “amplia”, como se le ha llamado a un conjunto de trabajos críticos de la aproximación mertoniana<sup>55</sup>, reconocería que el contenido mismo del conocimiento, incluido el lógico-matemático, considerado no-social por excelencia, es objeto legítimo de análisis sociológico.

En este contexto se destaca el trabajo pionero del matemático y sociólogo David Bloor, conocida figura de la escuela de Edimburgo<sup>56</sup>, quien planteó en un artículo de 1973<sup>57</sup>, basándose en las reflexiones que surgen de los últimos trabajos de Ludwig Wittgenstein<sup>58</sup>, la posibilidad de una teoría social del conocimiento que dé cuenta de las matemáticas y la lógica. Estas últimas habían sido entendidas, ya desde la sociología del conocimiento de Mannheim, como campos del pensamiento que no pueden ser condicionados ni determinados por factores sociales y existenciales (extrateóricos). Sin embargo, desde las consideraciones respecto a “seguir una regla”, y bajo una interpretación escéptica de este problema<sup>59</sup>, Bloor aduce la relevancia de las explicaciones sociológicas para llenar el vacío que deja la indeterminación en la aplicación de reglas, y de paso también, “llenar el vacío que el realismo ha dejado en la interpretación de las matemáticas”<sup>60</sup>.

La aplicación de cualquier regla o concepto puede hacerse de manera correcta o incorrecta, sin embargo, dicha regla no puede determinar su próxima aplicación, ya que ésta siempre puede ser malinterpretada. Según Bloor, apoyado en Wittgenstein, una

---

<sup>55</sup> Una sociología del conocimiento *amplia* articula, dentro de sus teorías y análisis, diversas discusiones epistemológicas, resultando en una postura que defiende que “la manera más adecuada de desarrollar los discursos epistemológicos, y sus conceptos epistémicos, es en relación con conceptos fundamentales de teoría social, por ejemplo “consenso”, “interés”, “jerarquía”, “producción”, “comunicación”, etcétera”, Olivé, León (comp.), (1994), *La explicación social del conocimiento*, México, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, p.25.

<sup>56</sup> Los trabajos de Bloor (1973, 1976) y Barnes (1977, 1980, 1981), representaron un enfoque de tipo *macro* para la búsqueda de causas sociales que expliquen las creencias científicas. Es decir, las variables utilizadas se derivan del marco social como un *todo*.

<sup>57</sup> Bloor, [(1973)1983], *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, Hong Kong, The Macmillan Company.

<sup>58</sup> Wittgenstein, Ludwig, [(1953), 1958], *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell.

<sup>59</sup> La concepción que tiene Bloor acerca de las implicaciones de las reflexiones con respecto a seguir una regla de Wittgenstein, surgen, por un lado, de la lectura escéptica que provee Kripke (1982) y por el otro, de la crítica a Winch (1958) y su interpretación de las ciencias sociales, en particular de la sociología; ésta última fue concebida como una epistemología que se aproxima a *las condiciones generales* bajo las cuales es posible hablar de *entendimiento*. Véase Stern (2002).

<sup>60</sup> Kreimer (1999), *op. cit.*, p. 127.

concepción realista de las matemáticas afirmaría que saber cómo continuar una secuencia de números (2,4,6,8, etc.), es algo que existe por sí mismo, pues el realista descubre verdades matemáticas que existen independientemente de las actividades de los matemáticos. Pero esto implica que saber cómo seguir la serie de números, es decir, saber identificar la encarnación de la regla que conduce al número correcto, supone que se conoce dicha regla de antemano, lo que implica una circularidad. Bloor argumenta que este vacío entre las reglas y sus aplicaciones (la circularidad expresada en definir una regla mediante la aplicación que se hace de ella, lo que supone que ya se le conoce), es el camino por el cual se puede adelantar una aproximación sociológica.

A su juicio, de aquí se sigue que es la *colectividad social* la que puede resolver esta indeterminación, pues el significado de una fórmula o una regla, es decir, saber cómo aplicarlas correctamente, es una cuestión de *cómo se aplica* y *se usa*, y las aplicaciones y usos se enmarcan en un proceso social de aprendizaje dentro de una institución o cultura particular. De esta forma, el sentirnos obligados a responder “lógicamente” la secuencia de números se debe, desde las coordenadas del programa fuerte, a *causas sociales*. Esto último emana de la interpretación escéptica de Bloor con respecto a seguir una regla. Según Stern:

Kripke y Bloor concuerdan en que Wittgenstein comienza por argumentar que el significado es indeterminado por la evidencia disponible y luego provee una solución basada en la comunidad-el significado es determinado por las prácticas sociales de una comunidad, o “formas de vida”. Pero Kripke argumenta que ésta es solamente una solución escéptica de segunda categoría, una que no alcanza los estándares fijados por el problema escéptico acerca del significado, mientras que Bloor (1973,1977), mantiene que apelar a una comunidad es una solución “directa”, una que en verdad soluciona el problema escéptico. En otras palabras, Bloor acepta el punto de partida de Kripke, un argumento acerca de la existencia de una brecha entre la regla y su aplicación, pero sostiene que son las prácticas sociales, las formas de la actividad humana estudiadas por el sociólogo, las que proveen las respuestas<sup>61</sup>.

Es importante comprender la interpretación que hace Bloor del llamado “segundo” Wittgenstein, pues es la fuente del impulso que tiene aquél, tanto para refundar una sociología del conocimiento, ahora una sociología del conocimiento *científico*, como para

---

<sup>61</sup> Stern, David, (2002), “Sociology of Science, rule following and forms of life”, en Heidelberger y Stadler (eds.), *History of Philosophy and Science*, Netherlands, Kluwer Academic Publishers, p.354, traducción propia.

transformar el tratamiento de los problemas que había venido analizando la epistemología clásica, la historia de la ciencia, así como la sociología. En este sentido, las reflexiones de Bloor en torno a las “formas de vida” serán utilizadas para referirse a la *cultura* o la *comunidad* en la que *prácticas e intereses* se aglutinan, idea que permitiría una “legitimación filosófica” para poner en marcha las estrategias metodológicas de una aproximación naturalista y empírica del conocimiento científico, y así mostrar las causas sociales detrás de su producción<sup>62</sup>.

En 1976 Bloor publica el libro fundacional de la nueva sociología del conocimiento científico. Los famosos principios de causalidad, imparcialidad, simetría y reflexividad, que se condensan en la necesidad de elaborar *explicaciones causales* para *todo* tipo de creencias, sean verdaderas o falsas, y que exige que el *mismo* tipo de causas<sup>63</sup> deba explicar ambas, junto con la aplicación reflexiva de estos principios, han sido producto de mucha controversia. Sin embargo, en términos generales, estos marcan la pauta para que a finales de los setenta se desarrolle una gran cantidad de trabajos empíricos acerca de la ciencia y que se comience a gestar un debate importante con respecto a la teoría y metodología del acercamiento sociológico al conocimiento científico.

Las reflexiones más relevantes que se irán desarrollando durante este periodo bajo la bandera del programa fuerte, van defender una caracterización de la producción y la evaluación del conocimiento en términos *instrumentales* y *causalistas*, lo que significa que se va a poner el acento en las contingencias prácticas que se relacionan

---

<sup>62</sup> Este giro hacia la importancia de la práctica social y la comunidad, posibilitado por la interpretación de Bloor sobre los últimos trabajos de Wittgenstein, se expresa en obras como Golinsky (1998), que analiza las implicaciones metodológicas del programa fuerte para la historia de la ciencia. Asimismo, véase la obra de Shapin y Schaffer, y su uso de la terminología wittgensteiniana: “Queremos aproximarnos al método científico como integrado en *patrones de actividades*. Así como para Wittgenstein “el término ‘juego de lenguaje’ está pensado para poner de relieve el hecho de que el *hablante* de una lengua es parte de una actividad o de una forma de vida [Wittgenstein 1953,§23] también nosotros habremos de tratar las controversias sobre el método científico como disputas sobre diferentes patrones de hacer cosas y de organizar a los hombres para fines prácticos”, Shapin y Schaffer, (1985), *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton, University Press, p.15, traducción propia.

<sup>63</sup> A pesar de que en la formulación original de los principios se afirma que “naturalmente, habrá otros tipos de causas además de las sociales que contribuyan a dar lugar a una creencia”, Bloor [(1976) 2003], *Op. Cit.*, p.38. Kreimer afirma que “en la práctica el programa se focaliza básicamente sobre las causas de origen social”, (1999), *Op. Cit.*, p.129.

con los *intereses* de los actores, así como en las *condiciones* que posibilitan las creencias, sean verdaderas o falsas. La clave, entonces, es entender que los intereses se articulan en la práctica. Ahora bien, ya que la práctica científica tiene un carácter indeterminado, producto del “finitismo” acerca del significado de Bloor<sup>64</sup>, se tienen que considerar aquellos mecanismos que producen el *consenso* en la práctica científica, es decir, aquello que determina el camino a seguir, la corrección, así como los estándares para escoger entre distintas alternativas.

La respuesta que van a elaborar estos trabajos sobre estas cuestiones, se fundamenta en la relevancia de los procesos sociales (junto con las causas materiales), en particular, las *formas sociales institucionalizadas y compartidas*, las *convenciones*: son éstas las que permiten resolver la indeterminación. De esta forma, apelar a intereses, (i.e., científicos, como el de predecir y controlar<sup>65</sup>, o intereses de clase<sup>66</sup>) produce una observación sociológica que pone de relieve que dichos intereses se pueden revelar en el proceso mismo de validación científica.

En este sentido, según Bloor, quien está hablando sobre cómo el programa fuerte afirma que el científico responde tanto a la naturaleza (lo no social), como a lo social:

El involucramiento experiencial y práctico con el mundo siempre habrá de generar anomalías. La naturaleza siempre tendrá que ser filtrada, simplificada, selectivamente probada, e inteligentemente interpretada para que podamos entenderla. Es debido a que la complejidad debe ser reducida a una relativa simplicidad que siempre son posibles distintas formas de representar la realidad. El cómo la simplificamos, cómo elegimos hacer aproximaciones y selecciones, no está dictado por la naturaleza en sí misma (lo no social). Estos procesos, que son logros colectivos, deben ser referidos últimamente a las propiedades del sujeto que conoce. Aquí es donde el sociólogo entra a escena<sup>67</sup>.

Así, el sociólogo coloca los intereses, propósitos y expectativas de los grupos (i.e. de la comunidad científica estudiada), junto con las disposiciones psicológicas y sociales de

---

<sup>64</sup> Es la tesis sobre el significado que Bloor elabora a partir de su lectura de Wittgenstein, y que remite a la idea de que el significado de ninguna regla está determinado por prácticas anteriores y ninguna regla puede dar cuenta de las prácticas erróneas. Para el autor: “El rótulo “finitismo” es apropiado porque estamos pensando en el significado como extendido hasta, pero no más lejos que, el rango finito de casos en el que una palabra es usada”, Bloor, [(1973)1983], *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, Hong Kong, The Macmillan Company, p. 25.

<sup>65</sup> Véase Barnes (1977).

<sup>66</sup> Véase Shapin y Barnes (1979) y Makenzie y Barnes, (1979).

<sup>67</sup> Bloor, (1999), “Anti-Latour”, en *Hist. Phil. Sci.*, Vol. 30, No. 1, p. 90.

los actores, dentro de la explicación de la forma en que los científicos “negocian la relación entre una naturaleza compleja (no social) y una herencia de logros pasados”<sup>68</sup>.

Aquí se puede observar como lo social y lo natural son necesarios, según Bloor, para la producción de las creencias. Al aducir causas sociales como los intereses en juego y las negociaciones, se puede analizar un producto científico o un sistema de creencias, independientemente de su verdad o falsedad, pues se está suponiendo que tanto los sistemas verdaderos como los falsos se relacionan con el mundo de acuerdo con los *mismos principios generales*, principios de *carácter social*. Aquí puede hacerse evidente la unión de las tesis de simetría e imparcialidad.

Estos dos principios son el fundamento del impulso naturalista del programa fuerte, el cual define al conocimiento como *aquello que los hombres toman por conocimiento*. Sin embargo, hay una incompatibilidad importante entre el compromiso realista del programa fuerte, expresado en su principio de causalidad, y el naturalismo que emana de los principios de imparcialidad y simetría. Según Olivé<sup>69</sup>, aquí está en operación la falsa creencia en que, si la sociología del conocimiento se compromete con una manera de discriminar entre conocimiento y pseudoconocimiento, entre creencias verdaderas y falsas, o entre racionalidad e irracionalidad, entonces, por esa misma razón, se compromete a tratar de forma distinta cada tipo de creencias, es decir, se compromete con una explicación asimétrica en cada caso. Lo que afirma el autor es que de la existencia de una manera de discriminar entre lo que es conocimiento y lo que no lo es, no se sigue que deba haber dos formas distintas de investigación sociológica, una para cada caso. Pese a esto, el autor afirma que el programa fuerte es una base adecuada para la sociología de la ciencia, pero necesita un marco categorial distinto. El marco categorial que el autor va a articular-basado en el realismo trascendental de Roy Bhaskar<sup>70</sup>- no se compromete con dar explicaciones sociológicas asimétricas, a pesar

---

<sup>68</sup> Bloor (1999), *Anti-Latour... Op. Cit.*, pp.90-91.

<sup>69</sup> Olivé (1994), “El Programa Fuerte en la Sociología del conocimiento”, en *La explicación social del conocimiento*, Olivé, León, (comp.), México, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM.

<sup>70</sup> Bhaskar (1978).

de que se acepta que existe una manera de discriminar entre conocimiento científico y otros conocimientos<sup>71</sup>. Otra causa de su rechazo al naturalismo es que éste:

tal y como está planteado por el programa fuerte, impide a sus adherentes comprometerse con juicios sobre los procesos que llevan a los actores a aceptar o rechazar creencias, y, por tanto, cancela la posibilidad de adoptar una posición crítica frente a pretensiones de conocimiento sostenidas por las diversas comunidades epistémicas, ya sea académicas o sociales, que inevitablemente se encuentran en las sociedades complejas. Esta posición abre las puertas a un relativismo radical que se convierte en una barrera para el diálogo entre diferentes comunidades (o entre miembros de una misma comunidad que sostienen posiciones divergentes) y la evaluación del conocimiento<sup>72</sup>.

Lo anterior nos da una pista acerca de la problemática con a la que se enfrenta esta aproximación cuando se hacen exigencias sobre la *evaluación* del conocimiento, más allá de la *descripción* de cómo la ciencia es reflejo de la sociedad vía la causación desde factores sociales como el interés y la creación de consensos.

En conjunto, sin embargo, las consideraciones generales del programa fuerte no sólo sirvieron para emprender una alternativa en clave sociológica para explicar la producción de conocimiento científico- al poner en entredicho los límites disciplinarios que antaño se suponían intocables y totalmente delimitados (i.e. el contenido cognitivo del trabajo científico era dejado en manos de filósofos)-también condujeron en el transcurso del desarrollo del campo, a debates acerca de la redefinición misma de la sociología del conocimiento científico, i.e. el problema de la reflexividad. Esto último es de particular interés debido a que las modulaciones sociológicas de carácter *micro* que continuaron, aunque de modo crítico, las enseñanzas de la escuela de Edimburgo, ponen el acento en la capacidad de los CTS para elaborar *nuevas definiciones de lo social*, sobre todo el caso particular del francés Bruno Latour.

---

<sup>71</sup> A este respecto el autor hace notar que la equivalencia sociológica (las creencias son equivalentes para fines de explicación sociológica) no obliga al sociólogo a hacer una redefinición del conocimiento en clave naturalista. En este sentido, el realismo trascendental “deja todo el campo que necesita el discurso sociológico basado en el programa fuerte para las explicaciones causales, pero colabora en la elucidación de la relación entre el saber, el conocimiento, como objeto transitivo y por lo tanto social, y los objetos intransitivos del mismo conocimiento, es decir los objetos reales estructurados”, Olivé (1994), *El Programa Fuerte en la Sociología...Op. Cit.*, p.248.

<sup>72</sup> Murguía Lores, (2010), “Ciencia y Sociedad, sobre la obra de León Olivé”, en *Acta Sociológica*, Núm. 51, p. 145.

Esto último se puede entender a partir de lo que Pickering ha señalado como el avance “clave” de la sociología del conocimiento científico (“SSK”)<sup>73</sup> en los ochenta, el movimiento desde un marco analítico que organiza los problemas de investigación a partir de una concepción del conocimiento científico como “relativo a una cultura (Kuhn, Feyerabend), o como relativo a un interés (SSK)”<sup>74</sup>, hacia un énfasis en la dimensión material del conocimiento científico.

### 1.5. ESTUDIOS DE LABORATORIO.

Una de las agendas de investigación que se abre camino a partir de finales de los setenta, dentro del marco de los estudios sociales de la ciencia que proliferaron junto con el programa fuerte, se constituyó adoptando una aproximación de base antropológica y “microscópicamente orientada”<sup>75</sup>. El modelo de *intereses* que prevaleció en la obra de Barnes y de Bloor, así como el estudio de las *controversias* dentro de los trabajos de la escuela de Bath<sup>76</sup>, no se consideran desarrollos excluyentes para la nueva perspectiva de laboratorio, por lo menos durante la década de los setenta. Es decir, el proceso de desmitificación de la práctica científica sigue desarrollándose, pero ahora desde una concepción que, aunque sigue enfocándose en procesos sociales de *negociación* y de *decisión* entre los científicos, da un paso extra al considerar su trabajo como una actividad *situada* en el laboratorio.

Dicha actividad será analizada bajo la idea de que la materialidad en la que se despliega, i.e. instrumentos y máquinas, es un elemento que puede arrojar luz para entender cómo se articula la práctica científica para producir enunciados verdaderos sobre el mundo. Esta idea se irá desarrollando y culminará cuestionando el marco analítico en el que operan las explicaciones causales sobre la cultura científica entendida

---

<sup>73</sup> Por *Sociology of Scientific Knowledge*.

<sup>74</sup> Pickering, Andrew, (1992), *Science as a Practice and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, p.7.

<sup>75</sup> Kreimer (1999), *Op.Cit.*, p.160.

<sup>76</sup> Véase Collins (1985), quien también propuso un enfoque de carácter micro.

bajo las consideraciones de Bloor como una red conceptual, subrayando el carácter heterogéneo e irregular de la cultura científica<sup>77</sup>.

El trabajo de Bruno Latour<sup>78</sup> y Steve Woolgar en su obra "*Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*" de 1979, constituyó uno de los enfoques seminales de esta nueva agenda. Esta obra busca, mediante la observación participante de un grupo de científicos en el laboratorio Salk en California E.U.A., *describir* cómo es que todas las actividades rutinarias de laboratorio que se articulan mediante el uso de máquinas e instrumentos, se transforman en enunciados sobre el mundo. Se pretende atacar, así, la dificultad para reconstruir los eventos científicos si a uno no le es suficiente la comunicación de los resultados desde el interior mismo de la ciencia (desde los mismos científicos). Es decir, a pesar de que el científico es un informador privilegiado para el sociólogo, en esta aproximación se debe dudar de su discurso cuando éste se torna autorreferencial<sup>79</sup>.

Esta adopción crítica de la cultura técnica del laboratorio se funda en el rechazo explícito a la dicotomía entre lo social y lo técnico. El uso de esta distinción en el estudio del trabajo científico en el laboratorio, supondría identificar el error con algo *externo* a la ciencia, sobre todo con algo *social*, es decir, implicaría aducir efectos sociales que sólo se aprecian en términos externos que dejan en el misterio la sustancia de los problemas técnicos que enfrentan los científicos. Como se puede observar, esto se encuentra en franca oposición al tratamiento mertoniano; no se pretende un análisis sociológico sobre

---

<sup>77</sup> Pickering afirma que fue precisamente la Teoría del Actor-Red, la que puso en evidencia el carácter reduccionista de la concepción de la cultura científica por parte del programa fuerte, ya que permitió conceptualizar la conjunción de elementos sociales, materiales y conceptuales "que se mantienen sin ninguna relación unitaria y necesaria el uno con el otro", Pickering, Andrew, (1992), *Science as a Practice and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, p. 8, traducción propia. De esta forma, se comenzará a entender la cultura de la práctica científica en términos deflacionarios, como todo el campo heterogéneo de recursos que el científico tiene a la mano para desarrollar su práctica, una idea que será relevante para el desarrollo conceptual de la TAR, y del concepto de lo social.

<sup>78</sup> Nos vamos a enfocar en sus obras tempranas. Sus obras posteriores se van a analizar más a fondo en el segundo capítulo.

<sup>79</sup> Latour se distanciará de los analistas que aceptan *todo* discurso de parte de los científicos como algo significativo, aquellos que no distinguen entre el discurso de éstos sobre su trabajo y el discurso sobre su vida cotidiana, i.e. la etnometodología de Lynch, Livingston y Garfinkel (1983), los estudios del discurso de Mulkay y Gilbert (1984), o los estudios acerca de la reflexividad de Woolgar y Ashmore (1988).

las normas que supuestamente gobiernan el comportamiento científico, mediante la identificación de lo social con aquello puede ser sujeto a la aplicación de conceptos sociológicos como el de *competencia* e *intercambio*; más bien se trata de identificar el proceso de construcción de sentido que está implicado tanto en la aplicación de conceptos sociológicos-aquí está operando el carácter reflexivo de la propuesta-como en la construcción social del conocimiento científico. Es decir, lo *social*, para esta propuesta, y por lo menos en la primera edición de esta importante obra<sup>80</sup>, se refiere *al proceso por el que los científicos producen el sentido de sus observaciones*.

El interés de esta propuesta está en los detalles del proceso de observación del científico; el uso de procedimientos socialmente disponibles para la construcción de una aproximación ordenada del aparente caos de las percepciones disponibles. Lo anterior cobra sentido al considerar que la base, o los criterios sobre los que se ordenan las comunicaciones y las observaciones científicas, siempre pueden ser malinterpretados, por lo que no puede haber una versión *incorregible* de las acciones y comportamientos dentro del trabajo científico. No obstante, se llega a una versión ordenada al final del día, por lo que es menester captar las razones prácticas que están detrás del acuerdo sobre este orden; para Latour se vuelve relevante, entonces, comprender cómo los observadores ignoran rutinariamente el problema filosófico de la constante disposición de descripciones e interpretaciones alternativas.

Esto significa que la práctica científica real implica la confrontación y, sobre todo, la *negociación* de una confusión, esto, mediante interpretaciones previas, enunciados y la cultura material de laboratorio (i.e., instrumentos y máquinas). La solución que adoptan los científicos, bajo esta óptica, es la imposición de varios marcos de referencia por medio de los cuales el ruido de fondo se reduce y así se presenta una visión coherente. Como se observa, lo anterior concuerda con lo que se ha comentado en la sección anterior respecto del programa fuerte, en particular, respecto al “finitismo” de Bloor, donde el significado de la práctica científica es indeterminado, lo que autoriza una explicación mediante convenciones sociales- aunque en el caso de Latour, esta explicación emana

---

<sup>80</sup> Como veremos más adelante, la publicación de la segunda edición de esta obra significará un punto de inflexión importante dentro de la obra de Latour, así como para la transformación del concepto de lo social en los CTS.

de los procedimientos socialmente disponibles que conforman marcos de referencia, es decir, las teorías científicas, los métodos e instrumentos experimentales, y los resultados que se consideran consensuados y aceptados.

El proceso por el cual los marcos de referencia se construyen y son impuestos configura el objeto de estudio de la aproximación antropológica de Latour. En este sentido, se ponen de relieve las *formas metodológicas* en las que las observaciones y las experiencias son organizadas, es decir, para hacer sentido, el observador, tanto el científico estudiado como el antropólogo latouriano, usan un *tema* con el cual esperan construir un patrón.

Respecto a la tarea antropológica, el tema que ordena y da sentido tiene un carácter problemático, según el autor, pues dependerá de la validez de la explicación a la cual se apele. Ya sea una *validación émica* (i.e. el análisis mertoniano de las normas, que supone la utilización de los conceptos y la terminología técnica *de los participantes*), o una *ética*, la cual supone la *extrañeza antropológica* como recurso metodológico. Ante el riesgo que supone la validación émica (i.e. el de volverse “nativos” y que la investigación se vuelva incomprensible para el exterior de la tribu en estudio) se debe tener en cuenta que *el uso* de los conceptos por parte de los científicos del laboratorio, debe explicarse como un fenómeno social.

Todo lo anterior cobra relevancia al establecer, desde esta corriente, lo que es un *hecho científico* y cómo se construye. Para Latour y Woolgar “un hecho es un *enunciado* sin modalidad –M- y sin alguna pista de su autoría”<sup>81</sup>. Esto significa que los enunciados científicos pasan por un proceso por el cual comienzan siendo artefactos- i.e. enunciados especulativos “débiles” o conjeturas- y se convierten en hechos cuando se les remueve cualquier modalidad y cualificación, es decir, cuando ya no se discuten y son admitidos por la comunidad científica. Esta visión está a tono con la formulación de Thomas Kuhn respecto a la ciencia normal; los enunciados que se dejan de cuestionar y se estabilizan en la comunidad al convertirse en hechos científicos, representan los aspectos que forman parte de la base de un paradigma. Sin embargo, Latour irá más allá, ya que el énfasis se pone en los *instrumentos* y *dispositivos* por los que un hecho se construye, lo

---

<sup>81</sup> Latour y Woolgar (1979), *Laboratory life: The Social Construction of scientific facts*, Princeton NJ, Princeton University Press, p. 82, traducción propia, énfasis añadido.

que supone un proceso de *negociaciones* a través de una multiplicidad de *inscripciones literarias*.

El trabajo de laboratorio se puede observar, en este sentido, como una actividad en la que cada aparato e instrumento tiene el propósito de transformar la naturaleza o los objetos en una forma *escrita* que puede publicarse; las cosas van gradualmente convirtiéndose en textos. Así, estas inscripciones persuaden y tratan de convencer acerca de la aceptación de un enunciado. Para esto se tienen que buscar *aliados*, ya que desde la óptica latouriana, junto con los desarrollos que se han comentado, la verdad de un enunciado no determina por sí misma que éste se convierta en un hecho admitido por la comunidad de científicos, más bien son las negociaciones en las que se enmarca las que posibilitan dicha aceptación<sup>82</sup>; es la red de aliados (i.e. los editores del *journal*, la institución para la que trabaja el científico, o incluso grupos de interés) lo que permite robustecer un enunciado.

La obra de 1983, "*Give me a Laboratory and I Will Raise the World*", es muy importante en el desarrollo de esta aproximación, pues se puede empezar a observar una posición crítica respecto al programa fuerte. El francés hace un análisis sobre el carácter desestabilizador de las prácticas de laboratorio en la sociedad, esto, con referencia a los niveles macro y micro, y también, respecto a la dicotomía dentro y fuera; el objetivo es relacionar elementos sociales dentro del laboratorio sin reproducir un externalismo basado en intereses, por lo menos como se entienden éstos desde la aproximación de Bloor.

Según Latour, el programa fuerte sostiene que se pueden atribuir intereses a los grupos "dada una idea general acerca de qué son los grupos, de qué está hecha la sociedad, e incluso, cómo es la naturaleza del hombre"<sup>83</sup>. De la misma manera Latour, pero ahora interpelando a su coautor en "*Laboratory Life*", Steve Woolgar<sup>84</sup>, afirma que éste niega la posibilidad de dicha atribución de intereses "sobre la base de que no tenemos ninguna forma independiente de averiguar qué son los grupos, de qué está

---

<sup>82</sup> Esto refiere al carácter de *construcción social* que se le atribuye al conocimiento científico, así como a la forma en que se establecen consensos respecto a la evidencia y los resultados obtenidos.

<sup>83</sup> Latour (1983), "Give me a laboratory and I will raise the world", en Knorr-Cetina y Mulkay (eds.), *Science Observed. Perspectives on the Social Studies of Science*, Londres, SAGE, p.143, traducción propia.

<sup>84</sup> Quien hará su carrera en el campo CTS desplazándose hacia el problema de la reflexividad.

hecha la sociedad y cómo es la naturaleza del hombre”<sup>85</sup>. Ante esta disputa el francés pone de relieve la cuestión fundamental, que a su juicio no puede ver ninguno de los dos programas aludidos:

Por supuesto que no hay ninguna manera de saber cuáles son los grupos, qué quieren y qué es el hombre, pero esto no impide a nadie convencer a los demás de cuáles son sus intereses y qué deben querer y ser. Aquél que es capaz de traducir los intereses de los demás a su propio lenguaje lleva las de ganar. Es especialmente importante no confiar en ninguna ciencia de la sociedad o del hombre para atribuir intereses [...], las ciencias son uno de los instrumentos más persuasivos que existen para convencer a los demás de qué son y qué deberían querer<sup>86</sup>.

