



ASOCIACIONES HETEROGÉNEAS Y ACTANTES: EL GIRO POSTSOCIAL DE LA TEORÍA DEL ACTOR-RED

Francisco Tirado Serrano¹ y Miquel Domènech i Argemí²

¹ Profesor titular, Departament de Psicologia Social, Facultat de Psicologia, Universitat Autònoma de Barcelona. Direcció: Facultat de Psicologia, Universitat Autònoma de Barcelona, Edifici B, 08193 Bellaterra – Barcelona (España). E-mail: franciscojavier.tirado@uab.es. Tfno: 935812353

² Profesor titular, Departament de Psicologia Social, Facultat de Psicologia, Universitat Autònoma de Barcelona. E-mail: miquel.domenech@uab.es.

Resumen

La teoría del actor-red es una de las perspectivas más idiosincrásicas que han aparecido en las últimas décadas en la tradición del pensamiento social. Ha sido formulada y desarrollada básicamente por tres autores: Bruno Latour, Michel Callon y John Law, y, en cierta medida, constituye la culminación del análisis social contemporáneo sobre la ciencia y la tecnología. Las características programáticas más importantes de sus propuestas se articulan a partir de tres posiciones críticas. La primera rompe con la dicotomía entre la aproximación micro y macrosocial en ciencias sociales. Para soslayar esta tensión, la teoría del actor-red recurre a un nuevo vocabulario de trabajo y desarrolla una estrategia de investigación que consiste en seguir y examinar a los actores y productos de la tecnociencia en el momento mismo de sus acciones. La segunda problematiza la dicotomía dimensión social-dimensión cognitiva. En lugar de aceptar esta diferenciación como un punto de partida para entender la realidad cotidiana y nuestras interacciones, se plantea que estamos ante el mero producto de un entramado de relaciones heterogéneas. Por último, en consonancia con la anterior, considera que los elementos sociales que el pensamiento social ha utilizado como dimensiones causales en sus explicaciones no son más que otro producto de las interacciones de los actores. Constituyen un problema, algo a discernir, y no la solución para nuestras investigaciones.

Palabras clave

Teoría del Actor-Red, Giro postsocial, Actante, Asociación heterogénea

Abstract

Actor-Network-Theory is one of the most peculiar theories to have appeared in the last decades in social thought. It has been stated and developed mainly by three authors: Bruno Latour, Michel Callon and John Law. The most important programmatic characteristics of their proposals are articulated from three critical positions. The first one breaks up the dichotomy between the micro and macrosocial approach in Social Sciences. In order to overlook this tension, actor-network-theory appeals to a new vocabulary and develops a new research strategy that consists in following the actors and products of technoscientific activity. The

second one develops a critique of the cognitive-social dichotomy. Instead of accepting this differentiation like a starting point to understand our everyday life and our interactions, it is put forward that we have to work with heterogeneous relationships. Finally, according to the previous one, it considers that the social dimensions that appear as causal elements in their explanations are not but another product of the actors' interactions. They constitute a problem, something to discern, and not the solution to our researches.

Keywords

Actor-network Theory, Postsocial turn, Technoscience, Actant, Heterogeneous association

Arrancamos del *vinculum* en sí, de los pasajes y de las relaciones, sin aceptar como punto de partida ningún ser que no emerja de esta relación, que es a la vez colectiva, real y discursiva. Ni arrancamos desde los seres humanos, muy recientes, ni del lenguaje, todavía más reciente. El mundo del significado y el mundo del ser es un único y mismo mundo, el de la traducción, sustitución, delegación, del pasar.

B. Latour

“Teoría del actor-red” es una etiqueta que designa un conjunto de principios metodológicos, epistémicos y trabajos de campo que desde hace más de dos décadas conmocionan la tradición del pensamiento social. Sus propuestas, a pesar de circunscribirse, en buena medida, al campo de lo que se denomina sociología del conocimiento científico o estudios sociales de la ciencia y la tecnología, van más allá de una mera reflexión sobre la ciencia y la tecnología y se enfrentan al problema más general de la producción y estabilización del orden social.

La teoría del actor-red se caracteriza por realizar un minucioso y persistente trabajo de demolición de las dicotomías que tradicionalmente articulan los análisis sociológicos y psicosociales: naturaleza-sociedad, sujeto-objeto, macro-micro, humano-no humano, etc. Sus presupuestos apuestan por una forma de explicación monista en la que los protagonistas se caracterizan por su heterogeneidad material. Es decir, se plantea la disolución de las fronteras entre el dominio de lo social y el dominio natural; las características que tradicionalmente se imputan a actores humanos aparecen ahora relacionadas con elementos no humanos; y la diferenciación entre niveles de explicación se torna inservible.

Desde su aparición en la escena intelectual, los teóricos del actor-red se han caracterizado por acuñar y desarrollar un vocabulario alternativo al utilizado por el pensamiento sociocultural. Nociones como cuasi-objeto, enrolamiento, traducción, mediación, simetría generalizada, dispositivo de inscripción o actante son algunos de los términos habituales en sus textos y un sello que identifica rápidamente los trabajos producidos desde este enfoque. A pesar de la dificultad que a veces encierran tales textos y el vocabulario empleado, y las vivas controversias que suscitan, se puede afirmar con poco margen de error que muchas de sus intuiciones y procedimientos se emplean actualmente en terrenos concretos como el de la sociología de la ciencia, pero también en ámbitos más amplios como la antropología, la geografía, la psicología social o el mundo de las organizaciones. En las páginas que siguen proporcionaremos al lector las principales claves que le permitirán situar y comprender el giro postsocial –y, por tanto, el desafío lanzado al pensamiento social- que ha planteado la teoría del actor-red.

La generalización del principio de simetría

David Bloor (1976)¹ propuso a principios de los años setenta cuatro directrices metodológicas para analizar las prácticas científicas. Una de ellas era el principio de simetría. Según éste, la Sociología del Conocimiento Científico debe utilizar el mismo tipo de causas para explicar tanto el conocimiento falso como el verdadero: las sociales. En el Programa Fuerte, denominación que recibe el conjunto de trabajos que lidera este autor, el dominio de lo social es siempre el recurso explicativo, mientras que el dominio de la naturaleza, lo científico o tecnológico es lo que requiere de la intervención explicativa de lo social. La distinción entre verdad y error, para este programa, no es más que una distinción situada en el marco del conjunto de experiencias y creencias que son compartidas por una colectividad y conforman el contenido de una cultura. Tal cosa evidencia, en realidad, una asimetría: mientras que somos constructivistas con la naturaleza, somos realistas con la sociedad. Pues bien, a principios de los años ochenta, algunos autores comienzan a vindicar la necesidad de ir más allá de la simetría tal y como está formulada en el trabajo de Bloor. Un buen ejemplo son las afirmaciones de Michel Callon:

El segundo principio es el de simetría generalizada, similar al principio de simetría de D. Bloor, pero considerablemente ampliado. Su objetivo no es sólo explicar los puntos de vista y argumentos enfrentados en una controversia científica o tecnológica en los mismos términos, pues sabemos que los ingredientes de las controversias son una mezcla de consideraciones sobre la naturaleza y la sociedad. Por esta razón requerimos que el observador use un mismo repertorio cuando las describa (...) la regla que debemos respetar es no cambiar de registro cuando nos movemos de los aspectos técnicos del problema estudiado a los sociales (Callon, 1995: 261-262).

Tal y como denuncia Law (1987), en el Programa Fuerte son las fuerzas naturales o los objetos tecnológicos los que detentan el estatus de *explanandum*, pero no acostumbran a ser tratados como *explanans*. Es decir, lo que necesita ser explicado es siempre lo natural o tecnológico y se soslaya que la sociedad es también un producto, un efecto, algo tan construido como la propia noción de naturaleza.

La generalización o radicalización del principio de simetría conlleva dos exigencias:

- a) Dejar para la observación empírica de las prácticas de los científicos cuestiones anteriormente propias de la epistemología, ocupada básicamente en formular y elaborar principios generales.

¹ David Bloor es el autor más conocido de una corriente de pensamiento formada por sociólogos e historiadores de la ciencia que a finales de los años sesenta surge en la Universidad de Edimburgo. Este grupo puso en marcha un programa de investigación que consideraba que la relación entre ciencia y sociedad era mucho más estrecha de lo que suponían las perspectivas tradicionales del neopositivismo y el racionalismo crítico. Con el objetivo de examinar el propio proceso de producción de la ciencia se establecieron cuatro principios metodológicos. El primero se denominó principio de causalidad. Según este principio las ciencias sociales pueden explicar el conocimiento científico del mismo modo que las naturales explican sus fenómenos, a través de causas y de un modo científico. El segundo es el principio de imparcialidad. El analista social puede explicar tanto el error, la mala ciencia, las creencias, como la verdad, la ciencia exitosa. El tercero es el de simetría, se utiliza el mismo tipo de causas para explicar tanto el conocimiento falso como el verdadero. Y, por el último, se formula el principio de reflexividad: los patrones de explicación de la sociología que analiza el conocimiento científico se puede aplicar a su propio análisis. Puede decirse que hay un antes y un después del principio de simetría. Antes de Bloor, el problema del conocimiento se resuelve con una separación de contextos. Existe un contexto de justificación que es el apropiado para resolver cuestiones referentes a la verdad del conocimiento y un contexto de descubrimiento, que es el adecuado para la sociología, disciplina a la que sólo se considera capacitada para explicar los errores (Domènech y Tirado, 1998: 16).

b) Imponer un estilo de explicación en el que no se tome partido por lo que los actores discuten y examinan.

Es decir, como primera exigencia, se establece la necesidad de entrar en los contenidos. Pero no para presentar la ciencia como producto, sino para mostrar cómo se elabora y, por tanto, centrarse en las prácticas de los científicos en el momento en que se elaboran o realizan. Como segunda exigencia, se habla de prevenirse de utilizar las explicaciones que se basen en dualismos que se toman como algo dado e indiscutible, por ejemplo, la distinción verdadero-falso o naturaleza-sociedad.

Son las dos nociones de naturaleza y de sociedad las que hay que abandonar como principio de explicación [...] Es una socio-naturaleza lo que se produce, ligando humanos a no humanos, fabricando nuevas redes de asociaciones (Callon y Latour, 1991: 35; traducción nuestra).

Se asume, por tanto, que tanto sociedad como naturaleza, antes que causas, son consecuencias, el efecto de complejas negociaciones, alianzas y contraalianzas que forman parte de la actividad de los científicos. Nada es autoevidente o ajeno a la necesidad de ser explicado, ni siquiera distinciones tan aparentemente fundamentales como la distinción entre seres humanos y no humanos.

1. La apuesta por la heterogeneidad

Ahora bien, el principio de simetría generalizada sólo se comprende en toda su generalidad si se atiende a “la apuesta por la heterogeneidad que encierra su formulación” (Domènech y Tirado, 1998: 24). Tal apuesta no es más que el efecto de poner en co-funcionamiento una semiótica de tradición francesa con los desarrollos conceptuales propuestos por Michel Serres.

En los análisis de la teoría del actor-red resulta fundamental la perspectiva semiótica en tanto que los elementos y las entidades de tales análisis no existen por ellos mismos. Éstos [los materiales de análisis] están constituidos en las redes de las que forman parte. Objetos, entidades, actores, procesos –todos son efectos semióticos: nodos de una red que no son más que conjuntos de relaciones; o conjuntos de relaciones entre relaciones. Empújese la lógica un paso más allá: los materiales están constituidos interactivamente; fuera de sus interacciones no tienen existencia, no tienen realidad. Máquinas, gente, instituciones sociales, el mundo natural, lo divino –todo es un efecto o un producto (Law y Mol, 1995: 277; traducción nuestra).

El principio de simetría generalizada refiere entidades que en su forma, significado y atributos son resultado de sus relaciones con otras entidades. En semejante razonamiento ningún material detenta cualidades inherentes o posee esencia, ya hablemos de seres humanos o agentes no humanos. Dualismos como los que hemos mencionado más arriba pasan de ejes articuladores de cualquier razonamiento sobre el mundo que nos rodea a meros efectos, y pierden su papel de parámetros inmutables e indiscutibles del orden de las cosas. Tanto las entidades que denominamos sociales como las llamadas naturales son construcciones o emergencias de redes heterogéneas, de entramados compuestos por materiales diversos cuya principal característica es precisamente la mencionada heterogeneidad que se da entre ellos.

Para el analista de la teoría del actor-red se torna muy importante no establecer sobre estos entramados ninguna clasificación a priori que diferencie, por ejemplo, entre lo social y lo natural o lo natural y lo tecnológico. Del mismo modo, también será crucial no partir nunca de la prevalencia de alguna entidad por encima de otra, verbigracia: considerar las relaciones entre humanos como más relevantes que las que se dan entre humanos y no humanos. La heterogeneidad de las partes será considerada siempre previa a la unidad del todo.

La cuestión no estriba, para la teoría del actor-red, en decidir si el individuo es previo a cualquier cosa y configura la sociedad, a su sociedad, o en pensar si una maraña de hechos unidos por el cemento de la moral genera lo colectivo, o en establecer si varias relaciones con sentido y perseverancia en el tiempo producen una institución, o si una determinada estructura nos permite racionalizar la inmanente diversidad de los fenómenos humanos. El planteamiento ahora, es mucho más simple: individuos, hechos, estructuras o relaciones son productos, efectos a posteriori de lo que es sólo una maraña de materiales heterogéneos, yuxtapuestos, unidos y configurados por las relaciones que son capaces de establecer o sufrir. (Domènech y Tirado, 1998: 25).

En esta lógica semiótica se prima la parte, lo molecular, el detalle, el gesto, por encima de cualquier objeto total y acabado, evidente y manifiesto. Las totalidades se consideran efectos provisionales, transitorios e inacabados. Por ejemplo, cuando hablamos de ciencia, un fenómeno global y total, referimos en realidad un conjunto de múltiples prácticas humanas, relaciones con objetos, viajes de becarios de un laboratorio a otro, mapas genéticos que circulan por la red, ayudas concedidas... La generalización del principio de simetría supone entender la dinámica interna de esos entramados no a partir de ejercicios de copia y representación, sino a partir de procesos regidos por una transformación interna perpetua, agónica e inaprensible durante largos períodos de tiempo. El proceso por el que aparece una totalidad a partir de esta miríada de partes tan distintas y heterogéneas recibe diferentes denominaciones: ensamblaje, patrón de ordenación o traducción².

2. Cuasi-objetos y cuasi-sujetos

Llegados a este punto, conviene interrogarse por la conceptualización que reciben las entidades que forman parte de estas redes. Dado el carácter de la traducción, aparecen preguntas del tipo: ¿cómo aprehender y conceptualizar las entidades que forman parte de los mencionados entramados?, ¿hablamos de los viejos sujetos y objetos?, ¿estamos ante simples relaciones?... La respuesta reside en el concepto de cuasi-objeto y cuasi-sujeto que propone Michel Serres (1991). Las entidades que forman las redes no son ni sujetos ni objetos. Pero tampoco son simplemente nada, son algo. Su acción tiene efectos, marcan cosas, determinan relaciones, configuran entramados de conexiones, a algunas las consideramos agentes, a nosotros mismos nos denominamos humanos y nos otorgamos un estatus especial frente al resto de entidades que pueblan esas redes.

Sabemos solamente dos cosas. En primer lugar, que son una posición o momento entre el sujeto y el objeto; entre un sujeto y un objeto concebidos como momentos o efectos finales de procesos de traducción que implican la ordenación, distribución y asignación de identidades a diversos materiales relacionados entre sí; entre la relación y la mónada. Indican una posición intermedia, una posición frágil, efímera, que rápidamente será traducida y convertida en otra distinta. En segundo lugar, que, al igual que un vector, pueden tener o presentar una direccionalidad según el

2 Cuando se formula la generalización del principio de simetría, autores como Michel Callon (1995) o Bruno Latour (1992), artífices originarios del mismo, se refieren a la "traducción" como esa dinámica que rige esos entramados de materiales y entidades heterogéneas. Más tarde, Robert Cooper (1998) designará la misma lógica con la expresión "ensamblajes" y John Law (1994) la definirá como producción de "patrones de ordenación"

momento en que sean descrito, según la ordenación o distribución en que aparezcan: hacia el sujeto, cuasi-sujeto, hacia el objeto, cuasi-objeto (Tirado y Mora, 2004: 118).

Cuasi-objeto y cuasi-sujeto son conceptos que señalan una suerte de posición híbrida, escapan a la clásica tensión entre la sociedad y la naturaleza o la naturaleza y la tecnología, pero, sobre todo, marcan un momento ontológico previo a la irrupción del dualismo sujeto/objeto, mero resultado de traducción y, por tanto, de distribuciones de materiales heterogéneos. Son:

[...] mucho más sociales, mucho más fabricados que las partes 'duras' de la naturaleza, pero de ninguna manera son el arbitrario receptáculo de una sociedad hecha y derecha. Por otro lado, son mucho más reales, no humanos y objetivos que esas pantallas informes sobre las cuales la sociedad, por razones desconocidas, necesitaría proyectarse (Latour, 1991: 83; traducción nuestra).

Pongamos un sencillo ejemplo. Como nos recuerda Latour (2001), una de las preguntas que más frecuentemente le plantean tiene que ver con el estatus ontológico que tienen los microbios (en realidad el fermento del ácido láctico) antes de que Pasteur los descubra. Desde un punto de vista clásico, existían plenamente antes de la acción de este investigador. Sencillamente nadie los había encontrado y definido. Son el objeto de los trabajos científicos de Pasteur y el sujeto de ciertas enfermedades o trastornos. Ahora bien, desde un punto de vista constructorista parecen no existir hasta la llegada de Pasteur y, en este caso, resta por explicar quién es el sujeto, antes de su formulación, de las enfermedades que causan.

Los microbios no son ni sujetos ni objetos. Serán definidos como tales en el entramado de relaciones que Pasteur establece en su laboratorio. En esas relaciones hay muchas otras entidades: más científicos, políticos, artefactos técnicos, teorías, etc. Eso a lo que llamamos "microbios" es el resultado de estabilizar, en un momento dado, la trayectoria de acciones de un elemento dentro de esa red de relaciones. En tal trayectoria, los llamados microbios a veces están cerca del polo sujeto, sobre todo, cuando se habla de los efectos que pueden provocar, y otras, del polo objeto, especialmente cuando se los fija en cultivos y probetas para analizarlos. Al conjunto de momentos, acciones y efectos en los que está implicada esa entidad se le denomina "microbio". En sentido estricto, estamos hablando de una trayectoria³.