Esto resultó en una aproximación que disuelve los límites entre el laboratorio y la sociedad como un todo.

Considerando el descubrimiento de la vacuna contra el ántrax en 1881 por Louis Pasteur, Latour afirma que a través de ciertos desplazamientos del laboratorio, es decir, *traducciones*, (primero llevado al campo, y después desde el campo de nuevo a la ciudad), los intereses de varios grupos que se suponen externos (intereses y expectativas de nivel macro) se articulan en las prácticas situadas de laboratorio; así, los grupos están dispuestos a desplazar sus intereses a través de los métodos y prácticas de Pasteur para lograr sus objetivos. Las traducciones, en este sentido, “tienen el doble objeto de ir transformando los intereses ajenos al lenguaje propio, y de ir fortaleciendo en cada enunciado la construcción de un hecho, al tiempo que se desacredita o debilita a los adversarios que pretenden convertir ese enunciado en un artefacto”<sup>87</sup>.

El proceso de construcción de los hechos científicos a través de traducciones de intereses, sitúa el análisis de Latour dentro de los planteamientos sociológicos que se han revisado, y que afirman que el concepto sociológico de *interés* se puede articular como un mecanismo de clausura de las controversias científicas. Esto ha resuelto el problema del consenso y la clausura en los CTS; bajo la orientación del programa fuerte, los científicos pueden ser vistos como actores que buscan extender la cultura científica que se entiende como una red conceptual, según sus intereses. Estos intereses, según Pickering, “sirven como el estándar sobre el que los productos de dichas extensiones,

---

<sup>85</sup> Latour (1983), *Give me a laboratory...* *Op. Cit.*, p. 144.

<sup>86</sup> *Ibid.*

<sup>87</sup> Kreimer (1999), *Op. Cit.* p. 172. Más adelante se volverá a discutir el concepto de traducción.

las nuevas redes conceptuales, pueden ser valoradas. Una buena extensión de la red es aquella que sirve mejor el interés de la comunidad científica relevante”<sup>88</sup>.

La aportación de la obra temprana de Latour, se desarrolló a la par del trabajo de Karin Knorr-Cetina, para quien el movimiento general de la sociología hacia el estudio de la ciencia implicó el reconocimiento de la capacidad que tienen los sistemas complejos organizados alrededor de un cuerpo de conocimiento esotérico, de *performar* (recrear) la sociedad:

Estos sistemas, por ejemplo, pueden alcanzar metas y objetivos sociales a través de sus propios medios “técnicos”, o usar medios sociales para sus fines estrictamente científicos. Estos sistemas incluyen todo un nuevo nivel de realidad, toda una nueva categoría de recursos y mecanismos (la categoría de lo “técnico” y lo “científico”), los cuales pueden ser usados para ejercerse sobre o entrelazarse con otras categorías y recursos sociales más tradicionales. Estos sistemas pueden *incorporar nuevas definiciones de lo social*, y revisar distinciones que los sociólogos extraen de otros ambientes menos texturizados. En otras palabras, estos sistemas construyen un orden cultural en sus propios términos, el cual está encarnado en las tecnicidades de su trabajo<sup>89</sup>

Este orden cultural que continuamente se recrea en la práctica científica, ha sido clave para promover una redefinición conceptual de la aproximación de los CTS sobre la relación ciencia-sociedad, pues, como se verá en el segundo capítulo, la conceptualización de lo social se comenzará a transformar de manera novedosa a finales de los ochenta, como marca la cita de Knor Cetina. Para entender el punto de inflexión de ese periodo, se muestran a continuación, los conceptos de lo social utilizados en los desarrollos ya comentados.

## 1.6. LA TRAYECTORIA DE LO SOCIAL EN LOS CTS.

Ahora es posible explicitar los sentidos en los que se ha caracterizado el concepto de lo social. Según Collins y Evans<sup>90</sup> existieron “tres olas” de estudios sociales de la ciencia, donde el producto general o la consecuencia más importante de la segunda,

---

<sup>88</sup> Pickering, Andrew, (1992), *Op. Cit.*, p. 4, traducción propia.

<sup>89</sup> Knor-Cetina, (1991), “Merton’s Sociology of Science: The First and Last Sociology of Science?”, en *Contemporary Sociology*, Vol. 20, Núm. 4, p.525, traducción propia, énfasis añadido.

<sup>90</sup>Collins y Evans, (2002), “The third wave of science studies: studies of expertise and experience”, en *Social Studies of Science* 32/2, Abril, 235-296.

representada por el giro “practicista”, es decir, todos los avances y críticas al enfoque mertoniano (que a su vez representa la primera ola)<sup>91</sup>, es el rechazo al supuesto acceso especial a la verdad que tienen los científicos y tecnólogos, puesto que la ciencia es una actividad cultural, de entre muchas otras<sup>92</sup>. Este proceso de desmitificación tiene la característica de que se ha dado a la par de una continua desdiferenciación del ámbito científico en la conceptualización sociológica. Desde la comprensión de éste como una *institución* particular (o un subsistema), pasando por las aproximaciones que lo conciben en términos de una *comunidad* o una *cultura*, bajo el influjo del trabajo de Kuhn<sup>93</sup> y la aparición del programa fuerte, hasta los enfoques genético-microscópicamente orientados que lo conciben como una *actividad práctica de laboratorio*, siendo éste el lugar más importante para analizar la producción del conocimiento científico.

Partiendo de lo anterior, se pueden distinguir tres sentidos principales en los que el concepto de lo social se ha utilizado para acercarse al trabajo científico. En primer lugar, lo social entendido como *fuentes de error* o *contaminación* frente la autonomía de la empresa científica y su método racional. Esto se expresa en la sociología del conocimiento de Mannheim y la sociología de la ciencia de Merton, donde se mantiene la división del trabajo cognitivo entre la filosofía y la sociología. El enfoque clásico mertoniano utiliza lo social para aproximarse a la ciencia en términos de estructuras sociales y culturales que se interrelacionan, de manera que producen un subsistema en el que impera una *normatividad particular* en constante relación con un *sistema de recompensas e intercambios*. Según Kreimer, existe una hipótesis que apunta a que los desarrollos sociológicos sobre la ciencia de Merton, en realidad son parte “de un programa mayor, aquel de brindar una explicación teórica de una institución social

---

<sup>91</sup> Según estos autores el analista social de la primera ola tenía el objetivo de comprender, explicar y reforzar el éxito de la ciencia, no cuestionar sus bases, como lo harían todas las modulaciones posteriores de los CTS.

<sup>92</sup> Para Collins y Evans el resultado de la segunda ola es la solución al “problema de la legitimidad”, a decir, estos trabajos mostraron que las bases para la toma de decisiones técnicas pueden y deben ser ampliadas más allá del núcleo de expertos. Sin embargo, esta solución contiene otro problema, el de la “expansión”. A decir de la llamada “tercera ola” que es representada por Collins y sus estudios de experticia y experiencia (“SEE”), este problema reside en la búsqueda de una racionalidad o fundamento para la expansión de la experticia, es decir, ¿hasta dónde se debe extender la participación en la toma de decisión técnica?

<sup>93</sup> Kuhn (1975).

particular, basado en el estudio empírico de dicha institución, donde se pueda mostrar la puesta en juego dinámica de las normas, funciones e individuos en el contexto de una *estructura social específica*<sup>94</sup>. La caracterización de lo social como error también se desarrolló bajo la utilización de distinciones como contexto de descubrimiento/contexto de justificación, objetivo/subjetivo, analítico/sintético, y razón práctica/razón teórica<sup>95</sup>, principalmente desde la filosofía de la ciencia positivista.

Un segundo sentido es el concepto de lo social como *factores sociales causales*. Bajo las consideraciones del programa fuerte, existe un mundo de instituciones que, junto con las causas materiales, produce las creencias científicas. Es decir, el sociólogo del programa fuerte defiende que los científicos sí responden a la naturaleza, pero de forma colectiva a través de creencias compartidas y conceptos institucionalizados. Lo social representa los aspectos y componentes convencionales del conocimiento; en este sentido las creencias “tienen una conexión causal con las cosas en el mundo, pero las palabras ‘corresponde’ o ‘no corresponde’ no capturan estas conexiones”<sup>96</sup>, son los *intereses sociales* y las *disposiciones* de los actores que responden colectivamente a un entorno, los que harían este trabajo de conexión causal, lo que implica un construccionismo sobre el conocimiento científico y un realismo sobre la sociedad. Esto es producto de la versión pragmática e instrumental de la verdad que defiende Bloor, donde la correspondencia se entiende en relación con ciertos *finés* e *intereses*. Es decir, Bloor no trata directamente el problema filosófico de precisar la noción de correspondencia, sino que insistirá en el camino sociológico, *naturalista*, en el que se entiende tanto el concepto de verdad, como aquella noción de correspondencia, en términos de cómo se usan y qué función tienen en la práctica. Esto, como se ha revisado, condujo al programa fuerte, por lo menos en la versión de Bloor, a una incongruencia entre sus compromisos realista y naturalista.

---

<sup>94</sup>Kreimer (1999), *Op. Cit.*, p. 61, énfasis añadido.

<sup>95</sup>Estas distinciones tienen su raíz en la distinción de Hume entre hechos y valores, la cual “es el fundamento de la separación moderna entre ciencia y política, así como del ideal de la ciencia libre de valores que cimentó la institucionalización de ésta última”, Murguía Lores, (2010), “Sobre las controversias científico-tecnológicas públicas”, en *Acta Sociológica*, Núm. 51, p. 117.

<sup>96</sup>Bloor (1999), “Anti-Latour”, en *Hist. Phil. Sci.*, Vol. 30, No. 1, p. 89.

Por último, se puede establecer una caracterización de lo social como el *proceso situado* por el que los científicos *construyen el sentido de sus observaciones* y llegan a *construir y establecer hechos sobre el mundo*. Para Latour, es mediante *negociaciones* (que involucran dispositivos, inscripciones literarias y aliados), así como *traducciones* que transforman intereses dentro y fuera de la práctica de laboratorio, como se puede hablar de la construcción social y el establecimiento de un hecho científico. Esto llevó a Latour a recalcar la importancia de estudiar la ciencia *mientras se hace*; el sociólogo que observa la ciencia *hecha*, no podrá captar el carácter social del trabajo científico, pues éste se esconde ahí donde se ha llegado a un consenso.

A continuación, se expone el punto de inflexión en la conceptualización sobre lo social dentro de los CTS, que se expresó en la formulación de la teoría del actor-red a finales de los ochenta, lo que tuvo como resultado un concepto novedoso, digno de análisis y debate en capítulos siguientes.

## CAPÍTULO 2. TEORÍA DEL ACTOR-RED, UN PUNTO DE INFLEXIÓN.

El capítulo analiza la transformación del concepto de lo social a partir de la formulación de la TAR a finales de los ochenta. Se expone el planteamiento ontológico de esta propuesta, así como el nuevo concepto de lo social que emana de ésta.

Kreimer (2017), ha reflexionado acerca de la relación entre los CTS y la sociología en general, y, pese a que dicha relación expresa tensiones respecto al papel que tienen los primeros dentro de las ciencias sociales<sup>97</sup>, uno de los representantes más importantes de los estudios de laboratorio, Bruno Latour, irá desarrollando su enfoque interpelando cada vez más a las ciencias sociales, en particular a la sociología- sobre todo a partir de la publicación de la segunda edición de *Laboratory Life* y la publicación tres años después de *Science in Action*, lo que marca el deslinde del francés del programa fuerte y su construccionismo social. Esto permitió que su aproximación se comenzara a articular con problemas teórico-metodológicos característicos de la disciplina, y de forma más ambiciosa, con la reflexión en torno a la naturaleza del objeto de estudio sociológico. Lo que vendrá a suponer, en las obras posteriores del francés, una nueva formulación acerca del concepto de lo social desde las coordenadas de la teoría del actor-red.

Así, en el periodo de finales de los ochenta hasta finales de los noventa, Latour (1987, 1991, 1999) desarrolla, junto con Michael Callon (1995) y John Law (1992), la teoría del actor-red, (“TAR”)<sup>98</sup>, y propone el modelo del *ensamblaje* o *red* para la descripción de las dinámicas de los *actores* o *actantes*, lo que marca un intento por ir más allá de la dicotomía naturaleza/sociedad o cultura, y la distinción entre sujeto y

---

<sup>97</sup>La principal conclusión a la que llega el autor es que, ante la indiferencia característica de las ciencias sociales hacia el trabajo de los CTS, cuando aquellas desarrollan sus explicaciones, “pierden de vista las dimensiones científico-técnicas que, como ya han mostrado los CTS -a pesar de todas sus diferencias - son inseparables del devenir social, económico, cultural, comunicacional. Sólo cuando se producen cambios mayores, imposibles de soslayar, se miran estas dimensiones (clonación de humanos, revolución informática, etc.), para retornar a las cuestiones “centrales” de las ciencias sociales: el poder, la organización social, las alianzas, el cambio social, etc. Así, empobrecen sus análisis al dejar de lado dimensiones que están fuertemente incrustadas en dichos procesos”, Kreimer (2017) “Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología: ¿son parte de las ciencias sociales? “, en *Teknokultura*, 14(1), p. 159.

<sup>98</sup> Para una presentación monográfica en castellano de la TAR, véase Doménech y Tirado (1998).

objeto. A continuación, se exponen los elementos ontológicos que dan sentido al proyecto de la TAR.

## 2.1. LA HETEROGENEIDAD, TRADUCCIÓN, IRREDUCTIBILIDAD E INSUSTANCIALIDAD DE LOS ACTANTES.

El apéndice de la obra de Latour, *The Pasteurization of France* de 1988, se titula *Irreductions*, y es el punto de partida de toda la filosofía latouriana. El principio de irreducción es uno de los primeros desarrollos que permiten entender la construcción ontológica de la TAR; dicho principio sostiene que “nada puede reducirse a alguna otra cosa, nada puede deducirse de alguna otra cosa, todo puede aliarse con cualquier otra cosa”<sup>99</sup>. Sin embargo, el concepto clave desde el que se fundamenta la ontología de la TAR, es el de *actante* y su sistema de categorías: *fuerzas*, *materias* y *eventos*.<sup>100</sup> En ese sentido la irreducción se puede concebir como una *propiedad actancial*.

Ahora bien, asumiendo lo anterior, Latour declara impertinentes las categorías de *sustancia*, *esencia* y *sujeto*<sup>101</sup>; los actantes desde esta aproximación, son “actores tratando de ajustar o infligir sus *fuerzas*”<sup>102</sup>. Si los actantes tuvieran esencia, habría una contradicción con el principio de irreducción, es decir, si las relaciones y los accidentes de los actantes se derivan de algún tipo de propiedad o sustancia, entonces cada actante se puede reducir a estas características esenciales que lo hacen ser lo que es. Por el contrario, para Latour, el actante es una fuerza *desplegada* o *desatada* en el mundo con todas sus características inmanentes actuando y perteneciéndole sólo a él mismo. Como lo apunta Harman:

Ningún actor, por más trivial que sea, será desestimado como mero ruido en comparación con su esencia, su contexto, su cuerpo físico, o sus condiciones de posibilidad. Todo será

---

<sup>99</sup> Latour, Bruno (1988), *The Pasteurization of France*, Cambridge, MA, Harvard University Press p. 163, traducción propia.

<sup>100</sup> Pignouli, Sergio, (2016), “Aportes de las teorías sociológicas a la discusión de la ontología. Los casos de Luhmann, Habermas y Latour”, en *revista de Filosofía*, Vol.41, pp.161-164.

<sup>101</sup> Es decir, rechazó las metafísicas que se basan en dichas categorías, i.e. el monismo sustancialista, el esencialismo y el dualismo subjetual, de sustancia, propiedad o materia.

<sup>102</sup> Harman, Graham, (2009), *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*, Melbourne, Re.Press, p.15, traducción propia. Las fuerzas se pueden entender, en términos generales, como *pruebas*, y aquello que las *resista* se considera real.

absolutamente concreto; todos los objetos y todos los modos de lidiar con los objetos estarán ahora en el mismo plano. En el nuevo e irreducible cosmos de Latour, tanto la filosofía como la física se enfrentan con fuerzas en el mundo [...], el mundo es una serie de negociaciones entre una abigarrada armada de fuerzas, humanos entre ellas, y este mundo no puede ser dividido limpiamente entre dos polos pre- existentes llamados “naturaleza” y “sociedad”<sup>103</sup>.

Por otro lado, respecto a las materias, un actante es caracterizado como un “híbrido material”; esto es, todos los objetos, tecnologías y recursos que contribuyen a que se realice un curso de acción. La materialidad del mundo puede mediar todo tipo de interacciones, pues da forma a los cursos de acción y permite que se puedan hacer habituales, es decir, que se sedimenten como prácticas. A este respecto, Pozas<sup>104</sup>, ha planteado que ante preguntas del tipo ¿cómo hacen los individuos, agentes, actores sociales o seres humanos para coordinar sus acciones todos los días, de tal suerte que las cosas sigan allí el día siguiente?, o ¿cómo asegura el poderoso que se va a dormir el lunes que su poder seguirá intacto el martes?, la respuesta de la TAR es que son los objetos fabricados por los mismos individuos los que permiten la tarea titánica de mantener la solidez de la sociedad. Por ejemplo, el surgimiento de instituciones de todo tipo “como mecanismo regulador de las relaciones sociales no podría ser entendido sin la deliberada tarea de reclutar no sólo actores y voluntades, sino la materia que necesitan para volverse sólidas”<sup>105</sup>.

Desde estas coordenadas, los eventos son la puesta en acto, la *performación* de una relación específica entre determinadas fuerzas y materias, las cuales acontecen en un momento y un lugar determinados. Como aclara Pignouli, Latour va a seguir explícitamente el concepto de evento de Alfred North Whitehead, donde “un evento es la plena concreción del ente, que por ende no consiste de una sustancia fija y de atributos accidentales, sino que todo el tiempo (que es la *temporalidad* del evento) es pleno, por tanto, atributos y sustancia no se distinguen. Sobre esta base Harman (2009:30) lo señaló como el “anti-Bergson”, pues de acuerdo con su eventualidad el actante carece

---

<sup>103</sup> Harman, G, (2009), *Op. Cit.*,p. 13, traducción propia.

<sup>104</sup> Pozas, María de los Ángeles, (2016), “La Teoría del Actor Red: Objetos, Actores y Cursos de Acción”, en Pozas y Saavedra (eds.), *Disonancias y Resonancias Conceptuales: investigaciones en teoría social y su función en la observación empírica*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.

<sup>105</sup> Pozas, (2016), *La Teoría del Actor Red: Objetos, Actores...Op. Cit.*,pp. 54-58.

de *durée*<sup>106</sup>,

Bajo este entendido, los actantes construyen su realidad dentro de este mundo de fuerzas, materias y eventos, y esta construcción de realidad actancial “es plena en sentido fuerte: nada del actante es exterior a la performance que lo pone en el mundo, él, por tanto, carece de potencia”<sup>107</sup>. Es decir, siguiendo a García Díaz<sup>108</sup>, existen tres criterios principales por los cuales se puede entender la construcción y producción de realidad desde la TAR. En primer lugar, existe un criterio *acumulativo* con el cual se puede definir la realidad a partir de la lista de actantes que componen una red y de las relaciones entre ellos; un segundo criterio es uno de carácter *asociativo*, donde la naturaleza de los vínculos entre actantes explica la construcción exitosa o fallida de realidad; este criterio pone de relieve la idea de que los actores “comparten intereses comunes, traducen a sus planes de acción los intereses de los demás y fruto de esto surge la creación de una nueva realidad”<sup>109</sup>. El tercer criterio apunta a la *historicidad* inherente de los actantes; las descripciones que se haga de éstos “no van a mostrar nada más que algo real y verdadero en el seno de dicha red, algo que no gozaba de una realidad potencial con anterioridad a su fabricación en la red socio-técnica en la que se encarna su existencia”<sup>110</sup>. De esta manera, la realidad es producida por el actante en conjunción y asociación con otros actantes, y ésta varía dependiendo de su tamaño y de su movilización.

La mixtura entre *relacionismo*, que significa la co-participación de los actantes en la construcción de un ensamblado o red robusta, y el *correlacionismo*, que refiere a las consecuencias de dicha red, se encuentra en toda la obra latouriana. La clave para entender esto, es que la composición y la fuerza de las redes o ensamblajes estudiados i.e. el de la tuberculosis y el ántrax, son distintos, antes y después de la investigación de Koch y Pasteur; como consecuencia, por separados, el relacionismo y el correlacionismo:

son incapaces de lidiar con la definición de Latour sobre las entidades. En efecto, la aproximación *realista-constructivista* propuesta por el filósofo francés insiste en la idea de que la realidad no

---

<sup>106</sup> Pignouli, (2016), *Op. Cit.*, p. 162.

<sup>107</sup> *Ibid.*, p.163.

<sup>108</sup> García Díaz, Paloma, (2011), “Revisión crítica de la política ontológica latouriana”, en *Athenea Digital*, 11(1).

<sup>109</sup> García Díaz, (2011), *Op. Cit.*, p.161.

<sup>110</sup> *Ibid.*

existe antes de su investigación (el *ántrax* no era real antes de la investigación de Pasteur), pero la realidad es también independiente de dicha investigación<sup>111</sup>.

Aquí cobran relevancia los mecanismos por los que se produce realidad, a decir, las propiedades actanciales básicas para esta aproximación; la *traducción*, la *heterogeneidad* (o “unidad abstracta”), y la *irreductibilidad*. Ante las interrogantes de ¿cómo se relacionan los actantes?, ¿cómo obtienen su fuerza?, y ¿cómo llegan a existir?, la ontología latouriana propone la traducción como la única operación con capacidad de establecer relaciones entre unidades irreductibles y heterogéneas<sup>112</sup>. Los actantes no son intermediarios de una naturaleza prístina, ni de las demandas de la sociedad, por el contrario, cada objeto en el mundo latouriano es un *mediador* que realiza una labor de traducción de fuerzas de un punto de la realidad al otro. Es decir, el término mediación, en contraposición al de intermediario, aclara Latour:

indica la existencia de un acontecimiento o la intervención de un actor que no puede definirse exactamente por sus datos de entrada y sus datos de salida. Si el intermediario se define plenamente en función de aquello que es su causa, la mediación excede siempre su condición<sup>113</sup>

Una traducción, entonces, se opone al concepto de difusión; este último “designa el transporte de información, mientras que la traducción designa el trabajo mediante el cual los actores modifican, desplazan y trasladan sus distintos y contrapuestos intereses”<sup>114</sup>.

Es por esto que las propiedades actanciales emergen de la operación de traducción que las performa dentro del mundo; la traducción, así, impone a los actantes una unidad abstracta, “que no responde ni al concepto de unidad simple ni al de unidad holista, sino al concepto de entequeia, es decir, una unidad heterogénea de componentes heterogéneos”<sup>115</sup>. Respecto a la irreductibilidad, esta supone, como ya se

---

<sup>111</sup> *Ibíd*, p. 231.

<sup>112</sup>El concepto de traducción fue elaborado por Michel Serres (1974) y Callon (1986); posteriormente fue retomado y desarrollado por Latour.

<sup>113</sup> Latour, (2001), *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa, p. 366.

<sup>114</sup> Pignouli (2015), “La posición epistemológica del constructivismo simétrico de Bruno Latour”, en *Cinta de Moebio*, 52, p. 97. En este sentido, Latour situó el concepto de traducción “entre las premisas de su perspectiva de redes y la transformó desde su base, pues la fundó en el principio de heterogeneidad: la red se amplía (o se contrae) con las nuevas asociaciones que logre, pero cada nueva asociación transforma no sólo a los asociados, sino a la red *in toto*, ya que desplaza su significado. Ese movimiento establece la cualidad de las redes”, *ibíd*, p. 98.

<sup>115</sup> Pignouli (2016), *Op. Cit.*, pp.163-164.

ha adelantado, que los actantes no pueden ser equivalentes, pues no existen medidas universales, i.e. condiciones iniciales, marcos de referencia privilegiados o referentes externos, que los vuelvan mensurables.

Dentro de estas consideraciones, la TAR propone una ontología *actualista* y *simétrica*, que pretende sustituir al sustancialismo, al esencialismo y al sujeto. La realidad del actante, como se ha mencionado, depende del lugar y los vínculos que tiene éste dentro de alianzas particulares, es decir, la composición actancial supone una serie de traducciones, lo que auspicia una visión inmanente del mundo. Esto significa poner énfasis en *la multiplicidad empírica de lo actual*, lo que pone en entredicho, desde esta óptica, la incapacidad de la categoría de sustancia para la *descripción plena* de los actantes heterogéneos. La simetría generalizada, por mucho una de las nociones más discutidas en el campo CTS, y también más desarrolladas por el proyecto de Latour, supone predicar la igualdad entre humanos y no-humanos, es decir, implica hacer una distinción entre estos de forma *asociativa*, no sustancial; la simetría generalizada “basada en el principio de la traducción, no significa desdiferenciación ontológica, sino impertinencia de la asimetría para tratar la heterogeneidad”<sup>116</sup>. A esta simetría también se le conoce como el “principio de indeterminación radical”, que apunta a que la TAR no presupone ninguna teoría estable sobre los actantes, es decir, no prescribe *a priori*, el número y las características que tienen, ni sus motivaciones e intereses para actuar.

Bajo estas coordenadas, a continuación, se establece cómo son aplicadas las categorías de la TAR en el trabajo de Latour bajo la agenda CTS, lo que resultará en un nuevo concepto de lo social.

## 2.2. LA TRANSFORMACIÓN DEL CONCEPTO DE LO SOCIAL.

La concepción ontológica de la TAR y su desarrollo se puede entender bajo lo que se ha denominado el periodo “simétrico” de la obra latouriana. En 1985, dos años después de la obra *Give me a Laboratory and I Will Raise the World*, aparece la segunda edición de “*Laboratory Life*”, con un nuevo subtítulo que elimina la palabra “social” en la

---

<sup>116</sup> *Ibid.*

“construcción de los hechos científicos”, lo cual, junto con la publicación tres años después, en 1987, de *Science In Action*, marcará un momento clave para esta discusión, ya que Latour irá estableciendo una aproximación *construccionista simétrica*, en contraposición al construccionismo social que se venía trabajando desde la aparición del programa fuerte.

Asimismo, para finales de los noventa, se da otro punto de inflexión tras la polémica del francés con David Bloor<sup>117</sup>, lo que supone la ruptura definitiva de su propuesta con la escuela de Edimburgo. En conjunto, el periodo que va de 1985 hasta la publicación de su última obra, “*An Enquiry into Modes of Existence*”, en el 2013, Latour asume y consolida un planteamiento constructivista basado en la radicalización del *principio de simetría*, así como en la concepción de *asociación* como unidad de análisis de la sociología. De esta forma, Latour elaboró una aproximación que plantea la *construcción simétrica del objeto sociológico*, así como el desarrollo y estabilización de un sistema de categorías relativo a las redes o ensamblajes<sup>118</sup>.

Este periodo de la obra tardía de Latour ha contribuido y es parte constitutiva de lo que se ha denominado el “giro ontológico” en los CTS, así como de la *nueva* filosofía de la ciencia social. El giro ontológico pone de relieve el hecho de que el repertorio analítico del campo es visto como insuficiente respecto a la multiplicidad y grados de alteridad de los mundos que la ciencia y la tecnología ha traído a la existencia, en este sentido, “el giro hacia la ontología sería una forma de ahogar todas las implicaciones de muchos otros giros; las sensibilidades materialistas, performativas, instrumentales o experimentales desarrolladas por el campo durante las últimas dos décadas”<sup>119</sup>. Del mismo modo, esta modulación, según Pickering, se ocupa de las ontologías en plural, lo que lleva a tomarse en serio la idea de que existen “diferentes mundos”:

Studying ontologies, plural, begins with detailed studies of ‘found’ ontologies, the ontology of this group or that. In anthropology, Viveiros de Castro (2004) takes Amazonian ontologies seriously to reflect back critically on our own ontology, western dualism. Phillippe Descola (2014) offers a four-fold typology of ontologies: animism, totemism, analogism and naturalism, which he sees as four

---

<sup>117</sup> Véase Bloor (1999).