No obstante, resta todavía por resolver una cuestión: ¿existe el fermento de ácido láctico (o los microbios, hablando de un modo informal) antes de que Pasteur realice sus trabajos y lleve a cabo su acción definitiva de un objeto experimental? La respuesta es, paradójicamente, sí y no. Existían otros actores-red. Por ejemplo, cada enfermedad, trastorno o situación que ahora atribuimos a la acción de los microbios, antes de Pasteur, constituían otros tantos actores-red en los que la acción de los llamados microbios era una trayectoria que se estabilizaba con otras denominaciones: castigo divino, acción demoníaca, etc. Por tanto, existían cuasi-objetos y cuasi-sujetos (trayectorias) que implicados en determinados juegos de relaciones provocaban efectos, pero, insistimos, que no se estabilizaban en una trayectoria denominada microbio. Y, los microbios, tal y como los conocemos ahora, con las

³ El capítulo cinco del libro de Bruno Latour *La esperanza de Pandora*, editado por Gedisa (2001), ofrece una magnífica revisión del ejemplo de Pasteur y el fermento del ácido láctico. Recomendamos su lectura.

propiedades que adquieren en las redes de la medicina y la farmacopea, no existían propiamente como tales.

La generalización del principio de simetría ha supuesto una verdadera revolución (Haraway, 1996; Latour, 2005) en el análisis de las prácticas que despliegan en su labor cotidiana tecnólogos y científicos. Pero también ha impactado profundamente en la conceptualización de “lo social”. De hecho, ha conducido a una redefinición de la mencionada noción y a una lectura inesperada de la propia tradición del pensamiento social. La teoría del actor-red sostiene algo tan sorprendente como que *lo social no es lo que nos mantiene unidos*.

Lo social no nos mantiene unidos

El pensamiento social ha recurrido a menudo a la comparación entre las comunidades de animales y las humanas para discernir la cualidad esencial de éstas últimas. Así, nuestras sociedades han sido comparadas con las de abejas, hormigas, babuinos o chimpancés. De este contraste han surgido diferencias que hacen referencia a la utilización de lenguajes altamente sofisticados, la producción de significados o la existencia de una comunicación basada en la dimensión reflexiva. Tales elementos nos permiten afirmar que nuestras sociedades son infinitamente más complejas que las que aparecen en el reino animal.

La teoría del actor-red, de manera provocativa y contraintuitiva, insiste en que las comunidades de animales detentan una socialidad terriblemente compleja. Si atendemos a los criterios que Goffman (1979) recoge al referirse a la interacción social: copresencia de al menos dos actores, una relación comunicativa, y la emergencia de cualidades no esperadas que se suman a las competencias que tenían los actores antes de su interacción, las mencionadas comunidades de babuinos y chimpancés los cumplen perfectamente. Por tanto, la diferencia entre la socialidad animal y la humana debe buscarse en otro lugar: concretamente en la materialidad.

Más lo que está ausente en las interacciones de los primates y completamente presente en las nuestras son ciertos medios prácticos extra-somáticos que enmarcan y puntúan la interacción: textos, productos tecnológicos, arquitectura, instrumentos de medición, banderas... (Tirado, 2001).

La realidad social se desvanece cada vez que el macho más fuerte se gira y da la espalda al grupo, se torna a constituir cuando lo vuelve a mirar. Las comunidades de primates sólo cuentan con su cuerpo desnudo para construir estabilidad y orden social. En ese tipo de socialidad, cada nuevo acontecimiento es una prueba para todo el conjunto del colectivo y obliga a reconsiderar desde el principio toda la ordenación jerárquica. La muerte del macho alfa, la de la hembra más vieja, el nacimiento de nuevos miembros, etc., constituyen verdaderas conmociones para el clan que exigen la reorganización estructural de éste. Por tanto, la extrema complejidad que muestran estas comunidades en su interacción social viene acompañada de la imposibilidad permanente de transformar esa riqueza en lazos sociales estables, que perduren en el tiempo y en el espacio. Las comunidades humanas, no obstante, se sostienen gracias a elementos no humanos. Además,

aunque parezca paradójico, lo que define la interacción humana no es tanto su complejidad o sofisticación como el esfuerzo permanente por reducirla o simplificarla.

Efectivamente, nuestra interacción suele estar enmarcada, guiada o ritualizada, en definitiva, contextualizada por elementos extrasomáticos que tienen la propiedad de tornarla repetitiva. Por ejemplo, un semáforo permite que tres normas de comportamiento (la luz roja ordena parar, la ámbar disminuir la velocidad y la verde circular) se repitan continuamente sin necesidad de que ningún ser humano se dedique a aplicarlas y recordarlas. O una bata blanca en un hospital nos inclina a prestar más atención y sentir más respeto, y menos ánimo de crítica, hacia la opinión de la persona que la lleva.

“Lo social no es algún tipo de cemento que puede fijar cualquier cosa, incluyendo lo que no pueden unir otros cementos, simplemente es la resultante de lo que unen otros tipos de conectores” (Latour, 2005: 10; traducción nuestra).

Es decir, lo que permite que vivamos en comunidades, la esencia de nuestro-vivir-en-común, reside precisamente en lo que está más allá de nuestra carne. Nuestros marcos de interacción están preñados de datos, lugares, artefactos, símbolos, personas ausentes pero presentes simbólicamente... Los elementos que componen lo social son de una gran variedad y el lazo social se caracteriza por detentar propiedades extra-sociales y completamente heterogéneas. Nuestras comunidades no son exactamente colectivos de seres humanos cuya acción asegura la pervivencia de ésta. Todo lo contrario, junto a ellos encontramos ordenadores, móviles, automóviles, códigos, signos, normas, rituales... que, precisamente, intervienen directamente en esa acción y al facilitar la repetición de la relación social permiten su pervivencia. En otras palabras, lo social no es lo que nos sostiene juntos o mantiene unidos, sino todo lo contrario: lo que es sostenido, lo que debe ser mantenido. El análisis de los mecanismos, estrategias y operadores que permiten que se produzca y mantenga en el tiempo y en el espacio la socialidad constituye uno de los principales objetivos de trabajo de lo que la teoría del actor-red denomina “sociología de las asociaciones”.

La sociología de lo social y la sociología de las asociaciones⁴

La teoría del actor-red distingue entre una sociología de lo social y una sociología de las asociaciones. Cuando los científicos sociales utilizan los sustantivos “sociedad”, “socialidad”, “societal”, “lo social”, etc., apelan normalmente a una dimensión, situación o estado de cosas homogéneo y estable. Hacen referencia a una sustancia intangible que tiene la propiedad de ser movilizada para explicar otro tipo de fenómenos. Por ejemplo, las diferentes leyes que rigen en distintos países o contextos, y su variación a lo largo de la historia, es explicada gracias a la intervención de una “estructura social”. El uso inadecuado que se realiza de ciertas innovaciones

⁴ Las propuestas de Bruno Latour y otros autores fundadores de la teoría del actor-red han recibido diversas denominaciones. Entre las más conocidas destacan la de “sociología de la traducción” o “asociología”. No obstante, en su último libro: *Reassembling the Social*, este autor defiende que “sociología de las asociaciones” recoge con mayor precisión la sensibilidad, el alcance, el método de trabajo y las explicaciones-comprensiones ofrecidas por el corpus de trabajos que se han desarrollado desde esta teoría. Es más, arguye que la etiqueta “teoría del actor-red” debería dejar paso a la anterior puesto que es más amplia y genérica.

tecnológicas y científicas se explica recurriendo a los “marcos y fuerzas sociales” en que están inmersos científicos y tecnólogos. La emergencia de la religión es analizada en función de movimientos y conflictos sociales. Las organizaciones se comprenden en amplios marcos sociales y el funcionamiento de los pequeños grupos que pueblan nuestra cotidianidad apelando a una identidad grupal o social. Leyes, ciencia, religión, organizaciones, pequeños grupos... constituyen dominios analizados y comprendidos gracias a esa sustancia o dimensión denominada “lo social”, que está más allá de ellos y tiene la propiedad de conferirles forma e inteligibilidad. Esta manera de entender la práctica de las ciencias sociales es denominada “sociología de lo social” y constituye la aproximación mayoritaria en la tradición del pensamiento social. Frente a la anterior práctica, la teoría del actor-red propone una “sociología de las asociaciones”. Tal propuesta encierra dos implicaciones. La primera consiste en rescatar algunos fundadores de las ciencias sociales cuya línea de pensamiento ha sido soslayada por la tradición mayoritaria del pensamiento social y, la segunda, en redefinir completamente la propia noción de “lo social”.

Efectivamente, “la sociología de las asociaciones” está ya presente en la obra de autores como Gabriel Tarde o Walter Lippmann⁵. El segundo planteó que el interés *sui generis* del pensamiento social consistía en indagar permanentemente cómo es posible la sociedad, qué elementos la facilitan, qué estrategias la conforman y qué dimensiones la sostienen. La sociología, a diferencia de otras ciencias humanas como la filosofía, es una reflexión concreta y precisa que debe esclarecer los elementos que permiten que se constituyan nuestros colectivos. El primero, claramente practicante de este tipo de sociología, defendió frente a Emile Durkheim que la sociología no podía olvidar la tarea de explicar la sociedad confundiendo causa y efecto y reemplazando la comprensión del lazo social por un proyecto político que aspira a crear una ingeniería social.

Tarde sostuvo que “lo social” no era un dominio especial de la realidad, sino simplemente un principio de conexión. En ese sentido, la sociología se enfrenta a la tarea de discernir qué operadores o mecanismos establecen tal principio. Contrariamente a las propuestas en boga en su momento, Tarde no explica los fenómenos más cotidianos y más pequeños gracias a un todo ya postulado o formulado a priori, como podría ser el caso de la noción de “moral” manejada por Durkheim, sino que los parecidos observados en el todo los deriva de una unión masiva de actos elementales y minúsculos.

Esta concepción se encuentra, en realidad, en el extremo opuesto de la noción unilineal y evolucionista del señor Durkheim. En lugar de explicarlo todo por la supuesta supremacía de una ley de la evolución, que impele a los fenómenos colectivos a reproducirse y repetirse por sí mismos indefinidamente y en cierto orden –en lugar de explicar, así, los hechos más pequeños por los más grandes y la parte por el todo- explico los parecidos colectivos del todo a partir de la masa de actos elementales minúsculos –lo más grande por lo más pequeño, el todo por la parte. Esta manera de entender los fenómenos está destinada a operar una transformación en la sociología similar a la que implicó en matemáticas la introducción del cálculo infinitesimal (Tarde, 1898: 48; traducción nuestra).

⁵ Gabriel Tarde es reconocido por los historiadores de las ciencias sociales como uno de los fundadores de la llamada “microsociología”, cuyo principal impulsor ha sido Harold Garfinkel.

Si “lo social” o “la sociedad” no hacen referencia a un dominio homogéneo de la realidad: ¿de qué hablamos cuando pronunciamos esas palabras? Para la teoría del actor-red, “lo social” designa la relación que se establece entre un conjunto de elementos heterogéneos. Es decir, las asociaciones que elementos muy diversos establecen entre sí en un momento determinado. Entre tales elementos figuran, por supuesto, los seres humanos, los significados que producimos, símbolos, discursos, pero también elementos materiales⁶, objetos, artefactos técnicos, artilugios, etc. Cuando hablamos de un grupo social hacemos referencia a personas, pero no debemos olvidar que el grupo existe en y gracias a elementos materiales: su manera de vestir, la tecnología que utilizan para comunicarse, rituales de aceptación, etc. Lo mismo sucede con la expresión “organización”, otro tanto con la idea de “nación”, “comunidad”...

Semejante redefinición de “lo social” significa que:

- 1) Como ya hemos mencionado, los no-humanos juegan un papel activo en la definición y mantenimiento de nuestras sociedades y relaciones sociales. Ellos son actores, y no simples portadores de significado, en el establecimiento de asociaciones.
- 2) La sociología deja de ser la ciencia de lo social para convertirse en la ciencia que rastrea y analiza los modos en que se producen las asociaciones en las que nos vemos implicados en nuestra vida cotidiana.
- 3) El resultado de los mencionados conjuntos heterogéneos de asociaciones recibe la denominación de “colectivo” frente a la clásica etiqueta de “sociedad”.

Y, además, plantea, insistimos, una relación de no diferencia entre materialidad y socialidad.

Materialidad y socialidad

De todo lo dicho hasta el momento podrían desprenderse dos ideas. La primera que los objetos materiales tienen un papel preeminente en el establecimiento de asociaciones y la generación de colectivos. Y, la segunda, que el dominio de lo material es algo que está más allá del efecto constructivo que se produce en la formación de colectivos. Sería un craso error hacerse eco de tales consideraciones. Para la teoría del actor-red, tanto la materialidad como la socialidad son ámbitos que se definen y producen en el momento de generarse un conjunto de asociaciones.

Para comprender el papel que la materialidad juega en los colectivos que habitamos debemos recurrir a la tradición de la semiótica. Ésta rompe con todas las imágenes que el pensamiento social ha utilizado hasta el momento para pensar el sujeto humano, el objeto y la capacidad de agencia del

⁶ Sobre los objetos y su papel en el pensamiento social escribe Latour (1998: 300): “Merecen algo mejor. Merecen ser alojados en nuestra cultura intelectual como actores sociales hechos y derechos. ¿Median nuestras acciones? No, ellos son nosotros”

primero. La semiótica enseña a pensar simétricamente acerca de los agentes humanos y no-humanos, acerca de la dualidad ontológica sujeto/objeto. En los textos, en la textualidad, cualquier entidad que genere un efecto de relación o tenga algún valor de significación es considerado un agente (los actores, en la medida en que tal palabra hace referencia a sujetos humanos y objetos, se denominan actantes⁷).

Actante: Lo que sea que actúa o mueve a la acción, siendo definida la acción como una lista de ejecuciones a través de ensayos; de esas ejecuciones son deducidas un conjunto de competencias con las que se dota al actante... (Akrich y Latour, 1992: 259; traducción nuestra).

Los agentes están continuamente apareciendo, moviéndose, desvaneciéndose, intercambiando su lugar con otros, produciendo una relación, entrando en un juego de relaciones nuevo, saliendo de uno antiguo, y así sucesivamente. Dada tal situación, es de vital importancia para el análisis semiótico que el estatus de éstos sea fácilmente susceptible de cambiar, de pasar de entidad real a constructo social o viceversa. Por tanto, la agencia atribuible o que, en un momento dado, se describe en función de los movimientos de alguno de esos actores o actantes es absolutamente contextual, precaria y ajena a las rígidas categorías que impone el pensamiento tradicional. Eso que denominamos sujeto u objeto no es más que el producto localizado, puntual y emergente de un determinado juego de relaciones. Es el efecto variable de una inmersión en una dimensión puramente relacional. De ahí que esta posición conlleve dos clases distintas de efectos. El primero es igualar en cuanto a estatus ontológico eso que denominamos sujeto con lo que acertamos a llamar objeto. Y el segundo concierne al acto efectivo de considerar que los objetos tienen agencia (se denomina usualmente "agencia material").

1. Los mecanismos de inscripción

La semiótica es la pieza clave en la comprensión que ofrece la teoría del actor-red de la materialidad desde que Latour⁸, en la etnografía de un laboratorio realizada junto a Woolgar, insistió en la relevancia que detentan los instrumentos científicos como "mecanismos de inscripción".

7 Al inicio de este texto hemos hablado de cuasi-objetos y cuasi-sujetos para referirnos a las entidades que componen un actor-red. No hay ninguna diferencia entre esas denominaciones y la de actante. En todo caso, esta última es más genérica que las primeras. Un cuasi-objeto es sencillamente un actante cuyo valor semiótico, en un momento dado y en un entramado de relaciones específico, se aproxima al polo del objeto; sucede otro tanto con el cuasi-sujeto. Del mismo modo, la noción de guión intenta cartografiar y recoger la trayectoria de acciones y relaciones en las que juega algún papel la entidad analizada.

⁸ Bruno Latour y Steve Woolgar publicaron en 1979 un libro titulado *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. (La versión castellana se encuentra en Alianza Editorial, 1995). En esta obra definieron la noción de instrumento de inscripción como elemento de un aparato o configuración de esos elementos que puede transformar una sustancia material en una figura o diagrama directamente utilizable por uno de los miembros del área de despachos. Por ejemplo, un mapa genético es una inscripción, generada por todo el aparataje técnico que permite su definición. La inscripción se refiere a todos los tipos de transformaciones a través de las cuales una entidad se materializa en un signo, un archivo, un documento, un trozo de papel o un trazo. Las inscripciones se mueven, y en tal movimiento permiten que aparezcan nuevas inscripciones, nuevas articulaciones, en definitiva, nuevas conexiones y juegos de relaciones en las que se implican tanto sujetos humanos como objetos de todo tipo. Los entramados generados de esta manera tienen todas las cualidades de los colectivos sociales habituales del pensamiento social, son, en toda regla, sociedades surgidas por la acción móvil de una entidad no humana. Y como tales, merecen un análisis social y cultural que respete y no soslaye las operaciones de esa entidad. Precisamente, esa cualidad de la inscripción plantea la posibilidad de que sujetos humanos y objetos se igualen completamente en cuanto a su estatus epistémico.

El análisis de los mecanismos de inscripción y de los efectos que provocan sus productos, inscripciones, en la práctica científica cotidiana adelantan la posibilidad de considerar que hay potencial explicativo en el papel que juegan los sujetos humanos y los objetos en la comprensión de un episodio o fenómeno social determinado.

[...] la sociología es simplemente una extensión de la ciencia de las inscripciones. Debería ahora, ampliar su alcance para incluir no sólo a los actores sino también a los intermediarios a través de los cuales ellos hablan... Lo social puede leerse en las inscripciones que marcan a los intermediarios (Callon: 1991: 140; traducción nuestra).

A pesar de que la noción de “mecanismo de inscripción” permite entender cómo los objetos o elementos materiales detentan agencia en determinadas asociaciones, la propuesta se enfrenta al obstáculo fundamental que supone la intencionalidad. Es una verdad de sentido común que nosotros, los sujetos humanos, diferimos de los no-humanos precisamente en que nuestras acciones admiten una clara descripción e incluso, en el extremo, una explicación a partir de una estructura de intenciones. Resulta imposible discernir absolutamente nada acerca de las intenciones de las cosas.

Si, para respetar y no despreciar el papel efectivo que en algunas situaciones juegan los objetos recurrimos a las herramientas de la semiótica, la intencionalidad se diluye como problema central de nuestra comprensión de lo que hacen las entidades que participan en tal situación. Puede existir o no, podemos conocerla o no, pero, en todo caso, lo que interesa son las relaciones y los efectos de las mismas. El giro semiótico, a diferencia de lo que ocurría con el pensamiento social tradicional, al referirse a las condiciones sociales de producción de determinados episodios culturales, no pone en un primer plano la manida diferenciación entre una Naturaleza (allí afuera) y una Sociedad (aquí dentro) que da cuenta de las condiciones de generación de esos episodios. Por el contrario, el giro semiótico toma como punto de partida los mecanismos de producción de significado, discurso y texto. Las producciones de significado dejan de ser las meras prácticas de comunicación entre actores humanos y no humanos o entre lo cultural y lo natural y se convierte en las fuentes efectivas de creación de orden y realidad. La principal aportación de la semiótica estriba en:

[...] hacer del discurso no un intermediario transparente que ponga al sujeto humano en contacto con el mundo natural, sino un mediador independiente tanto de la naturaleza como de la sociedad (Latour, 1993: 98).