<sup>118</sup> Pignouli, (2015), *Op. Cit.*

<sup>119</sup> Woolgar y Lezaun, (2013), “The wrong bin bag: A turn to ontology in science and technology studies”, en *Social Studies of Science*, 43(3), p.323, traducción propia.

different organising principles for both society and nature. Bruno Latour's (1993) typology is even shorter: modern and nonmodern. The moderns make a clean dualist split between people and things; the nonmoderns do not. In science and technology studies, and harking back to the practice-turn, one finds an insistence that ontologies are not simply schemes of classification and representation; they are enacted or performed in practice (Mol 2002, Law and Lien 2013) [...] Much of the ontological turn thus occupies itself with ontologies in the plural: the different worlds that turn up in ethnographic studies. This indeed marks a determination to take different worlds seriously<sup>120</sup>.

Para García Díaz, con la evolución del trabajo de Latour:

se pone claramente de manifiesto que se está produciendo un “giro ontológico” en los estudios de la ciencia y la tecnología. Con la expresión de “giro ontológico” Sanz Merino interpreta la defensa metacientífica del principio de simetría generalizada entre la naturaleza y la cultura, el sujeto y los objetos, los hechos y los valores; la defensa de que la ciencia es llevada a cabo por colectivos heterogéneos; de que la ciencia crea nuevas entidades y que algunas de éstas permanecen como híbridos; por último, de que la realidad a la que da vida la ciencia encarna políticas de la ciencia (Sanz Merino, 2009:338-339)<sup>121</sup>.

Por otro lado, la aproximación ontológica de Latour también se enmarca dentro de lo que Little ha denominado la corriente de la *Teoría de los Ensamblajes*, que, junto con el *Realismo Crítico* y la *Sociología Analítica*, representan los tres polos de la “nueva filosofía de la ciencia social”<sup>122</sup>. Junto con pensadores como Deleuze y Guattari<sup>123</sup> y Manuel DeLanda<sup>124</sup>, Little asocia la obra del francés dentro de un movimiento de filosofía de la ciencia social que tiene como idea clave que las entidades, en cada nivel de su organización, son *ensamblajes* de otras unidades:

---

<sup>120</sup> Pickering, Andrew, (2017), “The Ontological Turn: Taking Different Worlds Seriously”, en *Social Analysis*, 61(2), p. 139, traducción propia.

<sup>121</sup> García Díaz, (2011), *Op. Cit.*, pp.158-159.

<sup>122</sup> Las diferencias entre estas corrientes son varias y complejas, lo que se puede observar en los temas de estudio que han trabajado; la sociología analítica se ha aproximado a los problemas acerca de los microfundamentos de las entidades sociales, es decir, el papel de los individuos en la composición y generación de estas, así como a debatir cuestiones metodológicas como los modelos basados en agentes, y el individualismo metodológico, i.e. Hedström (2005), Elster (2007), Noguera (2006). Por su parte el realismo crítico ha venido elaborando una propuesta teórica que parte de la ontología social y los debates alrededor de la emergencia, el reduccionismo y los mecanismos causales, i.e. Bhaskar (1978), Archer (1995), Kaidesoja (2013).

<sup>123</sup> Deleuze y Guattari, (1987), *A thousand plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, Minneapolis, University of Minnesota.

<sup>124</sup> DeLanda, Manuel, (2006), *A new philosophy of society: Assamblage theory and social complexity*, Londres, New York, NY, Continuum International Publishing Group.

La teoría de los ensamblajes rechaza la idea de privilegiar a los individuos humanos como los portadores de los procesos sociales [...] es ambivalente acerca de la idea de la explicación social y la causalidad, y a veces parece privilegiar la descripción sobre la explicación. Y, también es escéptica respecto de la realidad de las estructuras sociales, favoreciendo ensamblajes heterogéneos por encima de estructuras<sup>125</sup>.

Bajo este contexto general, se puede observar la importancia de un planteamiento como el de la TAR, tanto para la agenda CTS dentro del giro ontológico, así como para los desarrollos contemporáneos en filosofía de la ciencia social. A continuación, se expone la forma en que esta propuesta provee un nuevo entendimiento del concepto de lo social, lo que será puesto a discusión en el tercer capítulo, desde las coordenadas del proyecto de epistemología social política de Steve Fuller.

## 2.2. EL CONCEPTO DE LO SOCIAL COMO “ASOCIACIÓN”.

A partir de las categorías principales de la ontología de la TAR, Latour plantea que la ciencia, la sociedad y la naturaleza son *epifenómenos* epistémicos; son, en pocas palabras, una dinámica asociativa/disociativa de redes heterogéneas. Estas redes de actantes no son técnicas solamente, pero tampoco sociales, son más bien redes sociosemánticas o sociotécnicas compuestas de personas, textos, términos, materiales e instrumentos que de forma gradual son asociados y articulados. Desde estas coordenadas la verdad y la realidad no surgen a través de adecuaciones ni correspondencias, pues no hay un abismo ontológico entre naturaleza y lenguaje; según Latour, la referencia no es algo que se añade a las palabras, sino un fenómeno *circulante*.

La referencia circulante hace alusión a que los objetos de la ciencia existen en, y son producidos mediante, cadenas de evidencia. Asumiendo, como se ha comentado líneas arriba, que la realidad del mundo se produce mediante una red de actantes con la capacidad de incrementar o reducir su realidad de forma irreductible, “mediante performances eventuales, por tanto, evanescentes”<sup>126</sup>, se puede interpretar la investigación TAR, como parte constitutiva de la puesta en marcha de la red de actantes.

---

<sup>125</sup> Little, Daniel, (2016), *New Directions in the Philosophy of Social Sciences*, Londres y Nueva York, Lowman y Littlefield, pp.13-14.

<sup>126</sup> Pignouli (2015), *Op. Cit.*, p.100.

Con esto en mente, la investigación científica traduce la realidad de los actantes que observa en una realidad científica.

Esto es posibilitado por una serie de cadenas metrológicas que construyen parecidos con la propiedad de *referencia circulante*. Lo característico de esta referencia es su capacidad de *tomar el lugar* de la realidad, ya no representarla, pues sólo así se genera una referencia interna en los textos científicos. Estas cadenas de referencia tienen la capacidad de ser “medidas mensurantes”, es decir, operaciones de traducción por las que los actantes toman su propia medida y se la aplican a otros. Latour ha caracterizado estas cadenas como “móviles inmutables”; esta expresión pretende destacar por medio de una tensión “dos milenios y medio de invenciones originales por parte de innumerables disciplinas eruditas para resolver la cuestión clave de la referencia que maximice las dos exigencias opuestas de la mayor movilidad y de la mayor inmutabilidad”<sup>127</sup>. La tensión se expresa en dos sentidos en los que se pueden entender los “móviles inmutables” o las “medidas mensurantes”; estos sentidos que se contraponen, le sirven al francés para subrayar lo característico de su aproximación. En un sentido, el de su propuesta, estos términos resumen:

El esfuerzo de la historia y de la sociología de las ciencias por documentar el desarrollo de técnicas de visualización y de INSCRIPCIÓN que están en el corazón de la vida científica, desde el tímido origen de la geometría griega-sin trigonometría, no habría mapa del Instituto Geográfico Nacional-hasta su formidable extensión actual (piénsese, por ejemplo, en el GPS)<sup>128</sup>.

Mientras que el segundo sentido -al que Latour ha identificado con una operación de desplazamiento en la que no hay ninguna transformación, sino que es un deslizamiento “de una identidad a una identidad por una identidad”<sup>129</sup>- designa el *resultado final* de una correspondencia que se establece “sin ninguna discontinuidad visible”<sup>130</sup>. El primer sentido es preponderante para entender la referencia como algo que no se liga ni al sujeto cognoscente ni al objeto conocido.

Como se puede observar, la TAR no hace distinción entre dominios o niveles de la realidad como una suposición metafísica, por lo que habrá de aducir que, aquello que

---

<sup>127</sup> Latour, (2013), *Investigación sobre los modos de existencia, Una antropología de los modernos*, Buenos Aires, Paidós, pp.86-87.

<sup>128</sup> Latour (2013), *Op. Cit.*

<sup>129</sup> *Ibid.*

<sup>130</sup> *Ibid.*

sea lo social o lo natural es algo que se ha de *explicar*; no hay dominios ontológicos que expliquen términos causales. Aquí cobra relevancia el principio de simetría generalizada, que afirma la *coproducción mutua* entre la naturaleza y la sociedad; las afirmaciones respecto del *origen* social o natural de los objetos en una controversia, se deben suspender, pues no se puede definir a priori la naturaleza para explicar los arreglos o resoluciones de las controversias científicas, ni tampoco se puede identificar a priori, las normas, las creencias, los símbolos y todo el ámbito inmaterial de los significados, como la explicación de la verdad o falsedad de los enunciados científicos, i.e. explicar lo natural a partir de lo social sin darle un peso al contexto material.

Este principio es controversial, ya que supone una crítica a la forma de hacer sociología en general, dentro de los CTS<sup>131</sup>:

Nuestro principio general de simetría es, por lo tanto, no alternar entre el realismo natural y el realismo social, sino obtener la naturaleza y la sociedad como un doble resultado de otra actividad, una que es más interesante para nosotros. La llamamos construcción de redes, o cosas colectivas, o cuasi-objetos, o ensayos de fuerza [...], y otros la llaman habilidad, formas de vida, práctica material<sup>132</sup>

La explicación, entonces, parte de los *cuasi objetos*, es decir, la naturaleza y la sociedad son *inmanentes* en el trabajo de mediación:

y trascendentes- después del trabajo de purificación. Naturaleza y Sociedad no ofrecen sólidos ganchos a los que podamos aferrar nuestras interpretaciones [...], sino aquello que, por el contrario, conviene explicar. La apariencia de explicación que proporciona sólo les viene tardíamente, cuando los cuasi- objetos estabilizados, previa escisión, se han vuelto objetos de la realidad exterior, por un lado, y sujetos de la sociedad por el otro<sup>133</sup>

El trabajo de purificación se refiere al trabajo de explicación característico de la modernidad, el cual ha determinado, según Latour, que hay diferencias absolutas entre el sujeto humano y el mundo de las cosas (los no- humanos), es decir:

Todo cuasi-objeto, todo híbrido era concebido como una mezcla de formas puras. Las explicaciones modernas, pues, consistían en escindir los mixtos para extraer lo que venía del

---

<sup>131</sup> Véase Bloor (1999) y Latour (1999), así como el debate que sostiene con Collins y Yearley, i.e. en Latour y Callon (1992).

<sup>132</sup> Latour y Callon (1992), “Don’t Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley”, en A. Pickering, *Science as Practice and Culture*, Chicago, University Press, p.348.

<sup>133</sup> Latour, (2012), *Nunca Fuimos Modernos, ensayos de antropología simétrica*, Buenos Aires, Siglo XXI editores, pp.142-143.

sujeto (o de lo social) y lo que venía del objeto. Luego, se multiplicaban los intermediarios para recomponer su unidad mediante la mezcla de las formas puras. Estos procedimientos de análisis y de síntesis, por lo tanto, siempre tenían tres aspectos: una purificación previa, una separación fraccionada, una nueva mezcla progresiva. La explicación crítica partía siempre de los dos polos y se dirigía hacia el medio, primero punto de ruptura, luego punto de encuentro de los recursos opuestos. Así, el medio era mantenido y derogado a la vez<sup>134</sup>

Lo anterior tiene como consecuencia que la explicación empieza con los *mediadores*, es decir, parte de la acción de los actantes, por lo que la *sociedad* será concebida como “uno de los muchos elementos de *conexión* que circulan dentro de conductos diminutos”<sup>135</sup>. Así, lo social es para Latour una noción:

*estrictamente limitada* al rastreo de nuevas *asociaciones* y al diseño de sus ensamblados. Ésta es la razón por la que voy a definir lo social, no como un dominio especial, un reino específico o un tipo de cosa particular, sino como un movimiento muy peculiar de *reasociación* y *reensamblado*<sup>136</sup>

Al definir de esta manera el concepto de lo social, se abre una vía crítica a la explicación sociológica bajo el modelo causalista, ya que un supuesto dominio social no puede usarse para explicar. Bajo esta óptica, no hay nada detrás que pueda explicar los aspectos residuales que otras disciplinas (léase psicología o economía) no pueden, i.e. mecanismos causales, estructuras, contextos, desigualdades materiales, o relaciones de poder.

Todo esto hace de la contribución de Latour un caso especial dentro de los CTS, sobre todo si se toma en cuenta sus últimas obras, en particular “*Reassembling the Social*”, del 2005, donde plantea, ya como un objetivo explícito, la *redefinición* del objeto de estudio sociológico, esto, mediante una *nueva ontología social*. En esta obra, a través de las *controversias* respecto a lo que compone lo social- la naturaleza de los grupos, acciones, hechos, objetos e incluso de aquello que sea la sociología misma- se da este movimiento hacia una concepción distinta respecto del objeto de estudio sociológico. Este objeto, concebido desde el diagnóstico que hace Latour, se ha definido en la tradición sociológica a partir de cuatro déficits convergentes: un modelo de causación

---

<sup>134</sup> Latour, (2012), *Op. Cit.*, p.116.

<sup>135</sup> Latour, (2008), *Reensamblar lo Social, Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires, Manantial, p.18.

<sup>136</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.21.

débil, el cual contrae la capacidad explicativa; una construcción restrictiva del objeto, lo que contrae la capacidad de descripción y seguimiento; un angostamiento del concepto de lo social, lo que contrae la capacidad de conceptualización; y la superposición del marco de referencia sociológico sobre el de los actantes, que retrotrae a la disciplina al pre-relativismo<sup>137</sup>.

El diagnóstico apunta en general, a la incapacidad de la sociología para observar, describir y explicar la *heterogeneidad* de los *colectivos*. Un colectivo representa las asociaciones entre humanos y no humanos; es una unidad de articulaciones “movilizadas asociadas que realiza un programa de acción y que modifica sus límites de modo permanente según las trayectorias de la propia acción y de la acción de los programas de otros colectivos, que se denominan anti-programas”<sup>138</sup>. Es la *asociación* de humanos y no-humanos el elemento que Latour considera imprescindible para redefinir el objeto sociológico y así contrarrestar los déficits señalados. En este sentido, desde la TAR, el trabajo sociológico no supone una noción previa, i.e. de actores, grupos, hechos o acciones sociales, pues, dado el reconocimiento de los componentes ontológicos orientados a la heterogeneidad, el investigador no puede sino rastrear las asociaciones empíricamente.

Lo que hay que considerar de forma más detenida respecto al impulso que le da el planteamiento ontológico de la TAR a la sociología, vía una redefinición de lo social, es el tipo de *actor* y de *acción* que resulta. Pozas ha destacado que *el tránsito de la propuesta teórica de los CTS hacia la teoría social* “lleva a los teóricos de la TAR a elevar el papel de la controversia a mecanismo general de construcción o ensamble de la realidad, así como su rastreo y seguimiento a técnica por excelencia de la investigación empírica”<sup>139</sup>.

El mecanismo de la controversia se relaciona, en este sentido, con uno de los elementos más significativos acerca de la acción que la TAR pone de relieve para el objeto sociológico: su carácter *colectivo*. Es decir, los cursos de acción desde esta óptica *producen objetividad*, por lo que necesitan estabilizar su sentido y coordinarse de forma

---

<sup>137</sup> Pignouli (2015), *Op. Cit.*, pp.93-95.

<sup>138</sup> *Ibid.*

<sup>139</sup> Pozas (2016), *Op. Cit.*, p. 61.

que logren sus objetivos, su *programa de acción*. El acuerdo sobre la reconstrucción legítima (controversia) de un curso de acción es una fuente de incertidumbre “que reside en el centro de todas las ciencias sociales, a saber, aquella que ve a la acción como no transparente. La acción no se realiza bajo el pleno control de la conciencia; la acción debe considerarse en cambio como un nodo, un nudo y un conglomerado de muchos conjuntos sorprendentes de agencias y que tienen que ser desenmarañados lentamente”<sup>140</sup>. Bajo este entendido, la acción es un conglomerado de agencias en las que se tiene que negociar constantemente la dirección que habrán de tomar los elementos heterogéneos de humanos y no-humanos. Desde estas coordenadas, el conglomerado de agencias produce objetividad, y al ser rastreado o mapeado, se puede ubicar la acción y el actor relevante.

Junto con este elemento de producción colectiva de objetividad, existen dos características elementales para entender la acción desde esta postura; la acción se despliega en el *tiempo*, por lo que se puede reconstruir, es decir, “tiene un componente semántico”<sup>141</sup>, y supone *materialidad*, que da forma a los cursos de acción y permite que se establezcan como prácticas. Esto significa, por un lado, que la acción se puede concebir bajo la forma de un relato, pues ésta es la única manera en la que las acciones pueden existir de forma aislada para el analista o lego que reconstruye la acción en el tiempo. También significa que el planteamiento no se queda en la dimensión del discurso, ya que pone de relieve la importancia de que los objetos y entidades heterogéneas se puedan reconocer como *prácticas*, es decir:

Como cursos de acción estabilizados, rutinas colectivas dirigidas a producir algo, a lograr un efecto sobre el mundo. La estabilización de un curso de acción como conducente a la consecución de un objetivo colectivo significa que una vez consensuada será repetida más o menos de la misma manera y recurriendo a un conjunto más o menos estable de agencias-herramientas, tecnologías, habilidades, personas, instituciones-, además, los cursos de acción estabilizados producen, a su vez, la estabilización de nuevos objetos de diferente nivel de abstracción<sup>142</sup>.

En este sentido, pese a que puede haber diversas reconstrucciones de la acción:

No cualquier relato es aceptable como descripción de la acción; los objetos dejados como rastro tienen “algo que decir” al respecto. El observador se ve obligado a establecer al menos una

---

<sup>140</sup> Latour (2008), *Op. Cit.*, p.70.

<sup>141</sup> Pozas (2016), *Op. Cit.*, p. 59.

<sup>142</sup> *Ibid.*, p.60.

alineación convincente entre su relato y el rastro dejado por las acciones de otros o incluso de sus propias acciones. Puede sin duda haber controversia, pero entre más rastros materiales el observador sea capaz de asociar a su relato, menor será el número de contraargumentos.<sup>143</sup>

De esta manera, lo que Latour llama la “subdeterminación de la acción”<sup>144</sup>, plantea excluir de las ciencias sociales, y en particular de la sociología, las fórmulas que la conceptualizan en términos de su determinación *por la sociedad*, o aquellas que la analizan en términos de las *capacidades individuales* para su producción; el objetivo es enfatizar las controversias e incertidumbres que existen siempre respecto a quién y qué actúa cuando se dice que *ellos o nosotros* actuamos.

Con respecto al tipo de actor social que ofrece una formulación como la TAR para las ciencias sociales, Latour subraya la *atribución* o figuración de responsabilidad o agencia de una acción, como la forma en que se puede identificar la emergencia de un actor; esta atribución sitúa el análisis o la lectura particular que un científico o un lego realiza sobre la acción, y en la cual se constituye a sí mismo, u otro actor, como responsable de ésta. En este sentido, el actor es una construcción que caracteriza la acción particular, la cual se está reconstruyendo en forma de relato. De esta forma, el proceso de atribución de la responsabilidad de una acción, depende del observador que hace la reconstrucción en el tiempo, al asociar elementos heterogéneos.

Bajo lo que se ha venido elaborando sobre esta concepción, lo social es algo que emerge del proceso mismo de combinación de elementos humanos y no-humanos, no es algo que produzca y determine la acción, o que se mantenga como un contexto estable para la intencionalidad o el sentido de aquella. Para Latour, lo social no designa *algo entre otras cosas*, “como una oveja negra entre ovejas blancas, sino *un tipo de relación* entre otras cosas que no son sociales en sí mismas”.<sup>145</sup>

Esta nueva caracterización de lo social, desde el desarrollo de la TAR, habrá de marcar un punto importante para la transformación de este concepto dentro de los CTS. Como apunta Vinck, acerca del desarrollo o los “giros” que ha dado el estudio social de la ciencia, el ámbito ha pasado de forma general de un estudio en el que lo social es “el concepto central y organizador de la explicación”, a enfoques en los que “la *causalidad*

---

<sup>143</sup> *Ibid.*

<sup>144</sup> Latour (2008), *Op. Cit.*, p.72.

<sup>145</sup> *Ibid.*, p.19.

*social pierde todo privilegio*”, asimismo, la noción de ciencia “tematizada como entidad diferenciada, es repensada como un *conjunto heterogéneo y repartido*”<sup>146</sup>. O como también ha señalado Kreimer respecto a que la tarea de desarrollar estudios sociales sobre las ciencias y las técnicas, es necesariamente hacer estudios *sobre la sociedad*:

El conjunto de los CTS plantea que la ciencia no es una actividad separada, con reglas y lenguaje propios, anclada en instituciones específicas, sino que *se hibrida y se disuelve como entidad evidente*, y se torna alternativamente techno-ciencia industrial, modo de acción política, mecanismo de justificación, incorporada en objetos y procesos (Pestre, 2006), en suma, indistinguible del vasto entramado social del que forma parte. De este modo, estudiar la ciencia no ha sido percibido, desde entonces (al menos para una parte de los investigadores), más que como una puerta de entrada al estudio de cuestiones más complejas, que como estudio de la ciencia en sí. En este sentido, se podría pensar como “una puerta de entrada entre otras tantas”, ya que luego todos los objetos allí presentes conforman *entidades complejas y multiformes*<sup>147</sup>.

Lo que evidencian estas citas, en conjunción con lo expuesto en el primer capítulo, pone de relieve, una de las *características principales* del trayecto CTS respecto a la conceptualización de lo social, sobre todo a partir del desarrollo de la TAR y su propuesta ontológica, a decir, un *desplazamiento o transformación* de la caracterización de este concepto, que tiene como resultado, una *definición performativa* de lo social. En este sentido, Latour afirmará que, dentro de las controversias respecto a lo que compone el universo de lo social, la naturaleza de los actores, por ejemplo, los grupos (que es una de las categorías más utilizadas en el campo) es mejor analizada desde una definición performativa que “llama la atención sobre los medios necesarios para sostener incesantemente los grupos y los aportes clave de los recursos propios del analista”<sup>148</sup>.

Primero, como se ha revisado con los desarrollos de la sociología de la ciencia mertoniana, se afirma una concepción en términos funcionalistas, donde lo social se concibe bajo una posición sistémica en el que la realidad social es un sistema caracterizado por *estructuras* (vínculos) y *mecanismos* (procesos). Así entendido, lo social se pone en operación para definir el objeto de estudio de la sociología de la ciencia; en primer lugar, como un conjunto de relaciones culturales, políticas y religiosas que

---

<sup>146</sup> Vinck, D., (2014), *Ciencias y Sociedad. Sociología del trabajo científico*, España, Editorial Gedisa, p. 14, énfasis añadido.

<sup>147</sup> Kreimer, (2017), *Op. Cit.*, pp.147-148, énfasis añadido.

<sup>148</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.58.

fueron clave para la emergencia e institucionalización de prácticas sociales que se relacionaban con la investigación sistemática de la naturaleza, i.e. la *promoción* de la vida activa en contraposición a la vida contemplativa que suponen los valores protestantes ascéticos del siglo XVII en Inglaterra. Bajo estas ideas, lo social supone aquellas condiciones que favorecen la institucionalización y diferenciación de la ciencia. En segundo lugar, como la estructura normativa de la institución científica (el conocido “cudeo” o “ethos”), es decir, su estratificación social, y los mecanismos de gratificación que se ponen en marcha en la comunidad de científicos. Bajo estas ideas, se mantiene la división del trabajo cognitivo entre la filosofía y la sociología, en el entendido de que los factores sociales intervienen, o como condiciones de posibilidad de la puesta en marcha de la racionalidad científica y su producción de conocimiento verdadero, i.e. el sistema de recompensas e intercambios que *estimula* la actividad científica, o como desviación de esta racionalidad, pues se defiende una concepción acumulativa del conocimiento científico y su validez universal.

En segundo lugar, bajo una concepción causalista, David Bloor y su programa fuerte de sociología del conocimiento científico, caracterizó el concepto de lo social con base en un realismo que afirma la capacidad causal de los factores sociales, sobre todo bajo el concepto no epistémico de *interés*. El carácter social de los logros científicos no es, según Bloor “un defecto sino una parte de su perfección”<sup>149</sup>. En este sentido el objeto de estudio de la sociología del conocimiento, su problema fundamental, son los contenidos de la ciencia, aquellas descripciones, teorías, creencias compartidas y conceptos institucionalizados. Su carácter social se refiere a los componentes convencionales que surgen de los propósitos e intereses de los usuarios de estos conceptos y teorías. Es la tesis del *finitismo*, que representa la “idea singular más importante en la visión sociológica del conocimiento”<sup>150</sup> según Bloor, la que permite captar estas convenciones, en el sentido de que “muestra el carácter social de lo más básico de todos los procesos cognitivos”, a decir, “el paso de un ejemplo de aplicación de un concepto al siguiente”<sup>151</sup>. Este paso esta “mediado por complejos juicios de

---

<sup>149</sup> Bloor, [(1976) 2003], *Op. Cit.*, p. 241.

<sup>150</sup> *Ibid.*

<sup>151</sup> *Ibid.*

similitud y diferencia, e informado en todos los puntos por los propósitos locales de los usuarios de conceptos”<sup>152</sup>; los intereses y las disposiciones individuales, en este sentido, explican, junto con las causas naturales, el contenido del conocimiento científico, en lo que se ha denominado un socio-construccionismo. La competencia de la sociología bajo estas ideas, es la *descripción* de las regularidades que surgen de los propósitos e intereses de los usuarios de los conceptos y teorías.

En tercer lugar, el paso hacia la definición performativa cruza por la caracterización de lo social bajo las modalidades micro que observaron la práctica de laboratorio. En este sentido, lo social es un conglomerado de *prácticas socio-técnicas localizadas y contingentes*, dentro de una cultura material de laboratorio.

Ya con el influjo de la formulación explícita de la TAR en una aproximación que *disuelve los límites de lo social*, al defender la *co-producción* de la sociedad y la naturaleza bajo la puesta en marcha de un actor-red socio-técnico, se da la transición hacia una definición *performativa* en la que lo social consiste en la puesta en-común entre actantes humanos y no-humanos de una acción articulada a distancia, que supone a su vez un “constructivismo simétrico”<sup>153</sup>. Toda esta transformación se da junto con la continua desdiferenciación del ámbito científico, es decir, su disolución como una institución o práctica evidente y distintiva.

Este desplazamiento es importante ya que se da un importe teórico no sólo al campo CTS, sino al entendimiento y definición del objeto sociológico en general. El importe se da en términos performativos, mediante la propuesta teórica de la *asociación de elementos no sociales*, donde el actor- así como el grupo, incluso los hechos-no es fuente de la acción, i.e. en términos causales, sino “el blanco móvil de una enorme cantidad de entidades que convergen hacia él”<sup>154</sup>. Esta definición pone de relieve la importancia de mapear la multiplicidad empírica de lo actual mediante controversias e incertidumbres respecto a la naturaleza de lo que se ha supuesto que es lo social. Esta multiplicidad tendría que recuperarse, según Latour, en contraposición a la intuición clásica de las ciencias sociales en torno a la existencia de *fuerzas sociales* que confluyen

---

<sup>152</sup> *Ibid.*

<sup>153</sup> Así es como Pignouli (2015) ha denominado a la articulación del programa constructivista con el programa simétrico dentro de la obra tardía del francés.

<sup>154</sup> Latour (2008), *Op. Cit.*, p.73.

en un tipo de agencia, i.e. en la “sociedad”, en “campos”, en algún “individuo” o alguna “estructura”. Es decir, para explicar y responder a ¿qué es eso que nos lleva a todos a hacer las mismas cosas a la vez?, se puede optar por una respuesta que afirme la intuición clásica que “se transforma en la idea de que lo que *lleva a cabo* la acción es “algo social”<sup>155</sup>;o al contrario, asegura Latour, “de lo que parecen implicar tantas “explicaciones sociales” [...] aquello que nos hace actuar *no* está hecho de material social, puede ser *asociado* de otras maneras”<sup>156</sup>.