De “medio”, el significado, pasa a “fin”. El efecto revulsivo y renovador de la semiótica radica en varias cuestiones. En primer lugar, permite que toda entidad, incluido el Self, la Sociedad, la Naturaleza, cada relación o cada acción, pueda ser entendida como un efecto de “elecciones” o “selecciones” de encajes y entrelazamientos cada vez más y más finos de actantes que van desde estructuras abstractas y definidas como macroentidades a actores muy concretos. En segundo lugar, supone que los actantes no son entidades fijas sino flujos que circulan, experimentan y delimitan relaciones y ensayos, y su estabilidad y posible continuidad debe lograrse a través de otras acciones y ensayos que redefinan a los mencionados actantes. Finalmente, la semiótica acepta que los textos y los discursos poseen la propiedad de definir su contexto, su autor –en el texto-, sus lectores y su propia demarcación de lectura o metalenguaje.

Existe una diferencia fundamental entre la teoría del actor-red y las propuestas de la semiótica. En ésta, el lenguaje determina las posibilidades del conocimiento, marcos discursivos particulares constituyen e informan las localizaciones sociales. A partir de lo simbólico emerge la naturaleza y la sociedad. No hay nada más allá de las relaciones semióticas. Por el contrario, la teoría del actor-red propone que el signo se interprete no sólo en términos relacionales (lógica de un sistema semiótico cerrado) sino también en referencia a condiciones empíricas concretas. El punto de partida son las asociaciones observadas empíricamente. En su interior se constituye el sujeto y el objeto, pero también el signo y el significado.

No obstante, si el interés de la teoría del actor-red es incorporar los objetos con un papel activo en nuestros análisis sociales, el giro semiótico, tomado *in strictu sensu*, puede conducir a un callejón sin salida: reducir los objetos y sus efectos, epígonos de la materialidad, a meros artefactos producidos en y por el texto o discurso. La solución está en la revisión de la etimología. Así, la teoría del actor-red define semiótica como:

El estudio de cómo el significado es construido, pero la palabra "significado" es tomada en su interpretación original, no textual y no lingüística, como la construcción de una trayectoria privilegiada, fuera de un número indefinido de posibilidades; en ese sentido, la semiótica es el estudio de la construcción de órdenes o la construcción de caminos y puede ser aplicada a conjuntos, máquinas, cuerpos, así como a lenguajes de programación y textos; la palabra sociosemiótica es un pleonasma una vez que es aclarado que la semiótica no está limitada a los signos... (Akrich y Latour, 1992: 259; traducción nuestra).

Para la teoría del actor-red, como ya hemos señalado, resulta evidente que los objetos, naturales o no, están físicamente localizados y compuestos por una heterogeneidad de otros elementos o entidades más pequeños. También es evidente que pueden tener un uso, apuntar a una finalidad o servir como medios para ciertos propósitos, pero lo relevante estriba en que, en la medida en que poseen significado o lo adquieren, forman parte de una enorme cadena de personas, otros objetos, productos, herramientas, máquinas, teorías, ecuaciones... Cualquier objeto, por mundano que nos parezca, es un compuesto de la acción de diversas fuerzas. Y ¿cómo acertar a describir el papel específico de un objeto en esas redes o entramados de fuerzas y entidades? La respuesta tiene que ver con la manera o métodos por los que se generan un juego de relaciones, se estabiliza y se mantiene. Esto significa que para definir cualquier objeto debemos tener presentes dos cuestiones: a) la definición del objeto implica a otras entidades con las que está relacionado, y b) la definición del objeto tiene que ver con los lazos que posee con tales entidades, la condición de tales lazos es el acuerdo, el desacuerdo, la negociación, la potencial ruptura, etc. Delimitar los contornos de un efecto de este juego de relaciones y definir esos límites como "objeto" es algo así como elaborar un guión (Akrich, 1992; Pels, Hetherington y Vandenberghe, 2002).

Tanto los sujetos como los objetos son guiones. En ellos se establece un marco de acción junto a otros actores así como el tiempo y el espacio en que se supone que se dará la acción. Del mismo modo, el guión contempla las relaciones y las constricciones que otros actores comportan. De alguna manera, el objeto lleva inscrito un mundo, es todo un mundo, y describe un mundo cuando se desplaza. El guión establece y reparte competencias, responsabilidades y agencia en la medida en

que marca potencialidades para un devenir futuro. Pero hay una cuestión que debe quedar clara en todo momento, la acción no es nunca una propiedad de una entidad, la capacidad de acción es la propiedad de un colectivo, juego de relaciones o red. Es decir, deriva de ese conglomerado de entidades. La acción es emergente, es una cuestión relacional. Parafraseando el famoso adagio de Austin: hay relaciones y las relaciones hacen cosas.

Las tuercas y los tornillos de la sociedad: la acción y las instituciones

El trabajo con la materialidad y la semiótica que realiza la teoría del actor-red no sólo conduce a una transformación radical en nuestros sistemas de conceptualización del individuo y lo colectivo, sino que implica, también, una redefinición de nociones tan importantes en el pensamiento social como la de acción o institución.

1. La acción

Habitualmente, el pensamiento social presupone que la acción es algo así como una especie de “producir-ser” (o sentido, según la versión a que se atienda). En la acción, un sujeto dotado con las competencias apropiadas para generar ese efecto, normalmente apoyado por un objeto u objetos, convierte una posibilidad, que viene marcada por el cruce de motivos e ingenio del sujeto con las características del objeto, en un estado efectivo, es decir, convierte “algo” potencial en “algo” actual. Imaginemos que escribo una carta, llamo por teléfono, camino, leo un libro, practico deporte... En el momento de esclarecer tales acciones suponemos el anterior esquema. Un sujeto competente trae algo al ser. Su ejercicio tiene un claro punto de origen y genera un movimiento de fuerza que transforma un determinado estado de cosas. Tal capacidad proteica hace que la acción se considere el punto central o el núcleo duro del interés del pensamiento social actual.

Para la teoría del actor-red, la acción no puede ser el punto central o el punto de origen de nuestras explicaciones. Si la colocamos en tal posición, generamos un efecto “*big bang*” que nos hará pensar que el origen de cualquier transformación, movimiento o definición reside en la misma. Nos hará caer en la tentación de buscar causas o “*inputs*” para determinar cómo llegan ciertos efectos al ser o cómo se generan ciertas consecuencias u “*outputs*”. Por el contrario, la propuesta de esta teoría conduce a una noción de acción en la que sólo se conservan dos rasgos del esquema clásico: por un lado, la emergencia de novedad y, por otro, la imposibilidad de creación ex nihilo; desapareciendo, por tanto, el reconocimiento de la necesidad de un sujeto propio para la acción, la presencia más o menos sobreentendida de un objeto, la tensión competencia-ejecución y la dualidad potencial-actual. La acción es el ejercicio de estar “entre”; es mediación.

En su lugar, la acción aparece como la mediación de la acción de otro. La acción es el ejercicio de estar “entre”, de ocupar la posición de “en medio”. La acción es mediación. Actuar es permitir la

conexión de otros elementos o entidades, jugar el papel de mediador. Eso a lo que llamamos acción no es más que el efecto inteligible de tal mediación⁹.

mediación, esto es, como algo que sucede pero no es plenamente causa, ni plenamente consecuencia, algo que ocurre sin ser del todo un medio ni del todo fin (Latour, 2001: 183).

En el esquema que propone la teoría del actor-red sólo tenemos actantes y guiones, algunos de los cuales proceden a mediar la asociación con otros actantes, transformar sus guiones y provocar un efecto que puede o no exceder el acto mismo de su mediación. La acción, entendida de esta manera, no presupone en absoluto el trasvase de características o entidades que pertenecen a un plano (potencialidad o posibilidad) a otro distinto (actualidad). Por el contrario, entiende que sólo hay conexiones entre materiales ya existentes, que generan efectos de reestructuración en los guiones de esos materiales y establecen nuevas ordenaciones. La conectividad será la propiedad que diferencie a un actante de otro, a un mediador de cualquier otro.

Los mediadores no remiten a una pregunta sobre el origen o el final, sino que plantean un qué pasa “en medio”, para qué sirve el medio, qué posibilita o imposibilita el medio. Hemos pensado la acción y el movimiento desde una concepción puramente energética. Tal concepción supone un punto de contacto, o que somos la fuente del movimiento o acción, y se interesa por un punto final para el movimiento o efecto para la acción, supeditando el conocimiento de la trayectoria a la definición de un origen y una meta.

Pero ahora, mirando sencillamente a nuestro alrededor, apreciamos que el movimiento y la acción admiten cada vez con mayor dificultad una definición relacionada con un punto de apalancamiento o llegada. Por ejemplo, muchos deportes, *surfing*, *windsurfing*, volar con ala delta, etc., toman la forma de entrar en una ola existente y gestionar un movimiento y una acción ya existente. No hay origen, sólo puesta en órbita, acceso y uso del medio y sus posibilidades. Lo básico en este caso no es preocuparse por la definición total y definitiva del movimiento y la acción, sino darlo por supuesto y preguntarse cómo lograr ponerse en el movimiento que ya existe, en una ola, una columna de aire ascendente... Lo importante es “entrar en medio” (Tirado, 2001: 273).