La opción latouriana para responder la cuestión de la coordinación, entonces, es la asociación de elementos heterogéneos que no son sociales en sí mismos, y que pueden captarse desde las coordenadas teóricas de la TAR, es decir, desde los principios que emanan de la simetría generalizada, aquellos que apuntan a la irreductibilidad, heterogeneidad, traducción e insustancialidad de todo actante. De esta forma, la simetría generalizada o “principio de indeterminación radical”, permite conceptualizar lo social como un ejercicio de *dar forma, construir o atribuir* en una *dimensión temporal* en la que se saca de la indeterminación aquellos elementos que *no son sociales*, es decir, aquello que ha de ser construido, que ha dársele una forma, en suma, que ha de asociarse y combinarse a partir de elementos humanos y no humanos: es una *performación* en el tiempo de elementos o componentes (objetos de todo tipo, abstractos y concretos) que pueden estabilizarse (como un todo) del flujo de realidad en el que siempre se encuentran, donde el observador (científico o lego), puede distinguirlos de sus cualidades, i.e. “sustancias” o “esencias”, y de esta manera evadir una estrategia reduccionista y sustancialista para definir lo social.

La estrategia de Latour es *emergentista*, entendida en términos relacionales o de combinación. Harman ha caracterizado como “emergencia funcional” esta concepción, la cual opera con modelos de *upward causation*, ya que los modelos *downward causation* quedan restringidos en principio de la TAR, debido a la irreductibilidad de los actantes<sup>157</sup>. Desde esta aproximación, entonces, la emergencia ha de explicarse en términos de combinación de elementos heterogéneos, donde el todo no es igual a la suma de sus

---

<sup>155</sup> *Ibid.* p.72.

<sup>156</sup> *Ibid.* p.73.

<sup>157</sup> Harman, (2009), *Op. Cit.*, p.158.

partes “pero sí a la combinación de éstas. Una vez que se elimina la idea de un todo compuesto de elementos homogéneos, es fácil comprender que las propiedades emergentes resultan de los efectos combinados de sus componentes”<sup>158</sup>. Respecto a la emergencia de los actores, Latour afirma que:

el gran interés de los estudios de la ciencia consiste en que ofrece, a través del estudio de las prácticas de laboratorio, muchos casos en los que se constata la emergencia de un actor. En lugar de empezar con entidades que ya son componentes del mundo, los estudios de la ciencia se centran en la compleja y controvertida naturaleza de los factores que hacen que un actor llegue a existir como tal. La clave estriba en definir al actor por lo que hace- por sus actuaciones- en las pruebas de laboratorio. Más adelante su competencia se deduce y se añade como parte integrante de una institución<sup>159</sup>.

La nueva definición de lo social, en suma, conduce a subrayar aquellos elementos heterogéneos que emergen de la indeterminación cuando se les añade una dimensión temporal a través de la relación entre mediadores, i.e. entidades que van desde conceptos hasta tecnologías de observación. Pozas lo explica de forma concreta:

El carácter relacional de lo social se refiere a la figuración que da el observador a la relación relativa entre dos o más objetos, la cual permite definir en qué situación esa relación debe ser observada, ya que remite automáticamente a cierto tipo de mediadores propios de esa situación. Para el científico social, esto significa que la relación sólo fue identificada de forma general, pero no puede ser definida específicamente *a priori* y luego ser contrastada; la relación tiene que ser *construida* y para construirla es necesario ensamblar todos los mediadores que explican su estado actual y su evolución en el tiempo<sup>160</sup>

Lo social, entonces, es una relación de asociación o combinación *mediada*, que reintroduce la continuidad del mundo material y el mundo social, al llenar el vacío y los saltos ontológicos entre sujeto y objeto que operan en el construccionismo social tradicional, con mediadores que “van desplazando y traduciendo la información para producir un mundo inteligible, manipulable, transformable”<sup>161</sup>.

Será esta concepción particular la que se pondrá a debate con el proyecto de epistemología social de Steve Fuller, con el objetivo de explicitar las implicaciones de

---

<sup>158</sup> Pozas, (2016), *Op. Cit.*, p.64.

<sup>159</sup> Latour, (2001), *Op. Cit.*, p.36.

<sup>160</sup> Pozas, (2016), *Op. Cit.*, p. 70.

<sup>161</sup> *Ibid.*, p.69.

esta concepción para la discusión respecto a la dimensión crítica del estudio sociológico sobre la ciencia.

### 3. LO SOCIAL COMO “ASOCIACIÓN”. IMPLICACIONES.

El capítulo analiza el concepto de lo social como *asociación*, desde la epistemología social política de Steve Fuller. Se revisan brevemente los elementos críticos que elabora el proyecto fullariano en torno a la epistemología social analítica, y que lo distinguen de dichas modulaciones. Posteriormente se expone la crítica general a los CTS, ya que el objetivo es explicitar, producto de ésta, el debate que mantuvo el sociólogo estadounidense con Bruno Latour<sup>162</sup>, en el cual se puede observar la importancia de defender una noción de lo social particular para reflexionar sobre la tarea y el papel de las ciencias sociales en general, y su acercamiento a la ciencia en particular. Esto permite entender las implicaciones de la transformación de la concepción de lo social desde una caracterización causalista hacia una performativa.

En el marco del desarrollo de los CTS, tres años después de la segunda publicación de *Laboratory Life*, se publica el trabajo de Steve Fuller, titulado *Social Epistemology*, en 1988; esta obra va a suponer un diálogo crítico con los CTS y la filosofía de la ciencia. Durante esa década, el campo CTS produjo un conjunto de estudios que aparecerán en libros fundamentales, i.e. *Changing Order* de Harry Collins en 1983, *Constructing Quarks* de Andrew Pickering en 1984, *Leviathan and the Air-Pump* de Steven Shapin y Simon Schaffer en 1985, así como *The Social Construction of Technological Systems*, editado por Wiebe Bijker, Thomas Hughes y Trevor Pinch en 1987.

Asimismo, es durante este periodo que el proyecto naturalista en la filosofía de la ciencia se expandió hacia una *epistemología social*. Esta modulación se constituye críticamente con respecto a la epistemología individualista de raíz cartesiana, lo que supone articular las reflexiones provenientes del naturalismo, ya no solo con la psicología y las ciencias cognitivas, sino también con los rendimientos de las ciencias sociales<sup>163</sup>; esto conduce a admitir que “los seres humanos, inevitablemente dependemos de otros

---

<sup>162</sup> Véase Barron (2003).

<sup>163</sup> De hecho, los orígenes del término “epistemología social” proceden del ámbito de las ciencias sociales, en particular de las ciencias de la información y la biblioteconomía, véase Egan y Shera (1952).

para adquirir, producir y validar nuestro conocimiento”<sup>164</sup>. Las implicaciones de este hecho se expresan en el perfil del programa, el cual, como lo apunta Valero, citando a Steve Fuller, se constituye bajo estos ejes:

a pesar de sus diferencias, que afectan tanto a su concepción de lo social como a su idea de lo normativo, coinciden en algunos rasgos genéricos que bien podrían proponerse tentativamente como características generales distintivas del programa. El primero sería la afirmación de que cualquier teoría del conocimiento que se precie ha de ser normativa además de descriptiva. El segundo insistiría en que la teoría del conocimiento no ha de ser completamente apriorica y abstracta, sino contener elementos empíricos. El tercero, que el análisis epistemológico no debería ceñirse en exclusiva al individuo como único centro de los juicios epistémicos, sino reflejar el carácter público y colectivo de las diversas formas de investigación. Y la cuarta, que cualquier empeño epistemológico debería enmendar la clásica definición del conocimiento como conjunto de creencias verdaderas y justificadas (Fuller:151)<sup>165</sup>.

Bajo este contexto, será la concepción de lo *social*, así como la idea de lo *normativo*, lo que distingue el proyecto fulleriano de otros que también se conciben bajo la denominación de epistemología social, sobre todo aquellos dentro de la tradición analítica, así como de las propuestas CTS, sobre todo la de Bruno Latour.

Por lo que respecta a la epistemología social analítica, para Fuller, ésta ha venido utilizando y adaptando, en la práctica, aproximaciones teórico sociales para abordar problemas analítico-epistemológicos convencionales, lo que ha conducido a defender en el campo, tres dicotomías que a su parecer son falsas, y que marcan una agenda epistemológica que, a decir del autor, no se quiere hacer cargo de lo social. A este respecto, el sociólogo norteamericano, en una entrevista del 2014<sup>166</sup>, afirma que la publicación de Frederik Schmitt en 1994, “*Socializing Epistemology, The Social Dimensions of Knowledge*”, supone la presentación explícita de las tres dicotomías ampliamente extendidas, a decir, la epistemología y su carácter individual/social, descriptivo/normativo y directo/indirecto. En general, para Fuller, el efecto de estas tres dicotomías es la tendencia a naturalizar la distinción entre lo individual y lo social,

---

<sup>164</sup> Murguía Lores, (2010), “Sobre las controversias científico-tecnológicas públicas”, en *Acta Sociológica*, Núm. 51, p.126.

<sup>165</sup> Valero Lumbreras, (2006), *Epistemología Social y Política del conocimiento: Un análisis del programa de investigación de Steve Fuller*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, p.79.

<sup>166</sup> Murguía y Orozco, (2014), “Entrevista a Steve Fuller”, en *Acta Sociológica*, Núm. 63, enero-abril, pp.143-153.

ignorando así “el carácter profundamente construido de dicha distinción”<sup>167</sup>, que para Fuller significa que:

aquello que consideramos como la *responsabilidad* del individuo y la de una entidad colectiva es sujeto de *negociaciones políticas y legales*, la resolución de lo que un economista podría caracterizar en términos de eficiencia. Por ejemplo: Es sólo a través de una *convención social* que nos hacemos personalmente responsables de acciones claramente fundamentadas en visiones del mundo o marcos cognitivos adquiridos a través de la familia y los maestros cuando no teníamos la capacidad de otorgar nuestro consentimiento. Curiosamente, la Epistemología Social analítica no parece encontrar problemática esta *característica tan obvia de nuestro dilema epistémico*. Por el contrario, da una importancia normativa epistémica a una característica forense de la acción humana al simple hecho de que palabras y frases particulares emerjan de la boca y de las manos de individuos particulares.<sup>168</sup>

Esta distinción, entonces, es construida de forma que la acción y responsabilidad humana son concebidas desde coordenadas estrictamente *individuales*, lo que conduce a una forma de *evaluar* el conocimiento en estos mismos términos. Según Fuller, el carácter social del conocimiento “no resulta de la suma del conocimiento de individuos”, es decir, “los individuos adquieren sus identidades epistémicas distintivas en términos de formas que ya existían como conocimiento social”<sup>169</sup>.

Con esto, Fuller intentará reivindicar el carácter social del conocimiento en términos de “vencedores, oponentes o revisores de creencias ampliamente reconocidas”<sup>170</sup>, lo que supone una definición del conocimiento desde claves sociológicas que apunta a la reflexión acerca de la *organización social* de las pretensiones de conocimiento, es decir, se pone el acento en las características y las implicaciones materiales de producir conocimiento en sociedad; todas las condiciones en las que se produce, orienta y determina el curso de este proceso de producción.

De esta forma, desde las coordenadas *críticas* del proyecto fulleriano, el conocimiento es concebido como un “bien posicional”, un estatus de *adscripción social*; en la medida en que el conocimiento se produce en sociedad, esto supone que se *acumula* y se *distribuye*, aunque no de manera equitativa, pues la acumulación de

---

<sup>167</sup> Murguía y Orozco (2014), *Op. Cit.*, p. 145.

<sup>168</sup> *Ibid.*, pp.145-146, énfasis añadido.

<sup>169</sup> *Ibid.*

<sup>170</sup> *Ibid.*

conocimiento no es indefinida. Parece existir, según Fuller, un intercambio entre la distribución de conocimiento y la producción de poder: “*the more who know, the less it matters*”<sup>171</sup>, es decir, “el conocimiento engendra poder sólo si pocas personas lo poseen”<sup>172</sup>. En este sentido, Fuller conecta lo que él llama la “naturaleza distribuida del conocimiento” con un enfoque claramente foucaultiano, una característica que lo distingue del empeño individualista de la epistemología social analítica. Como apunta Valero:

Si el conocimiento, como reitera Foucault es una cierta relación estratégica en la que el hombre se halla situado, entonces constituye un factor o producto *contingente que se vincula con los intereses y el bienestar de quien lo construye*. Este enraizamiento en la estructura moral de la sociedad hace posible y necesario que nos planteemos sus fines y la dirección en la que es menester dirigirlo para el beneficio común. Desde este punto de vista fundamentalmente moral y político, creemos que enfoca la epistemología fullariana su empeño, y en tales dimensiones nos atreveríamos a cifrar su rasgo distintivo más destacado respecto de la epistemología social analítica<sup>173</sup>.

En suma, la epistemología social en la versión de Fuller:

como una rama de la epistemología [...] afirma que una comprensión adecuada del estado del conocimiento en sociedad, requiere más que generalizar desde lo que conoce una mente singular e ideal (Cartesiana) o promedio (Humeana). Requiere el reconocimiento de la *naturaleza distribuida del conocimiento*, ya sea emergente desde las formas de vida específicas (i.e. costumbres) o dividida de acuerdo a un plan racional general (i.e. la ciencia). Pero en los dos casos, el sistema de conocimiento completo es mucho más- e incluso otro distinto- que la suma de lo que los individuos conocen<sup>174</sup>.

Al plantear así la discusión sobre el conocimiento, es decir, en términos de su organización social, Fuller expande la noción de normatividad al terreno, ya no sólo de la *evaluación* de los procesos *consumados* en las pretensiones de conocimiento, sino a la *prescripción* de éstos en el futuro. Para Gómez Aguilar, la propuesta fullariana concibe que “la ampliación del ejercicio normativo admite la pertinencia y simultaneidad de ambas facetas: evaluación y prescripción, ya que tener elementos para enjuiciar y prescribir actos de manera previa, requiere de un registro de evaluación en el sentido tradicional,

---

<sup>171</sup> Fuller (2006), *The Philosophy of science and technology studies*, Nueva York, Routledge, p. 24.

<sup>172</sup> *Ibid*, traducción propia.

<sup>173</sup> Valero, (2006), *Op. Cit.*, p.119.

<sup>174</sup> Fuller (2015), *Knowledge, The Philosophical Quest in History*, Londres y Nueva York, Routledge, p.15.

es decir, sobre actos ya consumados”<sup>175</sup>.

En este sentido, desde la concepción crítica de Fuller, el concepto de lo social, a pesar de ser atendido como clave esencial para pensar la ciencia y el conocimiento, se ha caracterizado, dentro de la tradición analítica, como un *agregado*, como algo *formal* y como algo *subsidiario*. Esto se ha expresado en la utilización de la dicotomía entre valores epistémicos y no epistémicos; i.e. las historias de sucesión gradual de Koyré, y las historias de sucesión revolucionaria de las ideas de Kuhn. Pero también incluso en las epistemologías sociales analíticas “mínimas” de Alvin Goldman y Phillip Kitcher, con su visión de lo social como entrelazamiento o *suma de perspectivas individuales*, así como el empirismo contextual “crítico” de Helen Longino. A este respecto, uno de los rasgos principales del trabajo de Longino y en general de estos desarrollos:

es el esquematismo y el carácter formalista que incorpora la definición del *componente social* del conocimiento, similar a las nociones manejadas tanto por Goldman como por Kitcher. Para Longino, lo social queda referido en exclusiva a lo que considera interacciones discursivas básicas en la producción del conocimiento: los procesos de observación y razonamiento científicos. El carácter social del conocimiento vendrá cifrado exclusivamente en un reconocimiento *genérico* del carácter dialógico de las prácticas de observación y razonamiento en el seno de la comunidad científica, eventualmente ampliada a otros sujetos de conocimiento o voces críticas, sobre cuya inclusión la autora sólo ofrece indicios generales<sup>176</sup>.

Lo anterior, hace eco de la crítica de Fuller al uso “flogistémico” de los términos que emplea la epistemología social analítica, i.e. las “situaciones reveladoras de verdad” de Goldman, los “encuentros promotores” o “prácticas de consenso” de Kitcher, o las “interacciones discursivas críticas” de Longino, para explicar el conocimiento y la empresa científica en el marco social donde se desarrolla. Este uso implica, a su juicio, que las regularidades sociales que reconoce el epistemólogo social *legitiman* una concepción que pretende institucionalizar y universalizar la *estructura normativa* de la ciencia, suponiendo que ésta funciona ya, de antemano, de forma aceptable. Lo social, entonces, es formulado como algo distinto y alejado de lo epistémico, y, sobre todo, algo que se puede reducir a los individuos y sus relaciones, mientras éstas maximicen las funciones clásicas de la epistemología, i.e. la justificación doxástica, dejando de lado

---

<sup>175</sup> Gómez Aguilar, (2016), *Epistemología Social y Ciencia. Expectativas sociales en el debate de la normatividad del conocimiento científico*, México, U.N.A.M., p.203.

<sup>176</sup> Valero, (2006), *Op. Cit.*, p.103.

contextos normativos que pueden emanar de una concepción de lo social más acabada.

### 3.1. EPISTEMOLOGÍA SOCIAL POLÍTICA COMO CRÍTICA GENERAL A LOS CTS.

La propuesta de Fuller, como se ha visto, pretende analizar las condiciones sociales que determinan la adquisición, así como la transmisión, producción, aplicación y dirección que toma el conocimiento. Lo distintivo de esta aproximación radica, como ya se ha señalado, en el acento que pone en las diversas expectativas que pueden existir acerca de dicha organización *en el futuro*; es una *estrategia normativa desde claves sociológicas* acerca del conocimiento, que se expresa en la preocupación por *cómo debe* organizarse socialmente esta búsqueda. Teniendo esto en cuenta, se puede entender el sentido de la crítica que este proyecto le dirige a los CTS, en particular, lo que el autor ha venido a calificar como la “kuhnificación” de estos análisis, lo que implica institucionalizar, de acuerdo con el modelo de paradigmas, sus propios análisis descriptivos, dándose así una legitimación académica, pero excluyendo al mismo tiempo, una dimensión reflexiva y crítica, entendida ésta como un ejercicio normativo de prescripción respecto a ¿qué hacer con las consecuencias del estudio, desde las ciencias sociales, del entramado de las prácticas científicas?

Dependiendo de cómo se responda esta cuestión se tendrá en operación, desde estas coordenadas, una actitud complaciente y academicista, o crítica y activa, respecto al estudio de la ciencia. En este sentido, la alineación de los estudios sociales de la ciencia al modelo de cambio científico en términos de paradigmas, es decir, en términos de una *comunidad cerrada y autorregulada de expertos*, plantea, para Fuller, un déficit o “recesión” normativa dentro de los CTS, que significa, en su conjunto, una reducción de la ciencia a la *experticia*, lo que supone una limitación importante para reflexionar sobre la *organización social* de la empresa científica.

Según Fuller<sup>177</sup>, la línea de razonamiento que emana, tanto de la sociología del conocimiento de Mannheim, como de la sociología de la ciencia de Merton, que en general, asume la incapacidad de la sociología para analizar el contenido de la práctica científica, se cuestiona a finales de los setenta, como ya se ha visto en el primer capítulo,

---

<sup>177</sup> Fuller, (2006), *Op. Cit.*

con la emergencia del programa fuerte y los estudios de laboratorio. Sin embargo, para el sociólogo estadounidense, existieron *dos clases* de cuestionamientos: uno supuso un reto empírico, el cual se articuló bajo una dimensión naturalista del análisis de la ciencia, sustituyendo la primacía de conceptos normativos como el de *justificación, racionalidad, verdad y objetividad*, por conceptos socio-históricos, antropológicos y culturales, en suma, conceptos descriptivos; aquí se agrupan las modulaciones comentadas de los proyectos de Bloor y Latour. Este reto ha venido desmitificando la práctica científica y los procesos por los que se produce conocimiento, sobre todo, su supuesto carácter *específico* respecto a otras prácticas sociales.

Por otro lado, la segunda clase de cuestionamiento supuso un reto conceptual, el cual se enfocó en la definición de ciencia que se usa para afirmar que constituye una *actividad racional*. Se considera que la ciencia es racional ya que el trabajo científico persigue sus programas de investigación hasta sus consecuencias lógicas, las que validan o no sus teorías. Sin embargo, Fuller se pregunta, “¿no puede decirse lo mismo de una religión o de un partido político?”<sup>178</sup>; la cuestión es que, a decir del autor, los sociólogos han trabajado con un sentido erróneo de “consecuencias”, es decir:

se hace responsable a los científicos sólo por las cosas que intentan hacer en sus lugares de investigación, mientras que los poseedores de otras formas de conocimiento son responsables por todas las consecuencias de sus acciones, tanto las intencionales como las no intencionales. Si los científicos, igualmente, sostienen este estándar general, entonces ellos también parecen no ser tan “racionales”, o al menos su racionalidad necesitaría ser redefinida en términos que *vayan más allá de los métodos oficiales de la ciencia*. Por ejemplo, el carácter social y ecológicamente transformativo, a veces incluso destructivo, de la ciencia, necesitaría reconocerse en cualquier juicio general acerca de su racionalidad<sup>179</sup>.

Fuller y su epistemología social, ha insistido en darle tratamiento a este reto dentro del campo CTS. La apuesta es reconstruir un orden normativo para la ciencia bajo la idea de un *sentido socialmente expandido de consecuencias*. Bajo este contexto, el proyecto fulleriano se entiende como una aproximación:

que usa medios sociológicos para abordar preguntas filosóficas, de ese modo, transformando la epistemología en una forma de política científica (Fuller 1988). Existe un tema democrático fuerte bajo esta línea de investigación, basado en la idea de que la ciencia no puede afirmar

---

<sup>178</sup> *Ibid.*, p.27, traducción propia.

<sup>179</sup> *Ibid.*, traducción propia.

legítimamente que es una forma universal de conocimiento a menos que tenga un sentido fuerte de responsabilidad pública<sup>180</sup>.

Este reto conceptual pone de relieve, entonces, el hecho de que el trabajo científico no puede ser considerado como una actividad racional, *sólo* desde el punto de vista de los métodos y el trabajo oficial de la ciencia, en los que se supone se aglutina la racionalidad científica.

En este sentido, el reto empírico, a decir, la descripción novedosa que ha venido desarrollando el conjunto de estudios CTS, no alcanzaría para entender las consecuencias y la responsabilidad que se le puede imputar al trabajo científico, sobre todo respecto de tendencias a largo plazo de beneficiarios, afectados y víctimas de la producción de conocimiento. A pesar de que el trabajo descriptivo de los CTS tiene elementos positivos al operar bajo un impulso de desmitificación en el que el terreno de las prácticas científicas no se representa como un espacio gobernado por normas objetivas y racionales, independientes del contexto situado en el que se ejecutan, es decir, independientes del resto de prácticas sociales (culturales y políticas), aun así, no alcanza, en su conjunto, a *modificar* o *alterar* el estado de la empresa científica estudiada.

Esto se debe a que se está operando bajo una actitud que el sociólogo estadounidense ha denominado "*Deep science*", que supone que la labor descriptiva con metodologías de carácter sociológico y antropológico, ha analizado, pero también *privilegiado*, aquello que los científicos hacen en su trabajo cotidiano. Mediante la utilización de conceptos emanados de la etnometodología y la sociología, como el de *interés y conocimiento tácito o artesanal*, el campo CTS ha descrito la ciencia bajo el supuesto de que *sólo* la práctica de los expertos en su trabajo cotidiano es relevante para entender la producción y justificación del conocimiento en la sociedad, y como consecuencia, las decisiones que se hacen respecto a su dirección; bajo el entendido de que la relevancia de los intereses de los expertos científicos, así como de sus prácticas dentro del proceso de producción de conocimiento, *agotan* la reflexión y análisis respecto a dicho proceso, no se puede articular ninguna competencia que discuta los distintos actores e interacciones que participan en éstos, es decir, que reflexione sobre cómo "los intereses que subyacen a la producción de conocimiento difieren en función de la

---

<sup>180</sup> *Ibid.*

diversidad de actores (motivadores, beneficiarios, usuarios) que pueden involucrarse en un proceso”<sup>181</sup>. Este tipo de reflexiones son excluidas, entonces, del análisis CTS bajo la actitud de ciencia “profunda”.

El enfoque de Fuller intenta, precisamente, echar luz sobre estas cuestiones, ya que ofrece una plataforma en la que se puede elaborar analíticamente “la idealización de evaluaciones sobre la idoneidad de toda producción de conocimiento, [...] se ahonda en las distintas rutas de incompatibilidad que presentan los distintos intereses en la producción de conocimiento”<sup>182</sup>. Bajo estas consideraciones, la alternativa fullariana supone la articulación del análisis interpretativo y descriptivo de los CTS, con un ejercicio de prescripción acerca de la dirección de la ciencia que se sustenta en el objetivo de democratizar el conocimiento.

Es decir, Fuller asegura que el proyecto de democratización del conocimiento ha sido mal entendido por el campo CTS, pues significa que la experticia no debe “conservarse, sino ser activamente desmantelada”<sup>183</sup>:

se sigue que aquello que aún se sigue valorizando en los círculos CTS como el carácter “tácito” o “artesanal” de la experticia, debe ser criticado como la versión mistificada de aquello que los economistas llaman “path dependency”- esto es, en términos filosóficos, un intento de quienes originaron un cuerpo robusto de conocimiento, de coflacionar los contextos de descubrimiento y justificación para mantener su ventaja inicial. El reto aquí, para los CTS, puede ser planteado como un imperativo de investigación explícito: Si nos mantenemos comprometidos con la democratización del conocimiento, deberíamos tratar siempre de encontrar algún camino alternativo menos costoso hacia los modos de pensamiento y acción actualmente licenciados por una experticia dada-y después preguntarnos por qué la ruta más barata no es dominante aún<sup>184</sup>.

Esto sugiere una actitud distinta respecto al estudio de la ciencia, una que ha sido denominada por Fuller como “*Shallow Cience*”, la cual promueve “una idea normativa de la construcción del conocimiento científico en la que los legos o los expertos en otras materias desempeñarían un papel de primer orden en la producción y orientación del mismo”<sup>185</sup>.

---

<sup>181</sup> Gómez Aguilar (2016), *Op. Cit.*, p. 221.

<sup>182</sup> *Ibid.*

<sup>183</sup> Fuller (2015), *Op. Cit.*, p.223, traducción propia.

<sup>184</sup> *Ibid.*, traducción propia.

<sup>185</sup> Valero (2006), *Op. Cit.*, p.124.

Todo esto significa que, a pesar de que el trabajo científico ha quedado mejor cartografiado y representado desde un punto de vista descriptivo, existe una encrucijada de carácter normativo respecto a qué hacer con la contingencia descubierta en el centro del trabajo científico, pues una vez que la dinámica interna de la ciencia se revela como “versiones estratégicamente enfocadas de las contingencias que afectan el resto de la vida social”<sup>186</sup>, se tiene un panorama de preguntas que conducen a una reflexión crítica acerca de su estado actual, i.e., ¿de qué sirve presentar la ciencia bajo conceptos descriptivos novedosos y distintos, en principio, de los conceptos normativos clásicos?; ¿cómo debería desarrollarse el trabajo científico ante los descubrimientos de los CTS?; ¿para qué, o cuál es el punto de estudiar, desde las ciencias sociales, el trabajo científico? Y en general, como se interroga Fuller respecto a la negociación de esta encrucijada dentro del campo, en la introducción a su libro “*New Frontiers in Science and Technology*”, “¿cuál es la importancia normativa de la contingencia, en lugar de la necesidad, como la modalidad para hacer sentido de la ciencia y la tecnología?”<sup>187</sup>.

La actitud “*deep science*”, en términos generales, no establece plataformas para la discusión de estas interrogantes normativas, ya que se contenta con el hecho de que el entrenamiento de los científicos les asegure a éstos que saben lo que hacen y deben continuar haciendo, sin el input significativo de algún agente externo, *no especialista o no experto*. Bajo esta actitud, la contingencia de la ciencia es, según Fuller:

de “puro interés filosófico”, en el sentido de Wittgenstein de un entendimiento del mundo que lo “deja en paz”. Cuando los CTS se presentan a sí mismos como una disciplina que aspira y está en búsqueda de legitimidad académica, esta actitud tiende a mantenerse influyente. La segunda actitud interpreta dicha contingencia para insinuar que el curso de la investigación científica puede ser alterada sustancialmente en el futuro, aunque se haya debido meramente a que, en varios puntos del pasado, pudo haber ido en una variedad de direcciones. A este respecto, hay todo que apostar al considerar ciertas características de la ciencia contemporánea que podrían promover un cambio en lo que se ha percibido como una dirección deseada. Cuando los CTS se presentan a sí mismos como un jugador político, tal vez incluso como un movimiento social, dicha actitud hacia la contingencia prevalece<sup>188</sup>.

---

<sup>186</sup> Fuller (2007), *New Frontiers in Science and Technology Studies*, Cambridge, Polity Press, p.10, traducción propia.

<sup>187</sup> *Ibid.*

<sup>188</sup> *Ibid.*, p.11.

Es la utilidad y el sentido de las descripciones sobre la ciencia lo que pone en la palestra las reflexiones fullerianas desde una actitud “*shallow science*”. El objetivo de esta actitud es incluir agentes externos a la comunidad científica, ya que se defiende que éstos tienen algo importante que decir acerca de cómo y qué tipo de ciencia se hace y que dirección debería de seguir.

La actitud de ciencia “superficial” que defiende Fuller, se fundamenta en tres supuestos metodológicos que dan sentido a un programa metacientífico, de carácter *naturalista* e *intervencionista*, es decir, a una metateoría sobre la ciencia y el conocimiento, que es también una ciencia empírica (sociológica) y una política de la ciencia. Estas ambiciones se orientan bajo los siguientes criterios: (i) una prescripción de carácter *dialéctico* que exige que la investigación empírica desde los CTS, no debe dejar el estado actual de la ciencia tal y como está, es decir, tal y como es valorado y practicado por los actores directos e inmediatos, a decir, los expertos. Esto supone que “estudiar la ciencia implica hacerse cargo de ciertas consecuencias del papel que tiene la investigación en su objeto de estudio”<sup>189</sup>, es decir, el conjunto de procesos y acciones que se ponen en marcha en la producción de conocimiento científico modifica el mundo del que forma parte de manera sustancial.

Así también, se prescribe un movimiento de convergencia hacia una ciencia social unificada detrás de un supuesto de *convencionalidad*, el cual intenta, vía la interdisciplinariedad, integrar diversos campos de la ciencia en general, con el supuesto de que las distinciones disciplinares y temáticas son producto de decisiones metodológicas, no resultado la naturaleza del conocimiento; esto marca la pauta para la naturalización radical de la ciencia y el conocimiento desde coordenadas sociológicas que promueve Fuller, donde la justificación de las prácticas científicas se concibe desde las herramientas conceptuales de las ciencias sociales. Lo que tiene como resultado, una reflexión en torno a cómo evaluar y prescribir la producción de conocimiento tomando en cuenta que este proceso es irreductiblemente social, y en este sentido, mejor captado y analizado por disciplinas como la sociología, la política, la historia o la economía.

---

<sup>189</sup> Gómez Aguilar (2016), *Op. Cit.*, p.228.

Por último, en contra de un denominado “autoritarismo epistemológico”, el cual “excluye a los legos de la toma de decisiones sociales relativas a la ciencia”<sup>190</sup>, se constituye un principio *democrático*, que apunta a una política científica que establezca mecanismos de participación para todos los actores, más allá de los expertos, que interactúan dentro de los procesos de producción de conocimiento en la sociedad, lo que abona a la participación ciudadana en la política social en general, y a la democratización de las capacidades cognitivas.

De esta forma, explicar la ciencia desde una actitud de ciencia “superficial”, implica desarrollar una aproximación a la que los propios científicos no tienen acceso directo, pues, ya que el objeto de estudio sería el de explicitar la forma en que se organiza socialmente la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento científico, el análisis no se limitaría a aquello que señalen los productores directos de la ciencia y la tecnología. Esto permitiría, a su vez, una reconstrucción del proceso de producción de conocimiento más flexible, lo que apunta a analizar las consecuencias de éste en la sociedad, y la posterior injerencia sobre dicho proceso. Estos principios, en suma, tienen un valor constitucional e intervencionista, en el sentido de que posibilitan “diversas vías de análisis e intervención en el curso de la actividad científica”<sup>191</sup>.

En el contexto de la crítica de Fuller al campo CTS, el proyecto de Latour, aunque es blanco particular de ésta, tiene elementos importantes respecto al análisis de consideraciones de carácter político en torno a la relación ciencia-sociedad. Esto se puede observar no sólo si recordamos el papel de Latour dentro del denominado “giro ontológico” en el campo CTS, sino también, si se contempla, en su conjunto, tanto la transformación del concepto de lo social, así como el papel que ha tenido en esto el desarrollo de la TAR, no sólo como una característica conceptual del campo, sino como una *deriva política*.

En sus últimos trabajos, desde los lineamientos programáticos de la TAR, el francés ha desarrollado una concepción, tanto de lo social<sup>192</sup> como de lo natural<sup>193</sup>, que

---

<sup>190</sup> Valero, (2006), *Op. Cit.*, p. 133.

<sup>191</sup> *Ibíd.*

<sup>192</sup> Latour, (2008), *Reensamblar lo Social, Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires, Manantial.

<sup>193</sup> Latour, (2004), *The Politics of Nature: How to bring the Sciences into Democracy*, Cambridge, MA., Harvard University Press.

se plantea una “*política ontológica*”, a decir, un ejercicio de prescripción acerca de cómo debería ser nuestra comprensión de los elementos de la realidad desde coordenadas *no-modernas*. El objetivo del francés con el diseño de su ontología es que ésta permita la construcción de un *mundo común* que tome en cuenta y *represente* a todos los actores que se han excluido de la construcción de lo natural y lo social. Estos trabajos:

brindan la oportunidad de observar cómo los focos de interés de la teoría del actor-red, además de haber sufrido una diáspora y dispersarse en innumerables campos y temáticas más allá de la ciencia y la tecnología (Law 1999), han adquirido una especial sensibilidad por una *evaluación* y *valoración*, y no sólo descripción de la actividad tecnocientífica<sup>194</sup>.

Latour defiende una estrategia metafísica para aproximarse a la política, ya que “nivela las diferencias en los tipos de entidades que son elegibles para la representación en lo que éste llama “el parlamento de las cosas” (1993)”<sup>195</sup>.

### 3.2. EL DEBATE FULLER-LATOUR SOBRE EL PAPEL DE LA SOCIOLOGÍA EN EL ESTUDIO DE LA CIENCIA.

En una de sus últimas publicaciones, titulada “*Knowledge*”, del 2015, Fuller señala que la obra de Latour “*Science In Action*”, (así como “*La Estructura*” de Kuhn), representa un punto de inflexión clave en el desarrollo de la TAR y es también una de las obras más importantes para el campo CTS, sin embargo, desde la propuesta del “eliminativismo sociológico”<sup>196</sup>, se puede interpretar como la fuente del déficit normativo que se ha revisado en la sección anterior. Esta obra marcó el deslinde del francés respecto del programa fuerte y su construccionismo social, así como un impulso hacia una definición performativa del objeto de estudio sociológico. A continuación, esta definición de lo social se contrasta con la noción que defiende el proyecto de Fuller, esto, mediante la exposición de un debate explícito entre estos autores. En este sentido, el debate que mantuvieron estas dos figuras del campo CTS en el 2002, se puede leer desde las discusiones que se han revisado.

---

<sup>194</sup> García Díaz (2008) “Los límites del principio de indeterminación radical en Latour y el giro político de su filosofía de la ciencia”, en *Theoria*, 23: 63, p.323.

<sup>195</sup> Fuller (2007), *Op. Cit.*, p.89.

<sup>196</sup> Así ha catalogado a su teoría de la ciencia Steve Fuller. Volveremos a esto.

En la transcripción del debate en Barron<sup>197</sup>, se puede encontrar una defensa explícita de cada autor respecto de su concepción sobre el *papel* de las ciencias sociales, así como varios comentarios respecto a la noción de lo *social* y de *ciencia* que opera en sus propuestas. Esto permite analizar las *virtudes*, así como las *implicaciones* de una caracterización asociativa de lo social en la constitución de las competencias de las ciencias sociales aproximándose al trabajo científico.

Latour comienza el debate afirmando que, como buen pragmatista, las preguntas esenciales que se deben formular respecto a su propuesta general, son del tipo, “¿qué significa un concepto como el de humano y no humano?, ¿qué diferencia hace en términos de lo que son los propósitos de la investigación, si lo tenemos o si no lo tenemos?”<sup>198</sup> Para Latour, un concepto tiene que hacer una diferencia, es decir, en la investigación, la conexión humano-no-humano, hace cosas que no se podían hacer con otras conceptualizaciones. Con esta propuesta conceptual “puedes ver cosas, y hacer cosas [...] que no se podían ver o que no se podían *animar* anteriormente”<sup>199</sup>. La conexión humano-no-humano, entonces, es un concepto que contribuye a hacer investigación de forma novedosa; en este sentido, cuando Latour afirma que este concepto hace una diferencia en cuanto puede animar en la investigación aquello que antes no se podía, se pueden identificar en operación los principios de la TAR que apuntan a su capacidad para observar empíricamente, la gran cantidad de elementos heterogéneos que se pueden asociar, para así desarrollar un relato de los colectivos de actantes y su curso de acción. Esto no supone, según el francés, un “asunto *moral*, [...] Es una cuestión muy precisa de investigación”<sup>200</sup>.

Lo anterior se puede entender como la propuesta general de Latour para enfrentar un problema que a su parecer comparten las ciencias sociales y la filosofía: las ciencias sociales “desde Kant, han estado *sin mundo*. Las cosas no hacen nada”<sup>201</sup>. Esto se

---

<sup>197</sup> Barron, Colin (ed.), (2003), “A Strong Distinction between humans and non-humans is no longer required for research purposes: a debate between Bruno Latour and Steve Fuller”, en *History of the Human Sciences*, Vol.16, No.2, pp.77-99.

<sup>198</sup> Barron (2003), *Op. Cit.*, pp. 78-79, traducción propia.

<sup>199</sup> *Ibid.*

<sup>200</sup> *Ibid.*

<sup>201</sup> *Ibid.*

expresa en aquello que se enseña en los departamentos de sociología, según Latour, y que representa uno de los orígenes de las “science wars”:

las cosas no cuentan. La subjetividad cuenta, el lenguaje cuenta, las estructuras sociales cuentan, y las cosas están ahí como un mero soporte para que la sociedad y el lenguaje se moldeen o se esculpan. Las palabras varían, pero el argumento es siempre el mismo. Es siempre Kant y la posición crítica. Las cosas no cuentan<sup>202</sup>.

El problema, de forma concreta, es el argumento *sujeto-objeto*, que para el francés:

no tiene nada que ver con la descripción, como si esto fuera un sujeto y esta silla fuera un objeto y si deberíamos o no relacionarlos [...] Está hecho para hacer las cosas imposibles. Está hecho para hacer grandes disputas en los campus. De un lado del campus tienen un gen y dicen, por ejemplo, que la agresión es genéticamente determinada. Tienes a un sociólogo del otro lado del campus que dice que es más complicado que eso. Hay muchos elementos culturales, valores, etc.<sup>203</sup>.

Bajo estas afirmaciones, se perfila la posición de Latour con su propuesta de utilizar el “plug-in” de *humano-no-humano*, para animar lo que antes, bajo el argumento sujeto-objeto, no se podía.

En este sentido, Latour afirma que el concepto humano-no-humano es *necesario* para hacer ciencia social, ya que “como científico social, debo ser capaz de registrar en mis datos las cosas que la gente dice cuando practica”<sup>204</sup>. Esto muestra su posición respecto al papel de las ciencias sociales en general, lo que se va a relacionar con la incapacidad de éstas para hacer que las *cosas* cuenten:

o cambiamos la forma en la que hablamos sobre el discurso de la práctica, o ignoramos nuestros datos. La mayoría de las ciencias sociales, por su puesto, ignoran los datos. [...] ¿Por qué no cuentan las cosas? ¿A qué le tienen miedo los científicos sociales? [...] Primero, las cosas acarrearán necesidad y no hay discusión posible. Segundo, las cosas son plásticas y están ahí sólo para soportar la ingenuidad humana y para sentir poca resistencia, [...] Tercero, hay una simple pantalla blanca que soporta la diferenciación de la sociedad. Las cosas no juegan ningún rol, [...] Mi argumento, o moción-ya que parece que tenemos que proponer una moción-es decir que, como científicos sociales, nuestra tarea *no es poner algún orden en el mundo*, [...] Tenemos que traer hacia nuestros textos un poco de la práctica de las personas que estudiamos<sup>205</sup>.

---

<sup>202</sup> *Ibíd.*

<sup>203</sup> *Ibíd.*

<sup>204</sup> *Ibíd.*, p.80.

<sup>205</sup> *Ibíd.*, p.81.

Para que las ciencias sociales puedan captar la heterogeneidad de un mundo de actantes, es decir, que las cosas cuenten, se debe rechazar entonces, la distinción sujeto-objeto.

Esta distinción “estropea los datos”, y, de hecho, según el autor, también la *crítica* se hizo para eso, pues “te habrás cerrado a los valores de la ontología y de las muchas metafísicas que las personas han desarrollado para hablar e involucrarse con los no-humanos”<sup>206</sup>. Desde estas coordenadas, las ciencias sociales tienen un papel muy claro: seguir a los actantes, hacer que las cosas cuenten. Esto se logra al operar con el concepto humano-no-humano, pues esta distinción “es indispensable para hacer una buena investigación en ciencia social”<sup>207</sup>, y representa la clave para ir más allá de la relación entre sujeto y objeto.

Llama la atención respecto de esta discusión aquello que Latour afirma respecto a las competencias de la ciencia social, de forma más precisa, aquello que *no* debe hacer un científico social. Desde sus consideraciones, no se debe poner algún *orden* en el mundo, lo que se expresa en la defensa del uso del concepto humano-no-humano, el cual, como afirma aquél, *no implica un asunto moral*. En este sentido, la conceptualización de la TAR puesta en operación para definir el concepto de lo social permite captar “la naturaleza heterogénea de los ingredientes que componen los vínculos sociales”<sup>208</sup>, y con esto, se puede redefinir lo social como un concepto performativo que refiere a la *asociación de elementos humanos-no-humanos (no sociales)*.

La concepción de lo social así formulada, es debatible, ya que no permite comprometerse con una visión *crítica* del trabajo de las ciencias sociales. Esto se puede afirmar desde las coordenadas de la epistemología social política de Fuller, la cual se fundamenta en una interpretación de la labor del científico social, y de la ciencia, como parte de un proyecto *moral*.

Fuller entra al debate situando el trabajo de Latour dentro del movimiento que “los historiadores del futuro considerarán como característico de la época posmoderna”<sup>209</sup>, es decir, el colapso de la distinción entre humanos y no humanos, que implica el

---

<sup>206</sup> *Ibíd.*

<sup>207</sup> *Ibíd.*, p.82.

<sup>208</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.69.

<sup>209</sup> Barron(2003), *Op. Cit.*, pp.82-83.

desplazamiento o disolución de la agencia humana. Según el sociólogo norteamericano, desde la obra “*The Order of Things*” de Michel Foucault, y continuado con los trabajos del teórico social alemán Niklas Luhmann, así como la teoría moral de Peter Singer, se puede observar este desplazamiento. Esto se observa en la caracterización de lo *humano* como “un punto en la pantalla de la historia que vino y se fue dentro de aproximadamente 150 años”, o en una conceptualización de lo *social* que “descansa en las estructuras que son reproducidas sin fin”<sup>210</sup>. En este sentido:

el apelativo equivocado a “lo social” de Bruno, encubre estos desplazamientos. Se notará que su discurso ha sido orientado en un nivel muy abstracto, de forma que los “no-humanos” incluyan no sólo animales, sino también objetos, de forma que “lo social” resulta que significa propiedades formales y estructurales de combinación y asociación, que pueden ser aplicadas fácilmente tanto a células como a seres humanos. Así que no es realmente “lo social” en la forma en que los científicos sociales piensan de sí mismos como haciendo algo diferente de las ciencias naturales<sup>211</sup>.

Para Fuller, el uso del concepto de lo social por parte de Latour, como un ejercicio de asociación de elementos no sociales (humanos-no-humanos), es parte de este movimiento por desplazar la agencia humana, y con esto supone una aproximación que, desde su proyecto de epistemología política, tiene consecuencias respecto al potencial crítico de las ciencias sociales en general, a pesar de las virtudes que tiene para el estudio de la ciencia en particular.

El sentido en que se concibe lo social bajo el proyecto latouriano, implica, según Fuller, que aquello que los científicos llaman “lo social”, es en realidad:

una antropomorfización de un fenómeno de combinación o asociación, que uno podría encontrar a través de toda la naturaleza. Eso es muy importante de tener en cuenta, porque cuando la gente quería establecer algo llamado “ciencia social”, ellos realmente pensaban que había *algo* diferente- y este es el punto del debate. La ciencia social era- y es-indudablemente un proyecto moral<sup>212</sup>.

Bajo estas consideraciones, y en contraposición a la caracterización latouriana, Fuller sostiene que aquello que sea la ciencia social, cruza irremediabilmente por una reflexión de carácter moral que apunta a distinguir entre humanos y no humanos.

---

<sup>210</sup> *Ibid.*

<sup>211</sup> *Ibid.*

<sup>212</sup> *Ibid.*

Según Fuller, la sociología clásica, expresamente los trabajos de Marx, Durkheim y Weber, no resistieron un tratamiento naturalista sobre los seres humanos, e incluso evolucionista y generalista, es decir, a nivel empírico, sostuvieron que “de hecho, los seres humanos se comportan como otras cosas naturales”. Pese a esto, sin embargo:

para todos ellos, lo que distingue a los seres humanos es la habilidad de organizar resistencia a- establecer identidades colectivas pese a-dicha naturaleza. El objetivo de la organización social es específicamente, combinarse de formas que vayan contra el curso natural de las cosas. En este sentido, la resistencia y el conflicto son lo que caracteriza la distinción entre lo humano y lo no-humano: *no ir con la corriente*<sup>213</sup>.

Lo que permite, entonces, distinguir entre humanos y no humanos, es la *resistencia* y el *conflicto*. Y la forma en que las ciencias sociales, sobre todo los clásicos, elaboraron sobre esto, permite entender la defensa de Fuller.

Por un lado, según el autor, el trabajo de Weber y sus categorías sociológicas fundamentales, se moldearon sobre categorías legales. Éstas no son generalizaciones sobre lo que hay en el mundo, sino “enunciados normativos que se proyectan hacia algún tipo de objetivo, o idealidad, hacia lo cual los seres humanos organizados pueden aspirar, cuyo vehículo es el *Estado*”<sup>214</sup>. Lo que hace distinta la sociología de Weber respecto de las categorías legales, sin embargo, es que:

no son invocadas como una pieza de legislación para constreñir a la gente. Más bien, Weber hace lo contrario, probando sus categorías en contra de la realidad empírica. Mi punto es que los conceptos *distintivamente sociológicos* se moldean en oposición-en resistencia- a lo que existe allí de antemano<sup>215</sup>.

Por otro lado, el trabajo de Durkheim, sobre todo las regularidades que analizó respecto al suicidio, se veían “como problemas-no meramente como hechos-que pueden ser abordados de alguna manera”<sup>216</sup>. Y respecto a Marx, su concepto de explotación “básicamente declara que hay algo mal con aquello que el capitalista llama “ganancia””<sup>217</sup>. En este sentido las ciencias sociales han sido, desde sus comienzos, un proyecto moral:

---

<sup>213</sup> *Ibid.*

<sup>214</sup> *Ibid.*

<sup>215</sup> *Ibid.*

<sup>216</sup> *Ibid.*

<sup>217</sup> *Ibid.*, p.84.

Los científicos sociales no han ignorado la existencia de regularidades empíricas, incluyendo aquellas en las que los humanos y los no-humanos son gobernados por el mismo tipo de leyes. En vez de eso, lo “humano” o “lo social” se demarca para el propósito normativo de creación del proyecto de la humanidad. Los fundadores de las ciencias sociales no fueron engañados para pensar que existe una “esencia humana” a priori, especialmente como la frase es ridiculizada hoy día. Más bien, la humanidad es un proyecto que se va haciendo. Era un proyecto político en el que la ciencia social contribuiría, no necesariamente mediante ingeniería social, sino de forma más indirecta.<sup>218</sup>

Como se puede observar, la capacidad de marcar una diferencia entre humanos y no-humanos, reside en conceptualizar lo social en términos de conflicto y resistencia, lo que suma al proyecto moral que implica, no sólo describir la realidad social, sino enfrentar los problemas que existen dentro de ella mediante conceptualizaciones que subrayen la capacidad colectiva de organizarse y resistir ante el entorno, ante el curso natural de las cosas. A esto le llama Fuller el *proyecto humano*, dentro del cual, las ciencias sociales tienen un rol importante.

Es en este punto donde se aprecian de forma prominente las diferencias entre la concepción fulleriana y latouriana sobre la ciencia social, las cuales cruzan irremediablemente por la caracterización de lo social con la que operan. De lo desarrollado hasta ahora, se pueden identificar las concepciones contrapuestas en estas afirmaciones. Por un lado, como se ha revisado en el capítulo dos, la concepción de Latour de lo social como producto de un ejercicio de asociación de elementos heterogéneos (humanos y no humanos), permite, a su juicio, captar empíricamente lo que los actores dicen y hacen en su práctica, es decir, *animar* la gran cantidad de agencias desplegadas en el mundo. Por otro lado, la concepción de Fuller en términos de resistencia y conflicto, permite colocar el ejercicio de la ciencia social dentro de un *proyecto moral* más amplio, y así marcar una distinción entre lo humano y lo no humano. Lo social como asociación implica seguir a los actantes, ir con el orden natural de éstos, es decir, no poner algún tipo de orden en este ejercicio, más allá del que éstos dicten en su acción. Lo social como resistencia y conflicto implica, por otro lado, poner un orden, marcar una diferencia, e ir contra el orden natural de las cosas, desde una

---

<sup>218</sup> *Ibid.*

conceptualización sociológica que se pruebe, en oposición-en resistencia- a lo que existe allí de antemano.

Se constituyen, así, dos formas de entender la tarea de la ciencia social, y, sobre todo, su acercamiento al trabajo científico. Con esto se podrán subrayar las implicaciones del concepto performativo de lo social para el análisis sociológico *crítico* de la ciencia, las cuales se pueden debatir desde el proyecto de Fuller.

Para este último, el rol del científico social, y de la ciencia en general, se relaciona con la idea de *autonomía* en el sentido kantiano, que refiere a que “si uno está actuando como un agente moral, uno es autodireccionado”<sup>219</sup>. Esto supone que uno se está resistiendo a ciertas pasiones naturales o instintos animales, “en otras palabras, uno va contra la corriente”.<sup>220</sup> Esta idea de autonomía es importante, según el autor, para las prácticas de producción de conocimiento organizado, como la ciencia o la universidad. Dichas prácticas permiten resistirse a nociones y concepciones que se toman por sentado, a formas heredadas de entender las cosas, a tomarse las cosas tal cual (“*at face value*”); “a este respecto, los investigadores *qua* investigadores tienen que involucrarse en actos de resistencia”<sup>221</sup>. Los actos de resistencia del investigador se expresan en la capacidad de poder hacer cargos de *falsa conciencia*, en el sentido de que las concepciones recibidas y heredadas pueden ser sistemáticamente erróneas. Es decir, la capacidad de hacer estos cargos representa lo que es, de hecho, una investigación organizada colectivamente. Para Fuller:

Esto es especialmente verdadero si tenemos en mente el amplio-me atreveré a decir “moderno”-proyecto de la humanidad. Sin duda este proyecto ha sido conducido de forma prepotente, pero eso no significa que sea un proyecto que no valga la pena perseguir. De hecho, conforme hemos democratizado las prácticas de producción de conocimiento y abierto nuestras universidades, la esfera de la autonomía ha crecido<sup>222</sup>.

La alternativa de este sentido de autonomía para la ciencia, según Fuller, la representa una propuesta como la de Latour, que retrata a los investigadores, no sólo como parte constitutiva de la red de actantes que describe -recuérdese que la definición

---

<sup>219</sup> *Ibid.*, p.84.

<sup>220</sup> *Ibid.*

<sup>221</sup> *Ibid.*

<sup>222</sup> *Ibid.*

performativa de lo social implica reconocer el rol del observador (científico o lego) como aquél que asocia y, así, otorga una dimensión temporal a la indeterminación de actantes heterogéneos humanos y no humanos- sino, de forma más relevante, como simplemente, siguiendo a los agentes por todos lados:

En otras palabras, los investigadores se convierten puramente heterónomos. Ve a cualquier lugar al que tu pasión intelectual te lleve; sigue esto, sigue aquello, sólo observa todo lo que está allá afuera y trátalo todo de la misma forma, *sin ninguna discriminación*<sup>223</sup>.

A este respecto, la definición que da Fuller sobre la ciencia, sintetiza esta crítica hacia Latour; la ciencia es:

traer un cierto orden a esta diversidad de fenómenos. Eso es de hecho lo que distingue a la ciencia no solo de la cognición animal, sino de lo que normalmente damos por sentado. La ciencia comienza al preguntarse *qué tipo de distinciones vale la pena hacer*, (*ibid.*, énfasis añadido).

Lo que tiene en mente Fuller al defender una idea de la ciencia como proyecto moral que hace distinciones que valen la pena, es que, marcar la línea entre lo humano y lo no-humano “es lo mismo que decir *No* en algún punto a la naturaleza”<sup>224</sup>, lo que significa no sólo “contar cosas”, sino *cómo se cuentan*. Para esto, Fuller recurre al ejemplo de Peter Singer, quien cuenta cada especie como una sola, y así, todas las especies se cuentan igual desde el punto de vista moral, sin embargo:

tal vez queramos decir que uno debería contar, no especies, sino *individuos*, valorando cada individuo de forma distinta y marcando distinciones entre individuos. Tal vez en una jerarquía, de formas en las que Bruno *no* quiere. Creo que estaremos forzados cada vez más a realizar esta clase de decisión en el futuro, y a menos que las ciencias sociales quieran abdicar de cualquier responsabilidad de hacer política, tendremos que reinventar de algún modo la distinción humano-no humano. De otra forma, se dejará a las personas que pagan nuestros salarios, el ir por ahí de forma heterónoma, observando cualquier cosa que pase para atraer nuestra atención<sup>225</sup>.

La ciencia es para Fuller, entonces, una empresa moral en la que de forma irremediable se tendrá que hacer alguna distinción entre humanos y no humanos; lo que implica atender la responsabilidad pública de la ciencia como organización colectiva frente al curso natural de las cosas. Esto se logra al enfrentarse al problema de *cómo* se cuentan las cosas que se investigan, es decir, la objeción de Fuller a Latour se lee como

---

<sup>223</sup> *Ibid.*, énfasis añadido.

<sup>224</sup> *Ibid.*

<sup>225</sup> *Ibid.*, p.86.

una demanda de responsabilidad ante lo que se investiga, pues aquello que el francés oculta bajo el supuesto de que la investigación supone contar *todas* las cosas posibles, implícitamente afirma algo como esto:

“Aquí tienes a los investigadores, saliendo y encontrando simplemente todas estas cosas fascinantes que la gente no había visto antes. Pero aquellos no tienen ninguna responsabilidad *por* involucrarse en discusiones sobre lo que uno debería hacer con estas cosas”<sup>226</sup>.

Mientras que Fuller concuerda con la invocación de Latour sobre la configuración de un “parlamento de las cosas”<sup>227</sup>, está en desacuerdo con que sean las cosas, entendidas como todos los actantes a los que se puede dar voz y animar mediante el concepto humano-no humano, las que tengan una preeminencia frente a lo humano que, entendido en clave fulleriana, es un proyecto de carácter autónomo.

Con esto en mente, Fuller ha defendido que el sentido de autonomía de la ciencia que ha producido el trabajo de Latour, sobre todo desde su obra “*Science in Action*”, ha seguido un camino que refleja la “captividad política” de su propuesta para el campo CTS<sup>228</sup>. Con el establecimiento de la primacía de lo *tácito* sobre lo *explícito*- bajo la influencia de Kuhn y el rol que jugaron los esquemas conceptuales entendidos como formas de conocimiento *prácticas* y *encarnadas*- se afirma que la ciencia no es una *idea compartida* por los científicos, sino que su sentido se crea como “el movimiento en patrones de cuerpos, en el espacio y en el tiempo”<sup>229</sup>, de este modo, los científicos podrían tener de hecho, distintas ideas sobre lo que hacen en su trabajo cotidiano, por lo que “la ciencia es cualquier cosa que resulte ser el producto emergente de sus interacciones armonizadas”<sup>230</sup>. Esto se encuentra a un paso de la conclusión latouriana de que la ciencia es el *efecto* y no la *causa* de la actividad científica.

Esto fue recuperado por Collins y Evans<sup>231</sup>, al reinventar la esfera normativa relativamente autónoma de la ciencia, dentro de las prácticas “post-kuhnicas, llamada

---

<sup>226</sup> *Ibid.*

<sup>227</sup> Volveremos a esto.