Para la teoría del actor-red, el pensamiento social, en tanto que sostenía la mencionada definición de acción, estaba poblado de intermediarios, elementos que se limitan a facilitar o vehicular, sin más, los propósitos o energía de un agente u objeto. El papel de los intermediarios es el de establecer el vínculo entre un sujeto y un objeto, un propósito y un medio, entre naturaleza y sociedad, pero sólo establecen vínculos porque en sí carecen de nobleza ontológica. En la teoría del actor-red hay que distinguir claramente entre intermediarios y mediadores. Los intermediarios meramente transportan, conducen, transfieren la potencia de entidades ontológicas dadas a priori. Ciertamente, pueden realizar un mal trabajo de transporte, pueden ser infieles u obtusos. Pero esta falta de fidelidad no les otorga ninguna importancia por derecho propio, ya que eso es lo que prueba, por el contrario, su calidad de meros intermediarios. Carecen de competencia original. Por el contrario, la teoría del actor-red sostiene que los mediadores son entidades con estatus ontológico propio, cada uno es un acontecimiento por derecho propio. Son actores dotados de la capacidad de traducir lo que

9 Cualquier elemento puede ser considerado un mediador: un objeto, un ser humano, un signo, una idea, un ritual... La clave es el papel que juega en la producción de algún tipo de asociación. Eso le confiere su relevancia, o ausencia de la misma, en el análisis y explicación social.

transportan, de redefinirlo, de redespugarlo, de traicionarlo incluso. Para acabar de comprender la diferencia entre mediador e intermediario atendamos al siguiente ejemplo.

Desde hace unos cuantos años, en nuestros supermercados han aparecido los alimentos modificados genéticamente. Su irrupción ha abierto un enorme número de polémicas y debates sobre los controles que rigen en nuestra alimentación, los mecanismos de seguridad que se utilizan en su elaboración, la necesidad de etiquetarlos correctamente, etc. Los alimentos transgénicos constituyen una innovación tecnocientífica. Pero en el momento de analizar las asociaciones que implementan y, por tanto, su impacto social aparecen dos posturas enfrentadas.

La primera considera que la tecnología es un conocimiento aplicado, que se pone al servicio del bienestar de los seres humanos. En ese sentido, el alimento transgénico es un simple intermediario en la voluntad de conocimiento y servicio público de la tecnociencia. Los transgénicos son una innovación que "sirve para", un medio para abaratar costes de producción e incrementar ésta. Los alimentos transgénicos son meros transmisores de la voluntad y propósitos de científicos, políticos, ciudadanos, en definitiva, de la comunidad que los utiliza. Desde esta perspectiva, carecen de estatus ontológico, son aquello que se decide que sean, aquello para lo que han sido creados o se emplean. Obedecen a voluntades instrumentales, económicas, sociales, políticas... La segunda posición, representada básicamente por movimientos ecologistas contrarios a la utilización masiva de alimentos modificados genéticamente, considera que éstos son, en realidad, verdaderos mediadores. Los alimentos transgénicos conectan en una misma trama empresas multinacionales, que con sus beneficios financian más investigación en biotecnología, programas de bioprospección que recogen variedades vegetales de todo el planeta para investigarlas, semillas patentadas que sólo se adquieren en las empresas que las producen, nuevos herbicidas, la Organización Mundial de la Salud que interviene en la evaluación de la seguridad de tales alimentos, nuevas materias primas, comisiones de expertos, mercados comerciales, etc. Desde esta perspectiva, el alimento transgénico es un actor que produce unos efectos evidentes e irreversibles en esta red de actores. Por ejemplo, su producción la mantendrá, su prohibición la hundirá. Por tanto, se puede considerar que el transgénico detenta estatus ontológico y capacidad de agencia en el marco que delimita la asociación de los elementos mencionados.

Y todavía más, los efectos que provocan los alimentos modificados genéticamente en los mencionados entramados son imprevisibles. Las relaciones que establecen con los mercados económicos pueden paliar el hambre en una región pero hundir la economía de pequeña producción en otra; los efectos que provocarán sobre la biodiversidad son difusos y poco conocidos, etc. En definitiva, estamos ante una entidad cuyo análisis queda completamente sesgado y limitado si es conceptualizada como intermediario; en cambio, entenderlo como mediador abre un campo de reflexión tremendamente interesante y novedoso para el analista.

2. La institución

Para nuestro sentido común y para el pensamiento social resulta completamente evidente que los propósitos y la intencionalidad no son propiedades de los objetos. No obstante, para la teoría del actor-red no es menos evidente que tampoco son propiedades de los sujetos humanos. La acción propositiva y la intencionalidad son propiedades de las instituciones. Un Boeing-747 no vuela, vuelan las líneas aéreas. No podemos encontrar objetos que existan como simples objetos, cualquier objeto forma parte de una vida colectiva.

Los objetos reales forman siempre parte de instituciones, se agitan en su estatus mixto de mediadores, movilizan personas y tierras remotas, dispuestos a convertirse en gente o cosas, sin saber si están compuestos por uno o varios, de una sola caja negra o de un laberinto que encubre multitudes. (Latour, 1998: 273).

Dadas estas razones, las ciencias sociales deben cambiar su pregunta y comenzar a interrogarse por los mecanismos que permiten el intercambio de propiedades que se da entre esos guiones que definen qué es un objeto y qué es un sujeto.

En la actualidad, la tradición del pensamiento social está escindida entre un enfoque que supone que el orden social es la fuente de toda explicación y no necesita ser explicado y otro que parte del supuesto de que sólo a partir de prácticas relacionales muy concretas podremos explicar tal orden. En el primer enfoque encontramos rigurosas descripciones de fenómenos sociales y contextos sociales de larga duración, se analizan instituciones globales y se documentan sus desarrollos y transformaciones. Dentro de esa manera de trabajar no cabe, en absoluto, formular preguntas por el origen de lo social. Éste es sólo un mito, relegado a las elucubraciones de la filosofía política. En el segundo, por el contrario, tenemos una preocupación constante por los métodos que utilizamos para producir y reproducir la sociedad.

El orden social, arguyen los etnometodólogos, no es algo dado, sino el resultado de una práctica continua a través de la cual los actores, durante el curso de sus interacciones, elaboran reglas *ad hoc* para coordinar actividades. Los actores se sirven, evidentemente, de precedentes, pero esos precedentes no son suficientes por sí mismos para provocar el comportamiento (Latour, 1998: 279).

Las microsociologías muestran cómo continuamente traducimos tales precedentes, los ajustamos, los reconfiguramos, los reinventamos para llevar a buen término una interacción o la comprensión de un acontecimiento social. Colectivamente elaboramos un episodio social, emergente, localizado e histórico. Que estaba planeado en su totalidad y que no es enteramente explicable por lo ocurrido antes del mencionado episodio o por lo que ocurre en algún otro lugar.

La teoría del actor-red se distancia de los enfoques tradicionales del pensamiento social y, del mismo modo, de las perspectivas microsociológicas. En ambos enfoques aparecen graves carencias. En el primer caso no se acierta a explicar el cambio social, la novedad, la interacción más cotidiana o incluso la transformación e irrupción de normas que guíen la conducta. En el segundo caso, el problema está localizado en el hecho de que parece que se olvida un contexto a gran escala que

puede dar cuenta de un conocimiento social, un bagaje de competencias importante en la comprensión y realización efectivo de una microinteracción.

Ninguno de los dos enfoques acierta a explicar en su totalidad la realidad social. Ambos poseen buenas explicaciones y argumentos, pero carecen de la habilidad para resolver la otra cara del problema. La definición que propone la teoría del actor-red de objeto y el papel que le asigna en el pensamiento social permite reconciliar ambas posturas. ¿De qué manera se alcanza tal síntesis? Asumiendo que una acción, episodio o acontecimiento social acaecido en el pasado, en un contexto lejano, de dimensión no humana, realizado por actores ahora ausentes o que desbordan la escala de la microinteracción, estará aún presente bajo la condición de que sea trasladada, traducida, delegada o desplazada a otros tipos de actantes o guiones: precisamente a los no humanos, a los objetos.

Cuando generamos un efecto indexical con una expresión como por ejemplo “nosotros”, aquí presentes, para referirnos a los implicados en una interacción local, soslayamos sistemáticamente lo no humano. Y ese es nuestro principal error o escollo para más tarde incluir la inteligibilidad del papel de las instituciones en la comprensión de esa interacción. La teoría del actor-red propone subvertir esa diferenciación.

La noción de una interacción presente y local está subvertida por una cantidad ingente de no-humanos, determinado cada uno de ellos por sus propias disjunciones en tiempo, espacio y actante (Latour, 1998: 280).

Ninguna relación humana existe en un marco homogéneo respecto al espacio, al tiempo y a los actantes. El orden social, por supuesto, es un logro local, resultado de un esfuerzo situado, pero no estamos solos en el locus de la construcción, ya que allí, y para lograr tal construcción, movilizamos muchos no humanos. “Ser humano requiere compartir con los no-humanos” Y los humanos permiten que un orden social sea más o menos duradero y que se intercambien las propiedades entre los niveles micro y macro de la interacción social.