<sup>228</sup> Fuller, (2015), *Knowledge, The Philosophical Quest in History*, Londres y Nueva York, Routledge, pp. 239-241, traducción propia.

<sup>229</sup> Fuller, (2015), *Op. Cit.*, p.239.

<sup>230</sup> *Ibid.*

<sup>231</sup> Collins y Evans, (2007), *Rethinking Expertise*, Chicago, IL, University of Chicago Press.

“experticia”<sup>232</sup>. Sin embargo, su trabajo sólo capturó, a decir de Fuller, una parte del concepto clásico de autonomía, que:

en el caso de la ciencia, pertenece no solamente a su singularidad técnica sobre otras formas de conocimiento, sino también a su superveniencia sobre estas y, de forma más importante para mis propósitos, el carácter auto-dirigido de su búsqueda-el aspecto legal original de la vida académica que fue compartido por un gremio profesional como “corporaciones” medievales (*universitates*)<sup>233</sup>.

En este sentido, el trabajo de Latour efectuó una transfiguración de valores mediante la cual, la idea de mantener la ciencia autónoma en algún grado de la sociedad, se califica como un rechazo a reconocer la dependencia que la ciencia tiene respecto de la sociedad y la naturaleza.

Sin embargo, la naturaleza y la sociedad son, desde el proyecto latouriano, cosas a explicar, resultados de un ejercicio de asociación mediante traducciones que conforman *redes y colectivos*. Teniendo esto en cuenta, se puede entender cómo, desde las coordenadas latourianas, para dar sentido de la ciencia, en lugar de apuntar a un ideal que considera que las cosas ante nuestros sentidos son un medio para un fin intelectual más grande:

debemos enfocarnos directamente en nuestra necesidad de las cosas como parte de la eterna búsqueda por hacer más fuertes nuestras redes. Latour (1988) ha llamado esta posición “irreduccionismo”, pero eso es también pura palabrería: las entidades que proliferan en nombre de poblar una “ecología del interés” son de igual relevancia para el mantenimiento y extensión de las redes que constituyen esta ecología<sup>234</sup>.

El resultado de esto es un tratamiento idéntico de todas las cosas a las que se enfrenta el investigador; desde los seres humanos hasta los objetos creados por éstos, todos son animados de la misma forma desde el “irreduccionismo”. La consecuencia más importante, según Fuller, es que el organismo humano “pierde cualquier punto de vista superior, pero está en sí mismo, siempre en peligro de disociarse del entorno en su búsqueda por algún sentido espurio de autopurificación o “trascendencia”<sup>235</sup>; para el autor, el intento latouriano por “atar todo al mismo plano ontológico, aplastando cualquier

---

<sup>232</sup> *Ibíd.*

<sup>233</sup> *Ibíd.*

<sup>234</sup> *Ibíd.*, p.240.

<sup>235</sup> *Ibíd.*

prospecto de una meta-perspectiva”<sup>236</sup>, que se ha popularizado con el trabajo de Harman y su “realismo especulativo”<sup>237</sup>:

seduce a uno a permanecer como un espectador pasivo- o “seguidor”- en lugar de un agente *autónomo* en el desdoblamiento histórico de la realidad. Un espectador puede simplemente deleitarse en el exceso ontológico, mientras que un agente necesitaría hacer un corte en el flujo para “participar”, en el sentido propio de la palabra<sup>238</sup>.

La propuesta del francés entonces, supondrá que ante el vasto mobiliario ontológico al que se tiene acceso mediante la conceptualización de lo social desde las coordenadas de la TAR, en especial desde la articulación con el concepto humano-no-humano, el investigador social debe seguir la dinámica actancial de los objetos a donde quiera que vayan, lo que desde la postura fulleriana implica un límite a las competencias normativas (evaluativas y prescriptivas) de la ciencia social, expresadas en la capacidad de conceptualizar lo social en términos de resistencia y conflicto. Esto tiene como resultado marcar una distinción entre humanos y no humanos, en el entendido de que la ciencia social se enmarca en un proyecto autónomo más amplio que aquel de rastrear empíricamente la heterogeneidad de actantes, a decir, el proyecto humano. Esta renuncia o “captividad política” del planteamiento de Latour, marca la distancia efectiva entre dos concepciones de la tarea de la ciencia social, y representa, según Fuller “un terreno fértil para metafísicas auto-incapacitantes y fabulosas”<sup>239</sup>, como califica el estadounidense la propuesta metafísica del francés.

Para Latour, sin embargo, marcar una diferencia o trazar un límite frente a la naturaleza, se puede hacer de muchas formas:

y la mejor forma de hacerlo no es, ciertamente, transformar las ciencias sociales en un proyecto moral. Si hablamos de moralidad, entonces tenemos que hacerlo seriamente. Yo apuesto por la heteronomía. La autonomía es un proyecto que no es sustentable, [...] Yo apuesto por el apego. Ese es mi argumento. La moralidad de la autonomía es un completo fracaso<sup>240</sup>.

---

<sup>236</sup> *Ibid.*

<sup>237</sup> Harman (2009), *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*, Melbourne, Re.Press. Para una lectura crítica de la interpretación que hace Harman del trabajo de Latour, véase García Díaz (2011), “Object-oriented philosophy and the comprehension of scientific realities. Essay Review”, en *Athena Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, Vol. 11, No. 1, marzo, pp. 225-238.

<sup>238</sup> Fuller, (2015), *Op. Cit.*, p.241.

<sup>239</sup> *Ibid.*

<sup>240</sup> Barron, (2003), *Op. Cit.*, pp.86-87.

Si uno habla de las ciencias sociales, entonces, se debe de hablar de la investigación como algo separado de la cuestión de la moralidad, pues el concepto humano-no-humano “es un concepto con el que se hace algo en la investigación, no tiene nada que ver con la naturaleza”. Desde la posición de Fuller, se tiene que limitar la naturaleza en la medida en que se hace un proyecto humano autónomo, donde las ciencias sociales investigan bajo términos que acentúan la resistencia y el conflicto, no sólo siguiendo lo que su curiosidad les dicta. Para Latour, en contraposición, esta no es una perspectiva adecuada para la tarea del científico social.

En este sentido, el francés afirma que los objetivos políticos de muchos teóricos sociales han pasado a dominar su “libido sociológica”, pues, de hecho:

Consideraron que su tarea concreta no es tanto inventariar las fuerzas activas en el mundo como eliminar las muchas, que, a sus ojos, atentan contra el mundo y que mantienen a las personas en estado de alienación, [...] La tarea de emancipación a la que se han dedicado requiere que disminuya la cantidad de agentes activos aceptables. Por lo tanto, creen tener derecho a cambiar sus obligaciones, y olvidan que su deber no es decidir cómo debería hacerse para que actúen los actores, sino más bien rastrear los numerosos mundos distintos que los actores están elaborando los unos para los otros, (2008:77-78).

Ante este panorama el autor se pregunta (*ibid.*):

¿Calificaría usted como “científica” una disciplina que deja de lado la información precisa que ofrece el trabajo de campo y la reemplaza por instancias de otras cosas que son *invisibles* y aquellas cosas que la gente *no* ha dicho y que ha negado enfáticamente?

Estas citas reflejan la insistencia del francés por el rastreo indiscriminado de fuerzas, que implica multiplicar la cantidad de agencia en el mundo. Esto se afirma en contraposición a los objetivos políticos de la ciencia social que, bajo la lectura de Latour, asumen nociones sociológicas que limitan el número de “agentes activos aceptables” y reemplazan, con instancias ocultas, aquello que los actores niegan en su discurso.

Lo anterior se relaciona con la propuesta latouriana de un *infralenguaje*, desde el que se tiene que operar como forma de entender las distintas ontologías que los actores establecen, a decir, su *meta-lenguaje*, pues sólo así se puede comprender la dinámica de los actantes humanos y no humanos, e inventariar las fuerzas activas en el mundo.

Para esta postura, los científicos sociales no podrían tener una visión más comprehensiva y correcta de la que tienen los actores estudiados, sobre todo en términos de qué hacen, quienes son y qué quieren. La constitución de un infralenguaje permite a

las ciencias sociales mapear controversias acerca de qué ha sucedido con la agencia de los actores, pues éstas “son parte de una explicación; se les da algún tipo de figura; se las opone a otras agencias rivales y, finalmente, van acompañadas de alguna teoría de la acción explícita”<sup>241</sup>. La superposición del marco de referencia del científico social por sobre el de los actores, es una tendencia de la tradición sociológica que, en su conjunto, ha señalado Latour, produce un metalenguaje que se sustrae a sí mismo del *relativismo* que imputa al infralenguaje de los actores. Un marco de referencia es un esquema de observación. Todo actante desarrolla uno, sea la ciencia sociológica o cualquier otro actor. Desde este marco, los actores “refieren y se orientan hacia, entre otras cosas, sus propios programas de acción, los programas de acción de otros colectivos y actantes, las escalas relativas de sus acciones (macro/micro), la naturaleza y, también, la sociedad”<sup>242</sup>; esta referencia está en revisión y construcción continua dentro de los marcos, y en ellos “los esfuerzos asociativos (lo social) no son “representados”, sino traducidos y puestos en función performativa”<sup>243</sup>, de este modo, la realidad social de los colectivos y actantes aumenta o no, dentro y como uno de estos marcos de referencia.

Latour distinguió como opuestos la relatividad y el relativismo (pre-relatividad); esta última posición, defendida por la tradición sociológica, postula la equivalencia entre los actantes y la inequivalencia de sus puntos de vista, lo que resulta en observaciones irreductiblemente *subjetivas* por parte de aquellos. De esta manera el relativismo “se convierte en el equivalente general externo a todos los actantes y constituye un punto de vista privilegiado”<sup>244</sup>. La consecuencia para los marcos de referencia desde esta posición, es que éstos construyen un referente interno que *deforma subjetivamente* el referente externo, a decir, el equivalente general. Desde un metalenguaje sociológico, entonces, la deformación subjetiva de los actores estudiados supone que sus infralenguajes son relativos, pero aquél “sustrae su propio lenguaje del relativismo al

---

<sup>241</sup> Latour, (2008), *Reensamblar lo Social, Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires, Manantial, p.82.

<sup>242</sup> Pignouli, (2015), *Op. Cit.*, p.95.

<sup>243</sup> *Ibid.*

<sup>244</sup> *Ibid.*, p.96.

asumir que sus imputaciones y escalas sobre ellos son un referente externo”<sup>245</sup>, un equivalente general y privilegiado.

Latour defenderá, por el contrario, la relatividad para las ciencias sociales. Esto supone afirmar la inequivalencia entre los actantes, lo que tiene sentido si se recuerda el principio de irreducción, que niega cualquier elemento que vuelva mensurable a los actantes, como lo son condiciones iniciales, marcos de referencia, contextos, o referentes externos privilegiados. Esto resulta en la equivalencia de las observaciones. Bajo este entendido, los marcos de referencia no deforman subjetivamente un referente externo, sino que *transforman* su referente interno afirmando que sólo existen traducciones; es decir:

los cursos de acción de actantes y colectivos son transformados en referentes internos dentro del marco de referencia de otros actantes y colectivos. Tales transformaciones adoptan la forma de tamaños relaciones, escalas relativas, e incluso, teorías de la sociedad. Por tanto, la *información* social no es privativa de la sociología, es un insumo que producen los colectivos continuamente para movilizar su acción<sup>246</sup>.

En suma, operar con un infralenguaje permite obtener empíricamente las respuestas que dan los humanos y los no humanos, y así, replantear el ejercicio de autocomprensión de los grupos sociales, pues desde estas coordenadas, no se hacen cargos de falsa consciencia o se culpa a una “fuerza invisible” respecto a la acción de dichos grupos, es decir, no se da cuenta de lo que hacen y lo que quieren, mediante referentes externos y privilegiados. Por el contrario, se rastrean todos los mundos que elaboran los actores, sin presuponer instancias de cosas invisibles y, como lo ha dicho Latour, aquellas cosas que la gente *no* ha dicho y que ha negado enfáticamente. Como se puede observar, la postura de Latour conduce a plantear el problema de la agencia para las ciencias sociales, en términos del rastreo de las controversias que de hecho existen sobre ésta, y en las que los actantes se encuentran participando. Para esto hay que hacer hablar y escuchar todas las voces de los elementos heterogéneos, pues los actores hablan en nombre de otros; los humanos, por ejemplo, “hablan en nombre de los

---

<sup>245</sup> *Ibid.*, p.95.

<sup>246</sup> *Ibid.*

no-humanos cuando se afirma la existencia de una determinada entidad fabricada en el laboratorio”<sup>247</sup>.

La sociología tradicional, bajo esta perspectiva, ha limitado las entidades que *realmente actúan* en el mundo, “de modo de liberar a los actores de su engaño, preparar el terreno para la ingeniería social a gran escala y allanar el camino hacia la modernización”<sup>248</sup>. La producción y emergencia indefinida de actores, al contrario, no debe ser restringida por una lista de agencias que el científico social supone a priori, lista que serviría como aquello que hace que los actores hagan las cosas que hacen. Reproducir esta práctica supone un ejercicio de “mala ciencia” según Latour, el cual se hace:

en muchos casos por motivos altruistas, para ser “políticamente relevantes”, para ser “críticos” por el bien de los actores a los que desean “liberar de las cadenas de poderes arcaicos”, no me tranquiliza. Aunque eso fuera excelente política, cosa que no es, [...] aun así sería mala ciencia<sup>249</sup>.

La “buena ciencia”, en contraposición, requiere tener el instrumental analítico que permita escuchar todas las voces de los actores. Esto implica que el científico social debe estudiar “hacia arriba” y no “hacia abajo”; lo que significa no sólo operar con un infralenguaje en contraposición a un metalenguaje, sino también, aceptar aquello que supuso el desarrollo de la TAR ante “el afortunado descarrilamiento de la sociología de la ciencia”<sup>250</sup>, a decir, una nueva forma de estudiar la ciencia desde una concepción de lo social que no explica los objetos que produce la ciencia, sino que considera lo social como *resultado* de éstos.

Para el francés, el deslinde de su programa de investigación sociológica sobre la ciencia, de propuestas como la de Merton y Bloor, marca el fracaso de la teoría social aplicada a la ciencia. Este fracaso es “tan radical que podemos postular que tuvo que haber fracasado siempre con todo lo demás”<sup>251</sup>. En contraposición a la sociología “de los científicos”, representada por el análisis de los patrones de carreras, las instituciones, los sistemas de recompensa, y, en suma, la propuesta de establecer relaciones “entre

---

<sup>247</sup> García Díaz (2008), “Los límites del principio de indeterminación radical en Latour y el giro político de su filosofía de la ciencia”, en *Theoria*, 23: 63, p.327.

<sup>248</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.80.

<sup>249</sup> *Ibid.* p.81.

<sup>250</sup> *Ibid.*, p.138.

<sup>251</sup> *Ibid.*, p.139.

algunos factores “cognitivos” y algunas dimensiones “sociales”<sup>252</sup>, así como de la sociología del conocimiento científico o los estudios de la ciencia y la tecnología, que afirman la capacidad efectiva del ejercicio sociológico para examinar los aspectos técnicos y cognitivos de la ciencia desde factores sociales causales, la propuesta TAR, sostiene que es necesario transformar en una *prueba* el fracaso de la explicación sociológica de la ciencia.

El estudio *hacia abajo* supone que, hasta que se llevaron a cabo estudios e investigaciones sobre los laboratorios, las maquinarias y los mercados, “la Objetividad, la Eficacia y la Rentabilidad-las tres Gracias del modernismo-simplemente se daban por sentado”, es decir, “el poder de la ciencia quedaba de su lado y no era escudriñado”<sup>253</sup>. Sin embargo, a partir del desarrollo de los estudios de laboratorio, sobre todo con la segunda publicación de “*Laboratory Life*” “la explicación social se había desvanecido sin dejar rastro”<sup>254</sup>, ya que, a decir de Latour, por primera vez los científicos sociales estudiaban algo:

más elevado, más duro y más fuerte que ellos. Por primera vez, el explanandum resistía y reducía los dientes de los engranajes del explanans a meros tocones. No sólo eso, sino que podía escucharse claramente los gritos de aquellos a los que estudiaba y esos gritos no provenían de Bali, los guetos, los estudios de televisión, las salas de directorio o el Senado de Estados Unidos, sino de los departamentos contiguos, de los colegas que integraban los mismos comités encargados de contratar científicos y de otorgarles subsidios<sup>255</sup>.

Es decir, se vuelve importante la siguiente pregunta bajo la consideración de Latour sobre la explicación sociológica de la ciencia; ¿qué pasa cuando el explanandum, es decir, los objetos de la ciencia que la sociología tradicional sustituiría o reemplazaría con “fuerzas sociales”, son más fuertes, más variados y más duraderos que dicha fuerza que opera como explanans? La respuesta para el francés es que son los objetos de la ciencia aquello que explica lo social, no a la inversa. Lo social no puede sustituir ningún objeto de la ciencia. La estrategia estándar de la sociología de la ciencia tradicional, entonces, supone para Latour, una sustitución injustificada que “podía estar dándose

---

<sup>252</sup> *Ibid.*, p.140.

<sup>253</sup> *Ibid.*, pp.143-144.

<sup>254</sup> *Ibid.*, p.146.

<sup>255</sup> *Ibid.*, p. 145.

*inadvertidamente* en todos los otros subcampos de las ciencias sociales, incluso cuando estudiamos hacia abajo y no hacia arriba”<sup>256</sup>.

La práctica de reemplazar el explanandum con el explanans, que se expresa en las imputaciones de causalidad que “corren el riesgo de tener el extraño efecto de hacer desaparecer por completo los fenómenos que supuestamente explican”<sup>257</sup>, supone que las fuerzas sociales podrían explicar los objetos de la ciencia. Sin embargo, Latour afirma que, y en esto descansa su propia interpretación de la “guerra de las ciencias”, “los científicos nos hicieron comprender que no existía la menor posibilidad de que el tipo de fuerzas sociales que usamos como causa pudiesen producir como efecto hechos objetivos”<sup>258</sup>.

Esto se debe principalmente a que los científicos sociales no podían detectar ese *continuo* entre las causas sociales y los objetos que supuestamente explicaban. Continuo que, por el contrario, si puede captarse mediante la conceptualización de la TAR, pues el infralenguaje compuesto de términos como *actor*, *red*, *agencia*, *grupo* y *traducción*, designa, en última instancia, aquellos “trucos específicos” para entender cómo se traduce o delega algo en el territorio “aplanado”<sup>259</sup> de lo social, es decir, permite observar la construcción del mundo, una construcción de carácter muy práctico:

que consiste en relacionar entidades con otras entidades, es decir, dibujar el trazado de una red. De modo que la TAR no puede compartir la filosofía de la causalidad utilizada en las ciencias sociales. Cada vez que se dice que A está relacionada con B, es lo social mismo lo que se genera. [...]No quiero confundir el ensamblado de lo colectivo con la mera revisión de las entidades ya ensambladas o con un paquete de vínculos sociales homogéneos<sup>260</sup>.

Estas entidades ya ensambladas y “paquetes” de vínculos sociales homogéneos, son identificados con conceptos como *contexto*, *cohesión social*, o la dualidad *agencia-estructura* y *actor-sistema*, que designan, a decir del francés, “elementos que ya están en la situación provenientes de algún otro *momento*, algún otro *lugar*, y generados por alguna otra *agencia*”<sup>261</sup>. Es decir, cualquier interacción desborda estos elementos, lo que

---

<sup>256</sup> *Ibid.*, p.148.

<sup>257</sup> *Ibid.*, p.147.

<sup>258</sup> *Ibid.*

<sup>259</sup> Volveremos a esto.

<sup>260</sup> *Ibid.*, p.151.

<sup>261</sup> *Ibid.*, p.238.

representa una intuición “tan antigua como las ciencias sociales”<sup>262</sup>, pero, sobre todo, poderosa, según Latour. Esta intuición orilla al observador a seguir ese desborde, es decir, a *alejarse de la acción* de “cualquier *interacción dada* hacia otros lugares, otros momentos y otras agencias, que parecen haberlas moldeado”<sup>263</sup> Esto último hace referencia a poner los fenómenos que estudia la ciencia social dentro de un contexto, dentro un “marco de acción”, que causaría dicho fenómeno.

Para Latour, aunque es admisible que otros actores, “fantasmas”, “ocultos”, como los llama el francés, sean los que hacen que existan las interacciones, estos no forman, a su juicio, un contexto en derredor de ellas: el problema se encuentra cuando el observador deja de poner atención a los *sitios particulares de la acción* donde se puede captar un *movimiento* que difiere de aquél que, mediante conceptos como el de *dialéctica*<sup>264</sup>, sugiere una interacción puesta en un contexto, o un contexto concretado en la práctica e interacción individual. Este movimiento, que va en contra de la ida y vuelta, o el equilibrio entre micro y macro, local y global, supone la *imposibilidad* de quedarse en un solo lugar:

si no hay manera de permanecer en cualquiera de esos lugares, simplemente significa que esos lugares no se pueden alcanzar, sea porque no existen en absoluto o porque existen, pero no pueden alcanzarse con el vehículo ofrecido por la sociología<sup>265</sup>.

Ante dicha imposibilidad, se puede aprender, según el francés, algo acerca de la “topografía de lo social”. En este contexto, esto significa tratar de no confundirse, cuando se observa a los actores, entre “el cuerpo político” y la sociedad. La existencia virtual del cuerpo político o la acción política, y de la sociedad, marcan un rumbo que el observador no debe seguir, pues, según Latour:

el primero es un llamado constante a resumir la hazaña imposible de la política, mientras que la segunda no es más que una manera de disimular la tarea de composición actuando como si ya se hubiese completado: la sociedad está allí, por sobre nuestras cabezas<sup>266</sup>.

Y en este sentido, aunque en toda interacción que se observe, exista:

---

<sup>262</sup> *Ibid.*, p.239.

<sup>263</sup> *Ibid.*

<sup>264</sup> Aquí, el autor hace referencia a los trabajos de Anthony Giddens (1984) y Pierre Bourdieu (1972).

<sup>265</sup> *Ibid.*, p.238.

<sup>266</sup> *Ibid.*, p.239.

una línea punteada que lleva a alguna entidad virtual, total y siempre preexistente, ésta es la vía que no debe seguirse, al menos por ahora: es virtual y oscura, y debe permanecer virtual y oscura. Los sociólogos deben temer ir allí donde la acción política pisa fuerte<sup>267</sup>.

Las afirmaciones de Latour implican que los agentes, espacios y tiempos que tienen un carácter *virtual* como los factores o contextos sociales y acciones políticas, desvían la atención del observador que construye un relato TAR, al operar bajo fórmulas como las de colocar las interacciones en un contexto o en una estructura, o aquellas que analizan la concreción de los sistemas o contextos en la interacción. Desde estas fórmulas, el factor social, sea un contexto o un sistema, o sea la acción política, se conciben como *intermediarios* que explican un fenómeno. Pero este movimiento implica que “si un “factor social” es transportado a través de intermediarios, entonces todo lo importante está *en el factor*”<sup>268</sup>. Es decir, la explicación que parte de intermediarios, supone que una fuerza social es transportada “sin cambios a través de la agencia de ese “factor””<sup>269</sup>.

Por el contrario, como se ha visto a lo largo de este trabajo, Latour defiende el papel de los *mediadores*, que subrayan, ya no sólo la dimensión lingüística y la aplicación de conceptos que hacen sentido de la realidad y permiten entender las reglas del juego dentro de la actividad científica, como lo concibe el construccionismo tradicional en los CTS, sino también las tecnologías y mecanismos de observación. Estos mediadores desplazan y traducen la información para la producción de un mundo manipulable y transformable, lo que explica, no sólo la ciencia, sino también la sociedad; los dos son el producto y resultado de este ejercicio de traducción a través de mediadores.

Todos los actores a desplegar (observar y describir) en un relato TAR, entonces, pueden, en principio, asociarse de modo que hagan *hacer cosas* a otros actores, es decir, generar transformaciones. Esto implica definir un factor “como un actor en una concatenación de actores, en lugar de una causa seguida por una cadena de intermediarios”<sup>270</sup>. Esta “inversión de la causalidad” en la que los factores son actores

---

<sup>267</sup> *Ibid.*

<sup>268</sup> *Ibid.*, p.154.

<sup>269</sup> *Ibid.*

<sup>270</sup> *Ibid.*, p.157. Por ejemplo, serían las propias bacterias de Pasteur las que explican, mediante el nuevo rastreo de enfermedades infecciosas, “una gran parte de lo que significaba, durante el segundo imperio en Francia, estar “vinculado socialmente””, *ibid.* Junto con las vieiras y los arrecifes, los microbios

que median, y no causas que transportan una fuerza social que está “detrás”, implica la descripción de la gran cantidad de mediadores que hacen que los demás actores hagan algo, lo que permite concebir la explicación sociológica como el rastreo de traducciones entre mediadores (es decir, una relación que no transporta causalidad sino que permite la coexistencia de dos mediadores) que generan asociaciones, en suma, que generan lo social.

Todo lo comentado hasta aquí, permite explicitar las virtudes de este planteamiento basado en la concepción de lo social como asociación, así como también sus implicaciones para el acercamiento crítico hacia la ciencia como organización social. Respecto a las virtudes de este enfoque, la capacidad de una sociología *relacional* para ofrecer un continuo entre el mundo material y el mundo social, mediante la postulación de mediadores que permiten la construcción de hechos científicos y la construcción de lo social, permite elaborar investigaciones flexibles en la medida en que el observador construye las relaciones entre los objetos, ensamblando los mediadores que posibilitan su estado actual y su posible evolución en el tiempo.

Con cada nuevo elemento que ensambla el investigador, se modifica el estado y el trayecto de los actantes, por lo que lo social se va continuamente asociando con mediadores, lo que, en suma, implica rechazar los saltos ontológicos entre sujeto y objeto que supone el construccionismo social tradicional y pone de relieve la importancia de la materialidad y el espacio físico como condición de posibilidad para que las prácticas de asociación de elementos heterogéneos se vuelvan habituales. Es decir, el rastreo de estos mediadores específicos en el espacio y el tiempo, permite explicar las instituciones como el producto de prácticas habituales mediadas.

En el caso de la ciencia, es más fácil identificar estos mediadores, lo que explica el desarrollo de esta formulación desde la sociología de la ciencia, hacia la teoría social. En el laboratorio, los mediadores y sus desplazamientos para producir un hecho científico

---

forman parte de aquellos elementos considerados no sociales por la teoría sociológica, pero que sin embargo, debían asociarse con ciertos factores sociales para ofrecer explicaciones sobre la ciencia y la tecnología. Es aquí donde Latour marca el “momento definitorio de lo que más tarde se llamó TAR”, pues, o bien se rechazaban esos tres objetos por no ser lo suficientemente sociales, o bien se los admitía, “pero entonces el concepto mismo de social tenía que ser profundamente modificado”, *ibíd.*, p.156. Véase Latour (1984); Law (1986) y Callon (1986)

se observan claramente. Como apunta Pozas, “del microbio invisible al cultivo visible, del cultivo al microscopio, del microscopio a la representación, de la representación a la explicación, de la explicación al artículo publicado, del artículo publicado a la controversia”<sup>271</sup>; y desde esta controversia hacia la estabilización del conocimiento en general<sup>272</sup>.

Otra consecuencia que se deriva del planteamiento latouriano, relevante para la investigación sociológica, que se puede interpretar como una virtud en comparación con los aportes que se han revisado en la sociología de la ciencia (i.e. los trabajos de Merton y Bloor), radica en la concepción del *tiempo* que supone la aproximación relacional o asociativa de lo social. La distinción entre tiempo y *temporalidad* marca, para esta óptica, un elemento importante que permite entender este último concepto, como uno que es *relativo* a los fenómenos y entidades de estudio. Mientras que el concepto de tiempo como “continuo sincrónico fundamental”<sup>273</sup> funge como condición para la formación y la composición de entidades (i.e. la concepción newtoniana-einsteiniana del tiempo), la temporalidad designa “propiedades relativas y variables de entidades situadas bajo condiciones fundamentales”<sup>274</sup>, es decir, la temporalidad es heterónoma y sincrónica con respecto al tiempo. La ontología de la TAR se desarrolla a partir de la temporalidad, donde ésta última dura *con* el Tiempo y lo supone, y de esta forma es considerada heterónoma. Esta temporalidad es sincrónica en la medida en que no existe fuera del tiempo, sino *dentro* y de manera simultánea.