Para ilustrar lo afirmado, pensemos en la simple banda sonora o rugosa colocada en una carretera de un campus universitario que obliga a los conductores a aminorar su velocidad de conducción. La banda traduce la meta del conductor de “disminuir la velocidad para no poner en peligro a estudiante alguno” a “disminuir la velocidad para proteger la suspensión del coche”. La traducción se realiza gracias a la mediación de un objeto, también gracias a tal mediación se alcanza cierta disciplinarización, más o menos, constante de los conductores. El objeto (en este caso hormigón) recoge ciertas propiedades y despliega un guión de potencia-lidades y efectos. Pero, además, estamos ante un efecto de desembrague.

Desembrague es un vocablo propio de la semiótica, definido por Greimas y Courtès como:

la operación por la cual la instancia de la enunciación [...] disjunta y proyecta fuera de ella ciertos términos vinculados a su estructura de base, a fin de constituir así los elementos fundadores del enunciador-discurso (Greimas y Courtès, 1982: 113)

Si te digo, por dar un ejemplo, 'pongámonos en la piel de los ingenieros del campus cuando decidieron colocar las bandas sonoras', te transporto no solamente a otro tiempo y espacio, sino que te traduzco en otro actor. Te traslado fuera de la escena que actualmente ocupas. La clave de la disyunción espacial, temporal y "actorial", que es básica a toda ficción, es hacer que te muevas sin moverte. Distes una vuelta por la oficina del ingeniero, pero sin abandonar tu asiento (Latour, 1998: 263).

En nuestro ejemplo estamos ante una disyunción actorial: el hormigón se transforma en un policía; ante una disyunción espacial: la universidad ahora se compone de un nuevo actor o guión que ralentiza o avería coches; y estamos ante una disyunción temporal: la banda sonora está allí día y noche. La banda sonora actúa en lugar del ingeniero, en lugar del policía y, especialmente, abre condiciones de posibilidad muy determinadas para todo conductor potencial. La banda sonora en el campus universitario se constituye en "objeto" en tanto que somos capaces de describir el guión conformado por todo este juego de relaciones que se abre, de posibilidades definidas y de disyunciones.

La banda sonora recibe propiedades típicamente humanas, es decir, que somos capaces de intercambiar con lo material características, hasta ahora, sólo atribuidas a los sujetos humanos. El objeto hace las veces de actor, crea un puente, una mediación (recordemos que este es el sentido que tiene la acción para Latour) entre creadores ausentes y usuarios ocasionales. Y, precisamente, semejante combinación de "ausencia" y "ocasión" es lo que nos interesa a nosotros; puesto que implica que una acción, realizada hace tiempo, por un actor o grupo de actores, ya desaparecidos, con propósitos e intenciones que ya solamente podemos aventurar, todavía está activa, aquí, hoy, en nosotros. La banda sonora actúa como delegada técnica, corporeiza acontecimientos del pasado y los trae al presente, abre un futuro y, lo que todavía es más importante, conecta, a partir del guión que la describe como objeto determinado, interacciones y episodios absolutamente situados y localizados (como es el acto mismo de que un coche pase por encima de ella) con contextos más amplios y generales. Es decir, la banda sonora realiza, reproduce, cosifica, da una realidad material y accesible a normas, conjuntos de propósitos, rutinas y valores; se transforma en una institución.

Los estudios de la ciencia han consagrado una gran atención a las instituciones que hacen posible la articulación de hechos. En su acepción corriente, "institución" se refiere a un lugar y a unas leyes, a personas y a costumbres que se prolongan en el tiempo. En la sociología tradicional, "institucionalizada" es un adjetivo que se utiliza como crítica de la escasa calidad de la ciencia cuando ésta es una práctica extremadamente sujeta a pautas rutinarias. En este libro, el significado es completamente positivo, ya que las instituciones proporcionan todas las mediaciones necesarias para que un actor conserve una sustancia duradera y sostenible (Latour, 2001: 366).

En nuestro caso tenemos que la banda sonora es la mediación necesaria para que una determinada conducta se perpetúe; además, la banda, en sí misma, es ese contexto general, habitualmente socorrido por la sociología tradicional, que articula y da inteligibilidad a una situación perfectamente localizada. El objeto de hormigón es un guión que trae actos pasados al presente, prepara los futuros, y permite que los creadores de éste desaparezcan aunque sigan estando presentes.

Así, a través de un objeto, igual que ocurre de hecho con un sujeto humano, se implican y movilizan fuerzas y otros actores remotos y ausentes, tanto en el tiempo como en el espacio. Es cierto que somos nosotros, los humanos, nuestra voluntad está ahí, en el hormigón, es nuestro trabajo e ingenio

el que se manifiesta; es cierto, del mismo modo, que en esa masa de cemento está la eficiencia y la inflexibilidad de una materia que imprime cadenas de causa-efecto en los maleables y frágiles seres humanos. Todo esto es cierto. Pero no es menos cierto que la banda sonora es algo más. Media, es un mediador y, como tal, posee un estatus ontológico propio que no puede ser reducido ni a la mera proyección de la voluntad humana ni al frío materialismo de la naturaleza inerte. Su estatus ontológico es su guión. El guión desborda la tensión humano/no-humano en la medida en que reparte las propiedades tradicionales de estas dos entidades en función de efectos y posibilidades y recoge la voluntad y delegación de ingenieros, rectores, legisladores, discursos morales, códigos de circulación que se mezcla con las líneas de acción de la grava, la pintura, los cálculos estandarizados y el hormigón.

El mencionado guión es una especie de agujero negro que atrae las propiedades de todos estos elementos, los mezcla, los sintetiza, los cosifica y los convierte en una realidad puntual, concreta, discernible y perfectamente situada. Nos permite movilizar, durante el devenir de acontecimientos concretos, movimientos y recursos ejecutados, anteriormente, en algún otro lugar por otros actantes.

Lucho por acercarme a la zona en la que algunas, aunque no todas, las características del hormigón devienen policías, y algunas, aunque tampoco todas, las características de los policías devienen bandas sonoras en el asfalto (Latour, 1998: 266).

Como bien aclara Latour, sostener que el mencionado planteamiento, en el fondo, no es más que una sofisticada manera de decir que inscribimos relaciones sociales en la materia, que cuando estamos ante un objeto (guión) estamos de facto ante relaciones sociales es una tautología. Si los objetos son meras relaciones sociales, entonces ¿por qué debería la sociedad operar a través de ellos para inscribirse en algo más?, ¿por qué no se autoinscribe directamente ya que los objetos no cuentan para nada? Afirmar esto es decir que las relaciones sociales están ante relaciones sociales y que éstas necesitan relaciones sociales para producirse y reproducirse, en definitiva, un discurso circular y vacío de contenido.

Los objetos no son medios ni fines, son ambas cosas al mismo tiempo, permiten rehacer las relaciones sociales a través de estrategias y dispositivos inesperados y nuevos. Continuamente están tejiendo y materializando relaciones sociales. El objeto, o mejor dicho, ese guión al que llamamos banda sonora es una mediación y es una institución. Como tal, conecta acontecimientos locales con definiciones globales de lo que es la vigilancia del tráfico, la seguridad de los peatones, etc. Además, conecta multitud de guiones que definen a otros sujetos y objetos, ausencias y presencias, tiempos distintos, y lo que es más importante: permite al pensamiento social elaborar una lógica cuyo punto de partida ya no son categorías generalistas como las de "naturaleza", "sociedad", "agencia humana"... sino los mediadores y su acción de mediación, es decir, guiones concretos. Y semejantes mediadores nos obligan a alterar la dirección de nuestras explicaciones, ahora debemos "explicar desde los extremos."

Los objetos, desde esta perspectiva, aparecen como una suerte de conectores que generan disposiciones o ensamblajes en los que la realidad social adquiere inteligibilidad.

A diferencia de los académicos, que tratan el poder y la dominación como herramientas especiales, no necesitamos empezar desde actores estables, declaraciones o sentencias fijas, repertorios, creencias o intereses estables, ni siquiera desde un observador estable. Y aun así, podemos mantener la durabilidad del ensamblaje social, aunque ahora éste estará formado por los no-humanos que son movilizados (Latour, 1991: 138; traducción nuestra).

La pregunta pertinente y lógica ahora sería: ¿qué es explicar o cómo explicar cuando entendemos que tanto sujetos como objetos son guiones o efectos semióticos? Pues sencillamente: explicar será describir, y la secuencia de prelación habitual que establecemos entre descripción como ejercicio previo a toda explicación se altera puesto que explicar y describir es la misma cosa. Cuando tenemos ante nosotros un juego de relaciones y un juego de guiones interactuando y autodeterminándose no requerimos para nada la diferenciación entre un “cómo” y un “por qué”. Si desplegamos tal juego de relaciones definiendo trayectorias mediante la sustitución y asociación de actantes, definiendo actantes a través de todas las trayectorias en las que participan, siguiendo los efectos que producen, los contornos que proporcionan forma a un guión determinado, las conexiones o mediaciones que facilita y los efectos que induce, no es necesario buscar causas adicionales ajenas o exteriores a tal despliegue. Como sostiene Latour, “la explicación emerge una vez que la descripción está saturada.” La explicación es siempre inmanente al complejo juego de relaciones descrito. Ingeniosamente, Latour recuerda que etimológicamente “explicar” (palabra formada por el prefijo ex más la raíz pliegue) indica que estamos ante una operación de “despliegue”, es decir: estamos ante una “descripción”.

Paradójicamente, nuestras explicaciones son ‘internalistas’ en el sentido de que todas surgen de la inherente topografía de redes específicas (Latour, 1991: 129; traducción nuestra).