---

<sup>271</sup> Pozas, (2016), *Op. Cit.*, p.68.

<sup>272</sup> Otro ejemplo de la importancia de los mediadores para explicar lo social en términos relacionales o asociativos, es el de la relación entre padre e hijo. Pozas afirma que no basta con establecer *a priori* que existe una relación entre estos para explicar o definir la situación en la que se encuentran. Por el contrario, es necesario identificar los mediadores específicos, que conducen a distintos objetivos y fines por el cual relacionar a un padre con un hijo. Si elegimos un acta de nacimiento, por ejemplo, “hablamos de una relación mediada por una institución jurídica, por lo que el objetivo de relacionarlo así tiene que ver con cuestiones procedimentales”. Si por el contrario se rastrea otro mediador como lo puede ser una prueba de ADN, “la relación que se establece es de consanguinidad y seguramente busca establecer la paternidad y un conjunto de responsabilidades”, *ibíd.*, p.69.

<sup>273</sup> Pignouli (2016), *Op. Cit.*, p.168.

<sup>274</sup> *Ibíd.*

Las propiedades específicas de la temporalidad dentro de esta óptica, son las de la *discontinuidad* y la *procesalidad*. En este sentido, la temporalidad es discontinua porque:

está constituida por unidades discretas de duración relativa denominadas acontecimientos, que constituyen puntos irreversibles de la temporalidad. Por ello los acontecimientos puntualizan y discontinúan la temporalidad *dentro* de la continuidad del tiempo, dado que en relación con cada punto hay acontecimientos anteriores y posteriores, es decir, un antes y un después<sup>275</sup>.

Y es procesal, ya que genera “secuencias mediante la vinculación longitudinal de acontecimientos diversos”<sup>276</sup>. Bajo estas consideraciones, la concepción de la temporalidad permite ubicar los eventos o acontecimientos, o como Latour los llama, la “puesta en acto” (la *performación* de una relación específica entre determinadas fuerzas y materias, que acontecen en un momento y lugar determinados) desde múltiples temporalidades. Esto es relevante en la medida en que cada punto de observación que hace el investigador desde la óptica TAR, moviliza “instancias de diferentes temporalidades a fin de ser sensibles a sus efectos *específicos* sobre nuestros objetos”<sup>277</sup>; es decir, los fenómenos sociales se expresan en distintas temporalidades, donde diversos cursos de acción de los colectivos<sup>278</sup> se entrecruzan e intervienen, lo que demanda una conceptualización que pueda manejar esta temporalidad múltiple.

Esto supone que el fenómeno a investigar no puede ser enmarcado en un contexto fijo de elementos constantes y estables postulados *a priori* (es decir, todo aquello que parece no estar relacionado directamente con el objeto de investigación) donde se desenvuelve el fenómeno de estudio. Por el contrario, las interacciones entre múltiples programas o cursos de acción, deben diferenciarse en escalas de tiempo, y ser ensamblados en la explicación o relato TAR; i.e. la escala de tiempo de la política o de la ciencia tiene procedimientos de larga duración, sin embargo, sus agendas se movilizan en términos del aquí y el ahora a través de actores con objetivos muy concretos, que convergen en sus cursos de acción.

---

<sup>275</sup> *Ibíd.*, p.169.

<sup>276</sup> *Ibíd.*

<sup>277</sup> Pozas, (2016), *Op. Cit.*, p.72.

<sup>278</sup> Recuérdese que un colectivo es una unidad de articulaciones movilizadas y asociadas que realiza un programa de acción y que modifica sus límites según las trayectorias de su propia acción y de la acción de los programas de otros colectivos, que son denominados “anti-programas”.

Pese a estas virtudes, el supuesto de que la investigación en ciencias sociales se puede separar nítidamente de cuestiones morales, lo que se puede constatar en las afirmaciones de Latour dentro del debate revisado, implica un límite importante para concebir la tarea del investigador social como un ejercicio crítico, sobre todo en torno al análisis de la ciencia y su organización social actual. Esto se puede observar de forma más explícita, desde las coordenadas del programa fulleriano de epistemología social política.

Aunado a las afirmaciones de Latour respecto a que el científico social no debe poner algún *orden* en el mundo, lo que se expresa en su defensa y articulación del concepto humano-no-humano como la base del concepto de lo social como asociación, que, según el francés, no implica un asunto *moral*, sino que permite darle voz a toda la heterogeneidad de los actantes, se puede sumar lo siguiente; a diferencia de las ciencias naturales, afirma Latour, las ciencias sociales y su tarea de explicación:

comienza recién después de que se ha introducido una profunda *desconfianza* respecto de la existencia misma de los objetos que hay que explicar. Los teóricos críticos agregarían que tal revelación de la entidad social sería insoportable, dado que efectivamente destruiría la necesaria ilusión que hace que la sociedad mantenga su “velo de falsa consciencia”<sup>279</sup>.

Asimismo, defiende que, si las ciencias sociales no se han desarrollado, es porque confunden su trabajo, que es “producir el público”, con la cuestión moral de “poner las cosas en orden”. Poner algún orden, (“*resisting the flow*”) es para el francés, una visión muy particular de la filosofía “europea, colonialista, imperialista y capitalista”<sup>280</sup>, lo que suma a su concepción una crítica al eurocentrismo.<sup>281</sup>

No obstante, para Steve Fuller, es la capacidad de hacer cargos de falsa consciencia (que las concepciones recibidas pueden ser sistemáticamente erróneas) aquello que “epitomiza lo que es una investigación organizada”<sup>282</sup>, y esto, junto con la defensa de imponer un orden, un “buen orden”<sup>283</sup> ante el curso natural de las cosas, es

---

<sup>279</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.150.

<sup>280</sup> Barron (2003), *Op. Cit.*, p.91.

<sup>281</sup> Volveremos a esto.

<sup>282</sup> *Ibid.*, p.84.

<sup>283</sup> Dentro del debate que se ha expuesto, Fuller mantiene que el orden que ha de establecer el proyecto moral de la ciencia, no es uno que se impone meramente desde el pasado, sino que tiene que ver con la concepción que se tiene de los objetivos de la humanidad, lo que supone una cuestión sumamente controvertida, “especialmente, ya que, a lo largo de la historia, la mayoría de la gente ha sido excluida

decir, marcar la distinción entre humanos y no humanos mediante la conceptualización de la organización social (la ciencia incluida) en términos de resistencia y conflicto ante dicho curso natural, representa una postura que se contrapone a la ontología híbrida que da voz a todos los actantes sin ninguna discriminación, y que ofrece una alternativa desde categorías sociológicas que permite un acercamiento crítico al estudio de la ciencia.

El “eliminativismo sociológico” o “sociologismo eliminador” de Fuller, afirma que la ontología fundamental consiste exclusivamente de categorías sociológicas, “en términos desde los que, las explicaciones de la actividad científica deben moldearse”<sup>284</sup>. Bajo esta ontología, se configura una teoría de la ciencia que afirma que esta última es una entidad que no tiene esencia, sino que es el producto de una interacción de carácter contingente de principios que deben derivarse desde las ciencias sociales (sociología, economía, política e historia). Es decir, para Fuller, las propiedades sociales son los ejes explicativos para dar cuenta del trabajo científico. El término “*eliminativism*”, proviene del campo de la filosofía de la mente anglosajona<sup>285</sup>, y es utilizado por Fuller para defender una teoría sociologista de la ciencia que contiene dimensiones cognitivas que son reducibles a propiedades y rasgos sociales, esto, bajo la forma de una ciencia social unificada.

Bajo estas consideraciones, la ciencia no es un género natural (“*natural kind*”), sino un *individuo* real. No es una especie que se conforma de individuos, que serían las distintas ciencias positivas, donde éstas poseen una finalidad o forma que permanece intacta ante las vicisitudes históricas del entorno; no existiría, en este sentido, según Valero, un *contenido* independiente de las ciencias “que trascienda los principios sociales contingentes que sirven de referencia básica a las operaciones científicas”<sup>286</sup>. Por el contrario, las ciencias se conciben como entramados de relaciones y comportamientos humanos que se pueden dar en otros ámbitos de la realidad social, lo que permite

---

de esto”; y cuanto más y más gente ha sido incorporada “los objetivos de la humanidad han cambiado”, *ibid.*, p.90. La preocupación de Fuller sobre el buen orden, se traduce en la propuesta por revitalizar en la investigación empírica, la cuestión acerca de hacia dónde queremos ir colectivamente como humanidad, que, desde la óptica del autor, no puede separarse nítidamente de la investigación, como de hecho afirma Latour.

<sup>284</sup> Fuller, (2007), *Op. Cit.*, p.129.

<sup>285</sup> Véase Churchland, (1999).

<sup>286</sup> Valero, (2006), *Op. Cit.*, p.141.

entender que la distinción entre éstas es un producto de convenciones y contingencias históricas. Es decir, las diferencias respecto a las disciplinas científicas son reducibles a regularidades sociales, lo que subraya, desde esta posición, una ciencia unificada que tiene una función social. En este sentido, como individuo específico, la ciencia se constituye en última instancia de científicos individuales y grupos que están inmersos en relaciones gobernadas por principios sociales<sup>287</sup>, lo que suma a una concepción que pretende entender la empresa científica como un *todo*, para articular después, una reflexión acerca de cómo dirigirla a partir de las regularidades identificadas.

El estudio de la ciencia desde el eliminativismo sociológico, implica entonces, incorporar como eje analítico, las categorías de las ciencias sociales, para dar sentido de la práctica científica como una *conducta social más general*. Y como conducta social misma, el programa de Fuller asume la importancia de la evaluación de la práctica tecnocientífica vigente, así como de su dirección en el futuro, pero desde una concepción que tome en cuenta a distintos actores, más allá de la comunidad científica de expertos. Para Fuller, como apunta, Gómez Aguilar, el estudio de la ciencia implicaría adoptar un punto de vista en *tercera persona*, donde las exposiciones verbales y escritas que elabora el científico sobre su propio trabajo, se deben considerar como acciones guiadas por *razones desconocidas* para el propio científico, “pues se asume que, en última instancia, como sujeto social, sólo reproduce un comportamiento que ha sido determinado por su propio contexto”<sup>288</sup>.

Así, esta óptica considera toda práctica colectiva, incluyendo la de los científicos, como una conducta que se refuerza selectivamente en la sociedad como un todo, es decir, como ciertos comportamientos de “operadores sociales”. La intervención activa y constante de científicos, políticos y demás operadores que se conducen materialmente en la sociedad, permite mantener un constructo común, i.e. la ciencia, con la ayuda de la retórica y la propaganda. Así, el operador social (en este caso, un científico del campo CTS) tendría que asumir, en última instancia, y de acuerdo con los principios metodológicos de la epistemología social política, una labor en la que sus

---

<sup>287</sup> Fuller se inclina por la preeminencia de grupos y colectivos como sujetos epistémicos, lo que sugiere que concibe lo social en términos emergentistas.

<sup>288</sup> Gómez Aguilar, (2016), *Op. Cit.*, p.216.

descubrimientos acerca de los científicos y de la producción de conocimiento y tecnología, se pongan a disposición de un movimiento o política de la ciencia que intente articular el conocimiento experto y lego. Esto se encuentra en línea con lo que se ha denominado el “giro participativo” en el campo CTS<sup>289</sup>, que ha puesto de relieve la importancia de examinar las formas en que se “concretan las posiciones plurales de la “opinión pública” en las prácticas de construcción de la tecnociencia”<sup>290</sup>, lo que conduce a estudiar los procesos de evaluación, diseño y construcción de la ciencia y la tecnología con el énfasis puesto en los actores sociales que han sido excluidos de estos procesos.

Considerando todo lo anterior, la consecuencia más importante de la eliminación de cualquier distinción entre la ciencia y la sociedad como un todo, sobre todo desde finales de los ochenta con la emergencia de la TAR, y la consecuente articulación de lo social como asociación y performación de elementos heterogéneos humanos y no humanos (no sociales), ha sido, entonces, por lo menos visto desde el programa fullariano dentro del giro participativo, la *incapacidad* de este enfoque para criticar las normas vigentes de la práctica científica y tecnológica, al limitar su análisis a los actores oficiales (científicos), y sus procesos de construcción y estabilización de los hechos tecnocientíficos.

Seguir a los actores bajo un concepto de lo social fundamentado en una concepción simétrica de los humanos y no-humanos, implica, según Fuller, “suspender el juicio indefinidamente, mientras el investigador registra las vicisitudes que experimenta el investigado”<sup>291</sup>, lo que significa mostrar las normas vigentes en una comunidad científica, es decir, describir la vía paradigmática promovida al interior de dicha comunidad. Sin embargo, desde la propuesta de epistemología social política, se pone de relieve el carácter crítico del análisis de la práctica científica, pues se defiende una lectura del trabajo de los científicos en la que, aunque la vía paradigmática funcione para dicha comunidad, e incluso para el resto de la sociedad que confía en los criterios de los expertos, ésta no se puede sostener como razón suficiente para dejar de cuestionarse si esa es la forma más adecuada de producir conocimiento.

---

<sup>289</sup> Véase Jasanoff (2003); Lengwiler (2008).

<sup>290</sup> García Díaz (2011), *Revisión crítica de la política ontológica latouriana...Op. Cit.*, p.158.

<sup>291</sup> Fuller, (2006), *The Philosophy of science and technology studies*, Nueva York, Routledge, p. 68.

Podría darse el caso que, como afirma Valero, haya prácticas “establecidas y sancionadas que no funcionen tan satisfactoriamente a la luz de ciertos supuestos sobre la función que la ciencia haya de cumplir en la sociedad actual”<sup>292</sup>. En este sentido, la conceptualización de lo social como asociación no podría identificar las “*resistencias y desajustes* que pueden acaecer, no ya en el interior de los paradigmas sino, sobre todo, en la relación del conocimiento científico con el *contexto más general* que lo sostiene”<sup>293</sup>, es decir, los elementos que justificarían, en última instancia, “un cambio normativo y prácticas interventivas con la vista puesta en el mejoramiento del curso de la actividad científica respecto de un cierto tipo de organización social”<sup>294</sup>. La conceptualización de estas resistencias y desajustes permitiría identificar las posibles vías por las que se puede direccionar la producción de conocimiento.

De la misma forma la configuración analítica de un contexto social general que sostiene la organización de la ciencia, supondría poner en operación el imperativo de investigación explícito de Fuller respecto a “desmantelar la experticia” en nombre de la democratización de la ciencia: buscar el camino alternativo menos costoso para la forma de “pensamiento y acción actualmente licenciados por una experticia dada”<sup>295</sup>, para así plantearse la cuestión de, por qué la ruta más barata no es dominante. De aquí la importancia del análisis particular del trabajo científico en tercera persona, lo que posibilita el establecimiento de un marco normativo desde el que se puede analizar y evaluar el proceso de producción y dirección que ha tomado y que podría tomar el conocimiento científico.

En este sentido, un concepto de lo social como asociación para el estudio de la práctica científica, tendería a naturalizar ciertos enunciados en detrimento de otros, de forma que, según Kreimer citando a Pestre<sup>296</sup>, el estudio sociológico de la ciencia:

parece alejarse de lo que ya era claro desde Bloor. Es decir, que “las entidades que los humanos conscientes invocan son materialmente controladas, ontológicamente definidas y retóricamente manejadas por ellos...”. [...]esta crítica es válida, según Pestre, pero hay que considerarla dentro

---

<sup>292</sup> Valero, (2006), *Op. Cit.*, pp.143-144.

<sup>293</sup> *Ibid.*

<sup>294</sup> *Ibid.*

<sup>295</sup> Fuller, (2015), *Knowledge, The Philosophical Quest in History*, Londres y Nueva York, Routledge, p.223.

<sup>296</sup> Pestre, D., (2006), *Introduction aux science studies*, Paris, La Découverte, pp.56-59.

del proyecto más amplio de Latour, el de fundar una nueva metafísica, una nueva manera de plantear los problemas, de hablar de ciencias y de sus efectos sobre lo humano y lo social. Sin embargo, señala que este proyecto “tiene un costo político elevado, porque no permite pensar fácilmente en las *grandes asimetrías de poder*, la recurrencia de las dominaciones, los efectos estructurantes que pesan sobre los débiles. Más prosaicamente, permite al sociólogo/historiador *naturalizar los actos que los actores consideran como políticos* (...) le permite imputar autoritariamente las ‘responsabilidades’ a los ‘actantes en humanos’ (...) y dispensar a ciertos humanos de las consecuencias de sus actos<sup>297</sup>.”

En este mismo sentido, Fuller critica a Latour y su admiración por los científicos, ya que ésta se basa exclusivamente en su habilidad de cambiar el mundo sustancialmente, “sin que alguien jamás los haga responsables, ya que el cambio nunca es sujeto a una decisión por parte de aquellos potencialmente-ni que decir, realmente-afectados por éste”<sup>298</sup> Esto puede ser leído como una crítica al sentido de política que subyace a la postura de Latour, que desde las ideas de Fuller se concibe como una “cientifización de la política”<sup>299</sup>, lo que supone una concepción sobre la democratización de la ciencia desde sus postulados “a-modernos”.

La tesis “más idiosincrática del francés”<sup>300</sup>, la “a modernidad”, que representa “el espacio ontológico en el que circulan los actores-redes”<sup>301</sup>, es la apuesta del francés por darle un giro evaluativo a su propuesta. Desde el análisis crítico de esta tesis y la orientación normativa que supone para su proyecto, se puede sumar al argumento de las limitaciones de una caracterización de lo social como asociación para el estudio crítico de la ciencia. Esto, a pesar de que, como dice Latour, “las asociaciones no bastan”, en el sentido de que se necesita un trabajo posterior de composición de ensamblajes y colectivos en un *mundo común*, el cual no se puede realizar sin entender lo que Latour llama “la experiencia de lo social” desde las coordenadas “a-modernas”, que conducen a un planteamiento que intenta “acercar las ciencias a la democracia”<sup>302</sup>.

---

<sup>297</sup> Kreimer, (2017), “Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología: ¿son parte de las ciencias sociales? “, en *Teknokultura*, 14(1), p.157.

<sup>298</sup> Fuller, (2007), *New Frontiers in Science and Technology Studies*, Cambridge, Polity Press, p.111.

<sup>299</sup> Fuller, (2007), *Op. Cit.*, p.108.

<sup>300</sup> García Díaz (2011), *Revisión crítica de la política ontológica latouriana...Op. Cit.*, p.156.

<sup>301</sup> *Ibid.*, p.161.

<sup>302</sup> *Ibid.*, p.162. Ese es el objetivo de constituir un “parlamento de las cosas” como proyecto político, el cual también ha sido denominado “democracia orientada a los objetos”.

Como se ha visto, en la base de esta caracterización de lo social, se encuentra una metafísica “empírica” o “experimental”, que permite animar todo aquello a lo que conducen las controversias sobre los agentes que actúan. Según Latour, los agentes “pueblan incesantemente el mundo con nuevos impulsos”, y “cuestionan la existencia de otros”<sup>303</sup>, por lo que la cuestión principal pasa a ser cómo explorar la metafísica de los propios actores, algo que la sociología tradicional no ha analizado, pues los sociólogos según el francés, “han respondido absteniéndose de la metafísica por completo”<sup>304</sup>. Estas controversias son las *interrogantes fundamentales* que se plantean *todos* los actores, y que mediante principios como el de la simetría generalizada serían posibles de captar.

La descripción a partir del postulado de simetría, que se basa en el principio de la traducción, implica la impertinencia de cualquier tipo de *asimetría* entre los actores estudiados, para así tratar la heterogeneidad de elementos que se asocian en la práctica. Esto supone construir un *infralenguaje* que permita escuchar las voces de todos los actantes, pues se pone atención al rastreo de los mediadores que permiten comprender la construcción de los hechos científicos y de lo social. El objetivo, en última instancia, será el de inventariar las fuerzas activas en el mundo, seguir el orden “natural” de éstas.

En este sentido, para ser “fiel” a la “experiencia de lo social”, hay que realizar tres tareas fundamentales como sociólogo, según el programa de Latour. Lo importante de éstas, es que representan el proceso por el cual, según el francés, se puede avanzar hacia una *epistemología política* que se enfoque en la construcción de un “mundo común”, lo que representa la base de su giro político o evaluativo. Las tareas deben hacerse sucesivamente: en primer lugar, se tiene que aprender a *desplegar* las controversias para “medir la cantidad de nuevos participantes en cualquier futuro ensamblado”<sup>305</sup>, posteriormente, hay que observar la forma en que los actores *estabilizan* estas controversias “construyendo formatos, estándares e incertidumbres”<sup>306</sup>. Y es la última tarea en la que se finaliza el proceso de una epistemología política: se tiene que observar cómo es que los ensamblados que se han estabilizado, “*reunidos de esa forma*

---

<sup>303</sup> Latour, (2008), *Op. Cit.*, p.79.

<sup>304</sup> *Ibid.*

<sup>305</sup> *Ibid.*, p.348, énfasis añadido.

<sup>306</sup> *Ibid.*

pueden renovar nuestro sentido de estar en el mismo colectivo”<sup>307</sup>. Esta tarea es denominada de *composición, o ensamblado de colectivos*.

Para el autor, la sociología “crítica” ha errado el camino de la relevancia política, pues ha querido construir una visión crítica *en el momento equivocado*. Esta veta ha confundido la sociedad y el colectivo, al establecer una definición de la ciencia y de la política “destinada al fracaso”, pues no se “molestó en medir la cantidad de entidades que hay que ensamblar en primer lugar”<sup>308</sup>. Esto quiere decir que desde la concepción latouriana, “*si existe sociedad, entonces no hay política posible*”<sup>309</sup>: las labores de desplegar controversias y recolectar asociaciones se suspenden cuando la sociología funde ciencia y política al usar “lo social” y la “sociedad” para definir el mundo común. Esto significa confundir la sociedad con el colectivo, siendo éste último el producto de la tarea política en la que se ensambla y compone el mundo común. Sin embargo, si lo que se ensambla “no se abre, desfragmenta e inspecciona *primero*”, no se puede reensamblar de forma que sea un espacio donde se pueda “vivir juntos”<sup>310</sup>. Es decir:

Sólo se puede tener alguna posibilidad de modificar determinado estado de cosas si las fuerzas están hechas de vínculos más pequeños, cuya resistencia puede ser probada uno por uno,

Ya que:

Si no hay manera de inspeccionar y descomponer el contenido de las fuerzas sociales, si esas fuerzas se conciben como algo inexplicable e imposible de resistir, no se puede hacer demasiado<sup>311</sup>.

Se tiene que rechazar, bajo estas consideraciones, la idea de que la tarea de recolección (las dos primeras tareas aludidas anteriormente, el despliegue y la estabilización de las controversias), ha terminado, al utilizar “la sociedad” de forma apresurada.

Esto quiere decir que investigar es “siempre hacer política en el sentido de que recolecta o compone aquello de lo que el mundo común está hecho”<sup>312</sup>, pero, la cuestión se encuentra en qué tipo de recolección y de composición se necesita. La TAR propone que las controversias que despliega el investigador respecto a lo que compone lo social,

---

<sup>307</sup> *Ibíd.*

<sup>308</sup> *Ibíd.*

<sup>309</sup> *Ibíd.*

<sup>310</sup> *Ibíd.*, p.349.

<sup>311</sup> *Ibíd.*

<sup>312</sup> *Ibíd.*, p.357.

no deberían ser resueltas por los científicos sociales, sino que “deben ser retomadas por los futuros participantes y que en todo momento el “paquete” que compone los vínculos sociales existentes debe estar abierto para el escrutinio público”<sup>313</sup> Esto implica separar la tarea de *tomar en cuenta y poner en orden*, es decir, distinguir las tareas de despliegue y estabilización de controversias, de la tarea de ensamblar el colectivo. Al no hacer esta separación, la sociología tradicional, aunque despliega algún tipo de mediador y favorece algún tipo de estabilización, es decir, multiplica agencias y estabiliza o disciplina algunas de ellas<sup>314</sup>, convierte, sin embargo, el colectivo en un todo coherente. Esto lo hace con una decisión respecto a lo que debe ser lo social: lo que deben ser las múltiples metafísicas y la ontología singular del mundo común. Lo social se concibe así, desde un metalenguaje que define lo que debe ser social.

A este respecto, la TAR ofrece, según el francés, una forma de recolectar y estabilizar entidades, así como de componer el colectivo, que se mantiene separada. Al enfrentar la dificultad de “ensamblar los colectivos hechos de tantos miembros nuevos, una vez que se deja de lado simultáneamente la naturaleza y la sociedad”<sup>315</sup>, la TAR no interrumpe el proceso de reclutamiento de nuevas entidades (las dos primeras tareas) con la cuestión ontológica de la unidad del mundo común, sino hace una después de la otra, y de forma distinta a como se ha hecho por la sociología tradicional. ¿Cómo hace esto? La TAR no recurre a “lo social” como un todo, a un “prematureo cierre de la esfera social” compuesto del “mismo pequeño repertorio de fuerzas estandarizadas”<sup>316</sup>. Asimismo, no emplea explicaciones “poderosas”, que según el francés “participan de la expansión del poder, pero no de la recomposición de su contenido”, por lo que no debe haber este tipo de explicaciones “sin controles y equilibrios”<sup>317</sup>. En suma, la TAR afirma que no puede componerse el mundo común a través del metalenguaje “insuperable” de

---

<sup>313</sup> *Ibid.*

<sup>314</sup> Por ejemplo, Latour afirma, sobre el carácter performativo de la sociología tradicional, o de los sociólogos “de lo social”, que ésta no sólo “decubre” lo que es una sociedad, sino que se ha dedicado “activamente a multiplicar las conexiones entre actores que no sabían previamente que estaban relacionados por “fuerzas sociales” y también han ofrecido a los actores muchas maneras de agruparse”, *ibid.*, p.358.

<sup>315</sup> *Ibid.*, p.361.

<sup>316</sup> *Ibid.*

<sup>317</sup> *Ibid.*, p.363.

la naturaleza y la sociedad, por lo que, a decir del francés, existe un vínculo “entre el fin de la modernización y la definición de la TAR”<sup>318</sup>.

Con la tesis de la “a-modernidad” entonces, Latour tiene el objetivo de hacer frente al etnocentrismo de las relaciones que tienen los modernos con otras culturas denominadas no-modernas, así como al “mito del progreso que explicaría y justificaría la superioridad de las culturas tecnocientíficas”<sup>319</sup> Esto supone, como se ha expuesto, ir más allá de la descripción de la tecnociencia, al valorar y evaluar, desde una ontología híbrida, la construcción de un *mundo común* que tome en cuenta y *represente* a todos los actores humanos y no humanos que se han excluido de la construcción de lo natural y lo social.

Pese a este movimiento, sin embargo, su orientación, es incapaz de justificar:

por qué si se quiere otorgar la misma importancia a todas las representaciones de la naturaleza o de la sociedad, su marco teórico se centra sólo en la investigación de los procesos que se llevan a cabo por los actores oficiales. Una ciencia democratizada debería, por el contrario, mostrar no sólo el papel imprescindible de los elementos no-humanos, sino también abrirse a la relación entre la tecnociencia, la política y la ciudadanía<sup>320</sup>.

Es decir, un enfoque normativo acerca de la tecnociencia que reflexiona sobre la democratización de la ciencia, es decir, “por la consideración de opiniones y evaluaciones de los actores legos en la construcción, uso y repercusiones de los productos de la ciencia y la tecnología”<sup>321</sup>, no puede agotar su análisis en la identidad entre humanos y no humanos, pues se requiere hacer una consideración sobre su distinción, particularmente cuando se reflexionan y discuten los reglamentos jurídicos<sup>322</sup> y las evaluaciones morales que realizan los actores involucrados en los procesos de

---

<sup>318</sup> *Ibid.*, p.364.

<sup>319</sup> *Ibid.*

<sup>320</sup> García Díaz, (2008), *Los límites del principio de indeterminación radical en Latour y el giro político...Op. Cit.*, p.328.

<sup>321</sup> *Ibid.*

<sup>322</sup> A este respecto, siguiendo a García Díaz, los reglamentos jurídicos se tornan un problema para una aproximación que predica la simetría respecto a la acción de los actores. Esto se puede observar al examinar los derechos de los objetos frente a los sujetos, por ejemplo, “el derecho de preservación de un medio ambiente menos contaminado y erosionado por la acción humana o el derecho del patrimonio histórico y cultural a persistir, son cuestión de consideración de las personas; éstas son los únicos sujetos jurídicos que atribuyen derechos a las personas, animales y otras entidades naturales y artificiales”, *ibid.*, pp.327-328.

producción y dirección de la empresa científica dentro de la sociedad, *más allá de los actores directos*.

Las evaluaciones morales se pueden entender, por lo menos desde ciertas aproximaciones dentro de una “recuperación antropológica del siglo XX”<sup>323</sup>, como una de las propiedades antropológicas imprescindibles para entender la *dimensión normativa de la vida social*, lo que conduce a la discusión sobre aquello que de hecho distingue y caracteriza a los *humanos*, ya que estos son “los que hacen una reclamación normativa a nombre de, o a partir de sus interacciones con, la naturaleza, los animales o la tecnología”<sup>324</sup>. Esto permite resaltar la importancia de conceptualizar lo social desde una consideración acerca de lo que distingue a lo humano, ya que esta distinción tiene un papel determinante en la configuración de un horizonte normativo de la vida social, es decir, según Chernilo y su propuesta de un “Sociología Filosófica”, la referencia a las propiedades humanas básicas “ofrece la posibilidad de un horizonte normativo inmanente: prácticas e instituciones que atentan contra el desarrollo o despliegue de tales propiedades han de ser rechazadas”<sup>325</sup>.

En este sentido, la labor de investigación social sobre las prácticas científicas que pretende, ya no sólo describir la asociación de elementos heterogéneos, humanos-no-humanos, (sin duda con un relato empírico bastante útil), sino también evaluar el trabajo de la ciencia, pondrá énfasis en si las prácticas científicas establecidas e institucionalizadas bajo un paradigma, promueven o limitan aquellas capacidades antropológicas que permiten entender la dimensión normativa de la vida social<sup>326</sup>.

---

<sup>323</sup> Véase Nussbaum (2006), y Archer (2000), el término se cita en Chernilo (2016).

<sup>324</sup> Chernilo, D., (2016), “Entre Sociología y Filosofía: la pregunta por lo humano”, en *Cuadernos de Teoría Social*, Año 2, No.3, p.8.

<sup>325</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>326</sup> El programa de la sociología filosófica estudia el tipo de propiedades antropológicas que son “ineludibles para entender la dimensión normativa de la vida social”, *Ibid.*, p.9. Chernilo defiende siete dimensiones: la auto-trascendencia, adaptación, responsabilidad, lenguaje, evaluaciones morales, reflexividad y reproducción de la vida.

### 3.3. CONCLUSIONES.

El trabajo ha puesto de relieve una de las características conceptuales más interesantes, desde nuestra interpretación, del campo CTS: desde los aportes de Merton, pasando por la sociología del conocimiento científico del Programa fuerte, hasta las aproximaciones influenciadas por el desarrollo de la Teoría del Actor-Red en la década de los ochenta, se puede observar una *transformación* de la conceptualización de lo social. El concepto se ha caracterizado primero, desde una concepción funcionalista basada en un “realismo social”, bajo la sociología normativa de Merton (1949). Posteriormente se observa una caracterización que comparte este realismo, pero en términos de factores sociales causales de tipo macro, i.e. Bloor (1973, 1976, 1983, 1999), Barnes y Dolby (1970), Barnes (1977). Este desarrollo continúa hacia una concepción en la que lo social se concibe como un conglomerado de prácticas socio-técnicas localizadas y contingentes de carácter micro, dentro de una cultura material de laboratorio, i.e. Latour y Woolgar (1986), Collins (1985).

Esta transformación ha adquirido su más influyente expresión con el influjo de la formulación explícita de la TAR, y el proyecto explícito de redefinición del objeto de estudio sociológico por parte de Bruno Latour. Como resultado se tiene una aproximación que disuelve los límites de lo social, al defender la co-producción de la sociedad y la naturaleza bajo la propuesta de un actor-red socio-técnico que asocia elementos heterogéneos humanos y no humanos, basada en un “constructivismo simétrico”<sup>327</sup>.

Bajo estas consideraciones, se ha posicionado en el campo una concepción de lo social fundamentada en la simetría entre humanos y no-humanos, que conduce a subrayar aquellos elementos heterogéneos que emergen de la indeterminación cuando se les añade una dimensión temporal a través de la relación entre mediadores, i.e. conceptos o tecnologías de observación. Lo social, entonces, es una relación de asociación o combinación mediada de elementos heterogéneos, que no son sociales en sí mismos. Esto representa una caracterización del concepto desde la simetría

---

<sup>327</sup> Latour (1987, 2008, 2013).

generalizada o principio de indeterminación radical, en conjunto, desde la “metafísica empírica” que está en la base de la TAR.

Así entendido, el concepto de lo social direcciona el trabajo de la sociología de la ciencia de forma que, ya que su objeto de estudio, la ciencia y el trabajo científico, se conciben como el *efecto* de las performaciones de colectivos que van asociando elementos heterogéneos en sus cursos de acción, y ya que estos colectivos se componen de humanos y no humanos, la labor para el científico social es tratar de *escuchar todas las voces* (animales y objetos producidos y creados, i.e. aparatos, instrumentos, máquinas y artefactos) con un infralenguaje que permita captar empíricamente, sin ninguna discriminación, las distintas ontologías y entidades que constantemente producen los actantes.

No obstante, las competencias así delimitadas, suponen un obstáculo para el estudio social de la organización del trabajo científico desde una *dimensión crítica*. Ya que el objetivo, bajo las modulaciones influenciadas por el desarrollo de la TAR, es inventariar las fuerzas activas en el mundo, seguir su orden “natural” en los procesos de construcción y estabilización de los hechos tecnocientíficos, se concibe la *responsabilidad* de los científicos y la *autonomía* de la ciencia en la sociedad, desde los postulados de la propuesta latouriana de la “a-modernidad”, lo que implica, desde nuestra interpretación, una limitación para analizar críticamente la práctica científica.

Esto se debe a que la descripción se agota en la práctica y los juicios de aquellos actores “autorizados por los gremios que se auto-gobiernan [...] responsables de acreditar especialistas en ciertas habilidades y técnicas”<sup>328</sup>. Es decir, se limita a entender la racionalidad de la ciencia en términos de un paradigma científico, (lo que Fuller ha denominado la “kuhnificación” de los estudios sociales de la ciencia). Esto significa que la descripción social de la práctica científica se ha organizado alrededor de la idea de que los fines generales de la ciencia se discuten, sólo en la medida en que la vía paradigmática ha entrado en “crisis”. Esto implica un sentido de autonomía de la ciencia en términos de una comunidad cerrada de expertos, que excluye el *input* de aquellos actores afectados por sus resultados y productos. Lo que conduce a una concepción de

---

<sup>328</sup> Fuller, (2007), *Op. Cit.*, p.43, traducción propia.

la responsabilidad de la ciencia en la que las consecuencias de sus productos (conocimiento y artefactos) es decir, sus resistencias y desajustes con el contexto social más general, no pueden ser conceptualizadas, más que en términos de la expansión y construcción material de ensamblajes y colectivos de actantes heterogéneos (humanos-no-humanos) bajo el desarrollo paradigmático de la ciencia normal. Lo que implica mostrar el carácter transformador de la empresa científica, sin *evaluar* dichas transformaciones desde coordenadas *externas* al paradigma en uso.

Se puede afirmar, a pesar de esto, que Latour desarrolló un giro evaluativo o normativo en su concepción, para elaborar así una “política ontológica”. Sin embargo, el sentido de política que se extrae de las tareas que debe llevar a cabo el investigador para “experimentar lo social” como asociación de elementos heterogéneos, y así, reorganizar el “parlamento de las cosas”, supone identificar la representación política de los actantes, con la representación científica que posibilita la conceptualización de la TAR. Lo que implica seguir y describir todo aquello que dicen y hacen los actantes, así como las huellas materiales que dejan a través de los mediadores que utilizan, desde las coordenadas de la “a-modernidad”. Esta visión se adscribe a una concepción material de la ciencia que se puede interpretar como una de carácter *interno*; es decir, una “fenomenología de la menor resistencia que enfrentan los científicos practicantes”<sup>329</sup>, pues como se ha visto, desde las coordenadas de la TAR, ser un actante es resistirse a otros actantes y fuerzas. En este sentido, las tareas de descripción y rastreo o recolección de la forma en que los actores despliegan sus controversias, cómo las estabilizan y, finalmente, la forma en que componen el “mundo común” mediante la recomposición de elementos heterogéneos (humanos y no-humanos), operan como mecanismos para representar simétricamente a todos los actantes que participan en la construcción de la realidad, en lo que Latour ha llamado “realismo constructivista”, el cual afirma que lo que existe depende de la red que lo describe. Por lo que la acción de los actantes es un conglomerado de agencias en las que se tiene que negociar constantemente la dirección que habrán de tomar los elementos heterogéneos de

---

<sup>329</sup> Fuller, (2007), *Op. Cit.*, p.115.

humanos y no-humanos, este conglomerado de agencias produce objetividad, y al ser rastreado o mapeado, se puede ubicar la acción y el actor relevante.

No obstante, el sentido político y científico de representación son de hecho diferentes, a pesar de que convergen en un punto esencial, ya que son “abstracciones estratégicas de un cúmulo de fenómenos”<sup>330</sup>. La cuestión se encuentra en que Latour concluye que el punto de abstracción en los dos casos es el mismo, sin embargo, la representación científica es “la reproducción de una fuente u origen en algún otro medio, como el rastro de algún evento o muestra de alguna población”<sup>331</sup>, mientras que la representación política involucra “hacer responsable a un medio frente a un origen”<sup>332</sup>. En este sentido, la representación política implicaría obtener las consecuencias correctas, mientras que la representación científica obtener los orígenes correctos. Así, el carácter experimental y material de la metafísica latouriana, conduce a un sentido de representación política que afirma la simetría entre humanos y no humanos, dándole voz a todos los actantes, en un ejercicio democrático que multiplica los posibles representantes y sus posibles intereses<sup>333</sup>, al rastrear empíricamente sus conexiones. Esta labor se desarrolla, sin atender ni explorar, no obstante, el problema de cómo hacer responsable a toda esa cantidad de actores representados mediante la simetría generalizada. De esta forma, el relato TAR que describe la capacidad de transformación material de la ciencia a través de traducciones, se puede interpretar como la descripción del camino de menor resistencia política, lo que representa, desde nuestra postura, una posición conservadora respecto al estado actual de la práctica científica en la sociedad.

Así, la transformación y redefinición del concepto de lo social hacia una concepción asociativa y performativa desde los estudios sociales de la ciencia, marca el camino de un campo que describe de manera novedosa su objeto de estudio, pero en la que lo social ha perdido toda propiedad normativa para conceptualizar la ciencia como

---

<sup>330</sup> *Ibíd.*, pp. 108-109, traducción propia.

<sup>331</sup> *Ibíd.*

<sup>332</sup> *Ibíd.*

<sup>333</sup> Es un “un compromiso con la a-modernidad y con la idea de que se pueden reunificar las diferentes ontologías que funcionan en los distintos campos de la actividad humana —las ciencias, las culturas, etc.— con el fin de proporcionar mecanismos políticos de representación para que todas estas realidades se puedan unificar en un “mundo común”, del que no se especifica su forma, pero al que se accede mediante negociación y del que se excluye la opresión”, García Díaz, (2008), *Op. Cit.*, p.321.

una actividad *autónoma y responsable* dentro de una sociedad democrática, entendiendo ésta como una práctica que ha de ser direccionada por todos los actores involucrados en los procesos de producción de conocimiento en la sociedad, más allá de los actores oficiales. Lo que evidencia la búsqueda de legitimidad académica del campo CTS, en detrimento de su capacidad crítica para modificar las normas vigentes, los fines y la organización social de la ciencia.

Bajo estas ideas, se vuelve relevante adoptar una postura normativa en los estudios CTS, ya que la reconstrucción de un orden normativo para la ciencia supone evaluar si las prácticas vigentes y licenciadas por los científicos, incluyendo aquellas dentro del estudio social de la ciencia, cumplen una función positiva respecto a cierto tipo de organización social que sostiene dichas prácticas. Sólo así, el campo CTS podrá tener un papel activo en la reorganización social del trabajo científico.

Esta tarea activa, que va más allá de los compromisos del estudio empírico de la ciencia desde los estudios sociales, se puede fundamentar, desde nuestra interpretación, en una conceptualización de lo social que ponga atención a todos los actores relevantes dentro de los procesos de producción de conocimiento científico, sin privilegiar el rol del experto en la dirección de estos procesos; que permita, en suma, que aquellos interesados en los fines y las metas de la ciencia, pero que no se encuentran involucrados directamente en su búsqueda, puedan ser representados en un foro social más amplio en torno a la dirección que ha de tomar la ciencia en la sociedad.

Para autores como Taylor y su enfoque orientado a los procesos que se intersectan en las investigaciones sobre la degradación ambiental (“ecología política”), la construcción heterogénea de las redes de humanos-no humanos en los CTS, puede ser complementada con la conceptualización de una estructura social, bajo la forma de procesos económicos y políticos, que suponen dinámicas más amplias en las que se sitúa dicha construcción. Esto permite a su planteamiento, “ser un sitio fértil para la teorización social (en formas que van más allá del énfasis de Latour [2004, 2005] y otros en disolver la división social/natural)”<sup>334</sup>. Asimismo, García Díaz ha apuntado que la

---

<sup>334</sup> Taylor, Peter, (2011), “Agency, structuredness, and the production of knowledge within intersecting processes”, en Goldman, Nadasdy y Turner, (eds.), *Knowing Nature. Conversations at the intersection of political ecology and science studies*, Chicago y Londres, University of Chicago Press, p.98.

construcción heterogénea desde la TAR, no puede explicar aquellos actores excluidos de los procesos de representación (i.e. aquellos excluidos de las redes socio-técnicas de la seguridad social, o los animales en la investigación científica), ya que estos fenómenos obligan a mirar al exterior de las prácticas locales y particulares que están estabilizadas. En este sentido, “ni las redes y la representación de las articulaciones, ni la historicidad de las entidades, ni la especificación del número de actores, ni las acciones consiguen satisfacer explicaciones respecto de por qué estamos excluidos de ciertas redes”.<sup>335</sup>

Ahora bien, el reto conceptual que defiende la aproximación fulleriana, se lee como una interpretación de la racionalidad científica en la que se vuelve necesaria una reflexión en torno a las consecuencias de su práctica en la sociedad, incluyendo la práctica de investigación de los estudios sociales de la ciencia. En este sentido, suscribimos la crítica que lleva a cabo el programa del “sociologismo eliminador” de Steve Fuller, al campo CTS, y en particular al planteamiento latouriano.

Desde este programa, como se ha desarrollado en el trabajo, la ontología fundamental consiste exclusivamente de categorías sociológicas, y a partir de éstas se elaboran las explicaciones de la actividad científica. Esta postura permite una conceptualización sociológica que pone atención a los desajustes y resistencias que tiene la ciencia con la sociedad en general, y en este sentido posibilita entender la ciencia como un proyecto autónomo, bajo la idea de que “pueden existir intereses y metas compartidas por aquellos que aspiran al título de científicos- independientemente de las herramientas exactas de su oficio-cuyos esfuerzos pueden ser juzgados por aquellos igualmente interesados en las metas, pero *no directamente involucrados en su búsqueda*”<sup>336</sup>, es decir, bajo la idea de un criterio “externo” de evaluación de carácter democrático. Un criterio como éste se está perdiendo, a juicio de Fuller, debido, sobre todo, a la “kuhnificación” ya comentada en el campo CTS. La conceptualización de estas resistencias y desajustes desde un marco normativo externo, permitiría identificar, sin embargo, las posibles vías por las que se puede direccionar la producción de

---

<sup>335</sup> García Díaz, Paloma, (2011), “Revisión crítica de la política ontológica latouriana”, en *Athenea Digital*, 11(1), p.164.

<sup>336</sup> Fuller, (2007), *Op. Cit.*, p.43.

conocimiento, a partir de todos los actores involucrados, más allá de la comunidad de expertos.

El eliminativismo sociológico como programa metateórico representa, entonces, una propuesta que pone atención a las consecuencias políticas tanto de la práctica científica, como de la práctica sociológica del campo CTS, por lo que asume un compromiso crítico con el desarrollo y dirección de la ciencia. En suma, es un proyecto que pretende forjar y sostener una comunidad de sujetos de conocimiento que, “en términos puramente normativos, tiene el objetivo de incorporar a todos como participantes igualitarios, independientemente de su condición “no natural””<sup>337</sup>. Bajo esta consideración se encuentra la idea de un conocimiento “que puede desafiar sistemáticamente la configuración determinada de la naturaleza”<sup>338</sup>. Un conocimiento de estas características cruza por una interpretación de la sociología como la metaciencia fundamental que asimila las demás ciencias en un todo complejo que la faculta para direccionar el curso de la sociedad, “dibujando conclusiones metacientíficas mayoritariamente negativas que sirven para nivelar la diferencia entre las formas de investigación denominadas “de expertos” y “de legos””<sup>339</sup>.

---

<sup>337</sup> Fuller, (2006), *Op cit.*, p.74, traducción propia.

<sup>338</sup> *Ibíd.*

<sup>339</sup> Fuller (2002), *Social Epistemology*, Bloomington, Indiana University Press, pp.13-14, traducción propia.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Archer, Margaret, (1995), *Realist social theory*, NYC, Cambridge University Press.
- Archer, Margaret, (2000), *Being human. The problem of agency*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Barnes, Barry, (1977), "El Problema del conocimiento", en Olivé (1985) [trad. de *Interest and the Growth of knowledge*, Londres, Routledge y Keagan Paul].
- Barnes y Shapin, (comps.), (1979), *Natural Order: Historical Studies of Scientific Culture*, California, Sage.
- Barnes, Barry, (1980), *Estudios sobre sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza.
- Barnes, Barry, (1981), "On the Conventional Character of Knowledge and Cognition", *Philosophy of The Social Sciences*, No.11.
- Barron, Colin (ed.), (2003), "A Strong Distinction between humans and non-humans is no longer required for research purposes: a debate between Bruno Latour and Steve Fuller", en *History of the Human Sciences*, Vol.16, No.2, pp.77-99.
- Bhaskar, Roy, (1978), *A Realist Theory of Science*, Hassocks, Harvester Press.
- Bloor, David, [(1973)1983], *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, Hong Kong, The Macmillan Company.
- Bloor, David, (1976), *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge.
- Bloor, David, (1999), "Anti-Latour", en *Hist. Phil. Sci.*, Vol. 30, No. 1.
- Bottomore y Nisbet (comp.), (2001) *Historia del Análisis Sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Broncano Fernando y Pérez Ransanz Ana Rosa, (2009), *La ciencia y sus sujetos, ¿Quiénes hacen la ciencia en el siglo XXI?*, Siglo XXI Editores. UNAM. México.
- Callon, Michael, (1986), "Eléments pur une sociologie de la traduction", *L'année sociologique*, París, Presses Universitaires de France.
- Callon, Michael, (1995), "Four Models of de Dynamics of Science", en Jasanoff *et al.* (1995).
- Chernilo, D., (2016), "Entre Sociología y Filosofía: la pregunta por lo humano", en *Cuadernos de Teoría Social*, Año 2, No.3.
- Collis, Harry, (1985), *Changing order: replication an induction in scientific practice*, Londres, Sage.
- Collins y Evans, (2002), "The third wave of science studies: studies of expertise and experience", en *Social Studies of Science* 32/2, Abril.
- Collins y Evans, (2007), *Rethinking Expertise*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- Collins, R., (1998), *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*, Cambridge, Harvard University Press.

- Crothers, Charles, (2004), "Merton as a General Theorist. Structures, Choices, Mechanisms and Consequences", en *American Sociologist*, Vol. 35, No.3.
- DeLanda, Manuel, (2006), *A new philosophy of society: Assamblage theory and social complexity*, Londres, New York, NY, Continuum International Publishing Group.
- Deleuze y Guattari, (1987), *A thousand plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, Minneapolis, University of Minnesota.
- Doménech y Tirado, (1998), *Sociología Simétrica. Ensayos sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Barcelona, Gedisa.
- Durkheim, E., (1915), *The Elementary Forms of the Religious Life* (trad. Joseph Ward Swain), Nueva York, Free Press, 1915/1947.
- Dussel, Enrique, (2014): *16 Tesis de Economía Política: interpretación filosófica.*, Siglo XXI Editores. México.
- Frausto Gatica, Obed, (2015), *La sociología de la ciencia y la reflexividad científica.*, Acta Sociológica, Núm.67, mayo-agosto, pp. 193-220.
- Fuller, Steve, (2002), *Social Epistemology*, Bloomington, Indiana University Press.
- Fuller, Steve, (2006), *The Philosophy of science and technology studies*, Nueva York, Routledge.
- Fuller, (2007), *New Frontiers in Science and Technology Studies*, Cambridge, Polity Press.
- Fuller, Steve, (2015), *Knowledge, The Philosophical Quest in History*, Londres y Nueva York, Routledge.
- García Díaz, Paloma, (2008) "Los límites del principio de indeterminación radical en Latour y el giro político de su filosofía de la ciencia", en *Theoria*, 23: 63.
- García Díaz, Paloma, (2011), "Revisión crítica de la política ontológica latouriana", en *Athenea Digital*, 11(1).
- García Díaz, Paloma, (2011), "Object-oriented philosophy and the comprehension of scientific realities. Essay Review", en *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, Vol. 11, No. 1, marzo, pp. 225-238.
- Golinski, Jan, (1998), *Making Natural Knowledge: Constructivism and the History of Science*, Cambridge, University Press.
- Gómez Aguilar, (2016), *Epistemología Social y Ciencia. Expectativas sociales en el debate de la normatividad del conocimiento científico*, México, U.N.A.M.
- Gómez Muñoz, (1993), "El retorno de la sociología del conocimiento de Mannheim a una epistemología de corte Weberiano", en *REIS*, 62/93, pp. 45-59.
- Halmos, Paul, (1972), *The sociological review monograph No. 18: the sociology of science*, Keele University.
- Harman, Graham, (2009), *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*, Melbourne, Re. Press.
- Hedström, Peter, (2005), *Dissecting the social: On the principles of analytical sociology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kaidesoja, T. (2013), *Naturalizing Critical Realist Social Ontology*, Londres y Nueva York,

Routledge.

King, Michael, (1971), "Reason, Tradition and the Progressiveness of Science", *History and Theory*, Vol. X, No.1.

Knorr-Cetina, (1991), "Merton's Sociology of Science: The First and Last Sociology of Science?", en *Contemporary Sociology*, Vol. 20, Núm. 4.

Kreimer, Pablo, (1999), *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.

Kreimer, Pablo, (2017) "Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología: ¿son parte de las ciencias sociales?", en *Teknokultura*. 14(1).

Kripke, S., (1982), *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Kuhn, T., (1975), *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, México, FCE.

Latour, Bruno, y Woolgar S., (1979), *Laboratory life: The Social Construction of scientific facts*, Princeton NJ, Princeton University Press.

Latour, Bruno, (1983), "Give me a laboratory and I will raise the world", en Knorr-Cetina y Mulkay (eds.), *Science Observed. Perspectives on the Social Studies of Science*, Londres, SAGE.

Latour, Bruno (1988), *The Pasteurization of France*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Latour y Callon (1992), "Don't Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley", en A. Pickering, *Science as Practice and Culture*, Chicago, University Press.

Latour, Bruno, (2001), *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa.

Latour, Bruno, (2004), *The Politics of Nature: How to bring the Sciences into Democracy*, Cambridge, MA., Harvard University Press.

Latour, Bruno, (2008), *Reensamblar lo Social, Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires, Manantial.

Latour, (2012), *Nunca Fuimos Modernos, ensayos de antropología simétrica*, Buenos Aires, Siglo XXI editores.

Latour, Bruno, (2013), *Investigación sobre los modos de existencia, Una antropología de los modernos*, Buenos Aires, Paidós.

Law, John, (1986), "On Power and its Tactics: a View from the Sociology Science", *The Sociological Review*, 34/1, pp. 1-38.

Law, John, (ed.) (1992), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, Londres, Routledge Sociological Review Monograph.

Law, John, (1999), "alter ANT: Complexity, naming and topology", en J. Law y J. Hassard (eds.), *Actor Net- work Theory and after*, Oxford, Blackwell Publishers, pp.1-14.

Linares, Jorge Enrique, (2008): *Ética y mundo tecnológico*, México, FCE, UNAM, FFyL.

Little, Daniel, (2016), *New Directions in the Philosophy of Social Sciences*, Londres y Nueva York, Lowman y Littlefield.

Makenzie y Barnes, (1979), "Scientific Judgment: The Biometry-Mendelism Controversy", en Barnes y Shapin (1979).

Marx, K., (2006), *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, Buenos Aires, Colihue.

Lynch, Livingston y Garfinkel, (1983), "Temporal Order in Laboratory Work", en Knorr-Cetina y Mulkay (1983).

Meja y Stehr (1998), "Robert K. Merton's structural analysis. The Design of modern society", en Mongardini y Tabboni (Eds.), *Robert K. Merton and contemporary sociology*, New Brunswick, Transaction Publishers.

Merton, R. K., (2002), *Teoría y Estructuras Sociales*, FCE, México, D.F.

Mulkay y Milic, (1980), "The Sociology of Science in East and West", en *Current Sociology*, Vol. 28, No.3.

Mulkay y Gilbert, (1984), *Opening Pandora's Box*, Cambridge, CUP.

Murguía Lores, (2010), "Ciencia y Sociedad, sobre la obra de León Olivé", en *Acta Sociológica*, Núm. 51.

Murguía Lores, (2010), "Sobre las controversias científico-tecnológicas públicas", en *Acta Sociológica*, Núm. 51.

Murguía y Orozco, (2014), "Entrevista a Steve Fuller", en *Acta Sociológica*, Núm. 63, enero-abril, pp.143-153.

Noguera, José A., (2006), "Introduction: Why we need an analytical sociological theory", en *Papers: Revista de Sociología*, 80, pp.7-28.

Olivé, León (comp.), (1994), *La explicación social del conocimiento*, México, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM.

Pestre, D., (2006), *Introduction aux science studies*, Paris, La Découverte.

Pickering, Andrew, (1992), *Science as a Practice and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press.

Pickering, Andrew, (2017), "The Ontological Turn: Taking Different Worlds Seriously", en *Social Analysis*, 61(2).

Pignouli (2015), "La posición epistemológica del constructivismo simétrico de Bruno Latour", en *Cinta de Moebio*, 52.

Pignouli, Sergio, (2016), "Aportes de las teorías sociológicas a la discusión de la ontología. Los casos de Luhmann, Habermas y Latour", en *revista de Filosofía*, Vol.41.

Pozas, María de los Ángeles, (2016), "La Teoría del Actor Red: Objetos, Actores y Cursos de Acción", en Pozas y Saavedra (eds.), *Disonancias y Resonancias Conceptuales: investigaciones en teoría social y su función en la observación empírica*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.

Ritzer, George, (1997), *Teoría Sociológica contemporánea*, México, McGraw-Hill.

Shapin y Barnes, (1979), "Darwin and Social Darwinism: Purity and History", en Barnes y Shapin (1979).

Shapin y Schaffer, (1985), *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton, University Press.

Stern, David, (2002), "Sociology of Science, rule following and forms of life", en Heidelberger y Stadler (eds.), (2002), *History of Philosophy and Science*, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.

Taylor, Peter, (2011), "Agency, structuredness, and the production of knowledge within intersecting processes", en Goldman, Nadasdy y Turner, (eds.), *Knowing Nature. Conversations at the intersection of political ecology and science studies*, Chicago y Londres, University of Chicago Press.

Valero Lumbreras, (2006), *Epistemología Social y Política del conocimiento: Un análisis del programa de investigación de Steve Fuller*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Vera, Héctor, (2012): *Émile Durkheim, Wilhelm Jerusalem y los orígenes de la sociología del conocimiento. Presentación de "El problema sociológico del conocimiento"*, en Revista de Filosofía (Universidad Iberoamericana) 133: 177-181.

Vinck, D., (2014), *Ciencias y Sociedad. Sociología del trabajo científico*, España, Editorial Gedisa.

Winch [(1958), 1990], *The Idea of a Social Science and it's Relation to Philosophy*, London, Routledge and Kegan Paul, segunda edición, 1990.

Wittgenstein, Ludwig, [(1953), 1958], *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell.

Woolgar y Ashmore, (1988), "The Next Step: an Introduction to the Reflexive Project", en Woolgar (ed.) (1988).

Woolgar y Lezaun, (2013), "The wrong bin bag: A turn to ontology in science and technology studies", en *Social Studies of Science*, 43(3).