Más aún, la descripción, planteada en estos términos, va mucho más allá de las explicaciones al uso puesto que establece el contexto total en el que esta última adquiere sentido y contempla la posibilidad de la coexistencia de varias explicaciones, incluso contradictorias, sin que ninguna de ellas pierda inteligibilidad o el contexto general de coherencia.

Como ya debe intuir el lector, las propuestas de la teoría del actor-red han despertado suspicacias y multitud de debates. Ha sido tachada de escandalosa, inmoral, apolítica, panteísta, inhumana, etc. No obstante, las críticas más serias y rigurosas que ha recibido han tomado en profunda consideración tanto sus objetivos como sus métodos de trabajo, intentando mirar un poco más allá de la llamativa anulación de diferencia entre lo humano y no humano o las afirmaciones que sostienen que sujetos y objetos son meros guiones. Veamos a continuación en qué han consistido tales elaboraciones críticas.

Críticas a la teoría del actor-red

La teoría del actor-red ha sido objeto de tres elaboradas críticas. La primera acusa a este enfoque de llevar los estudios sociales de la ciencia y la tecnología a un callejón sin salida. En esa situación, éstos quedan totalmente invalidados y se torna a la vieja autoridad de la palabra científica. Esta crítica defiende un rechazo total de la generalización del principio de simetría y un regreso al principio de simetría tal y como lo formula originalmente el Programa Fuerte. La segunda sostiene que los trabajos de la teoría del actor-red han sido el vehículo, sutil y acrítico, de expresión y reproducción de la ideología que determina la democracia liberal. Esta argumentación apuesta por un mantenimiento de la generalización del principio de simetría, pero exigiéndole una mayor capacidad autocrítica con los posibles efectos ideológicos que se expresen en su práctica. La tercera denuncia que no existe en la teoría del actor-red un ejercicio autocrítico con las metáforas que se manejan. Tal ausencia conduce, paradójicamente, a la producción de relatos asimétricos y al olvido de temas importantes en el análisis de la relación entre tecnociencia y sociedad, un buen ejemplo sería el caso del género.

1. La invalidación de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología

La primera línea crítica la encontramos, fundamentalmente, en los escritos de H.M. Collins y S. Yearley. Estos autores denuncian que los trabajos sociológicos que operan bajo un punto de vista semiótico provocan dos efectos. En primer lugar, los actores humanos dejan de ser el epicentro de los análisis sociales, dándose paso a un estilo de trabajo y pensamiento que se cataloga de posthumanismo. En segundo lugar, tales trabajos tienen el aspecto de descripciones excesivamente prosaicas y dependientes de evidencias propias de sentido común.

Semejante simplicidad en la descripción y explicación de los datos analizados encierra el peligro de tornar a la supremacía otorgada a la voz de los científicos:

Si los no humanos son actante, entonces necesitamos una manera de determinar su poder. Esto es lo propio de científicos y tecnólogos; estamos volviendo directamente a esas convencionales y prosaicas explicaciones sobre el mundo que hacen los científicos y de las que nos habíamos librado en los setenta (Collins y Yearley, 1992: 322; traducción nuestra).

La agencia material que emerge desde una posición semiótica conduce a una encrucijada de efectos nefastos para los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Uno de los caminos de la encrucijada consiste en conceptualizar a los científicos como productores de descripciones y explicaciones sobre agentes materiales. En este caso, tales descripciones y explicaciones caen en el dominio de la producción de conocimiento científico y pueden ser analizadas sociológicamente como productos sociales, culturales, políticos... de agentes humanos. Esto, sencillamente, invalida el giro semiótico adoptado por la teoría del actor-red.

El otro camino de la encrucijada consiste en tomarse en serio la cuestión de la agencia material e intentar explicarla en los mismos términos que ella marca. En este caso, los sociólogos y estudiosos

sociales de la ciencia y la tecnología deben ceder su autoridad a científicos y tecnólogos, ya que ellos detentan los instrumentos y herramientas conceptuales que requiere la agencia material para ser analizada y explicada en sus propios términos. Para Collins y Yearley, la generalización del principio de simetría, si desea ser consecuente con sus postulados, tiene que seguir esta senda, lo cual deja completamente impotentes a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

2. Potenciación del proyecto de la democracia liberal

Otra impugnación que recibe la teoría del actor-red proviene de su supuesta relación velada con el viejo proyecto de la democracia liberal. En la mencionada teoría no existiría más innovación que la de transgredir el último límite que todavía conservaba el discurso de las ciencias sociales: lo no humano en el terreno de lo político y lo social.

Efectivamente, hasta la generalización del principio de simetría, lo no humano se constituía como alteridad básica y esencial del pensamiento sociológico. Para Lee y Brown (1998), la teoría del actor-red empuja hasta sus últimas consecuencias dos conjuntos de ideas. El primero es una especie de visión nietzscheana del mundo y de la realidad. Según ésta, todas las categorizaciones de las cosas que hay en el mundo, entidades humanas y no humanas, son exclusivamente el resultado de la actividad, del esfuerzo de vida que realizamos cada día. No es el mundo el que nos habla a través de esas categorizaciones sino el eco resultante de múltiples acciones de lucha y resistencia. El mundo es un campo de enfrentamiento indiscriminado de voluntades, poblado de infinitos puntos de fuerza y resistencia.

Esta perspectiva se establece y justifica, a su vez, por un segundo conjunto de ideas: el discurso de la democracia liberal. Si el mundo, tal y como lo conocemos, emerge sobre un campo de fuerzas enfrentadas, la mejor manera de entenderlo es conceptualizarlo con un vocabulario político.

A partir de aquí se moviliza un discurso democrático liberal que versa sobre la liberación de los oprimidos a través de la emancipación y la representación apropiada y que se utiliza para persuadir al lector de que acepte las asunciones más controvertidas de la teoría del actor-red (Lee y Brown, 1998: 174).

Así, en los trabajos de la teoría del actor-red son frecuentes, en referencia con lo no-humano, proclamas del tipo “¿no son acaso nuestros hermanos?”; “no merecen consideración sociológica”; “aquí está la masa invisible que explica cómo se mantiene unida la sociedad”; “requieren un lugar en las explicaciones sobre lo social”...

De hecho, radicalizar el principio de simetría no es más que radicalizar el discurso de la democracia liberal. Todo es emancipado, todo recibe el derecho de representación. [...] Ningún ámbito, objeto o fenómeno es inaccesible para esta retórica. Pero, sobre todo, el poder de tal retórica radica en que no se puede rechazar, en que no deja espacio para la crítica. Si pensamos que el discurso de la democracia liberal está equivocado, ¿qué otro vocabulario nos quedaría para asegurar en nuestros posibles análisis la posible emancipación de personas que en la actualidad están excluidas de procesos políticos y sociales y que, por supuesto, sufren por semejante razón? (Domènech y Tirado, 1998: 35)

La generalización del principio de simetría ha convertido el discurso sociológico en un terreno sin exterioridad, sin afuera, sin Otro. Esto significa que el discurso de la teoría del actor-red corre el riesgo de convertirse en un vocabulario total, en una metanarrativa ahistórica con derecho y capacidad para hablar de todo y por todos.

3. La generalización del principio de simetría produce relatos asimétricos

Esta tercera crítica no se centra tanto en los efectos de la radicalización del principio de simetría como en los productos o análisis ofrecidos. Curiosamente, tales análisis son denunciados como elaboraciones completamente asimétricas.

Así lo afirma, por ejemplo, Mike Michael (1996) al mostrar que los análisis de la teoría del actor-red utilizan exclusivamente la metáfora de la guerra o la confrontación para entender la dinámica de creación y funcionamiento de un actor-red. La asimetría reside en privilegiar esta metáfora o lógica de explicación por encima de cualquier otra. El recurso abusivo al imaginario bélico tiene dos consecuencias:

- a) Los actores de los análisis son entidades unitarias y excesivamente coherentes en sus acciones. Se soslaya el papel que la indeterminación y la ambivalencia juega en la acción cotidiana.
- b) Las redes de relaciones que se dibujan en las acciones de los mencionados actores tienen una morfología clara, nítida, perfectamente de-limitable por el analista. De nuevo se olvida que las relaciones que se constituyen en nuestra cotidianidad se caracterizan por su contradicción y ambigüedad.

Con una reflexión similar, Donna Haraway (1991, 1996) arguye que los primeros análisis surgidos a partir de la generalización del principio de simetría convierten la tecnociencia misma en guerra, demiurgo que hace y deshace mundos. La acción en el proceso de producción de la tecnociencia queda reducida a un mero conjunto de alianzas, bandos, luchas, combates, enrolamientos, victorias, derrotas, retiradas...La esencia básica de la acción es agónica: batallas acérrimas deciden si una representación tecnocientífica se mantiene o se olvida.

Pero, además, añade esta autora, en semejantes relatos se soslaya sistemáticamente el papel que el género juega en la producción tecnocientífica. El resultado es una explicación asimétrica convencional en la que no se atiende a:

la producción de sexualidad que se produce a través de las prácticas constitutivas de la propia producción tecnocientífica y la marca que el género deja en las propias descripciones de los analistas (Haraway, 1996: 438).

Finalmente, autores como Harbers (1995) insisten en que la asimetría proviene del énfasis que se pone en la tecnociencia como productora y estabilizadora del orden social. La teoría del actor-red considera escasamente la posibilidad de que otros medios generen estabilización social.

Bibliografía

- Akrich, Madeleine (1992). The De-Description of Technical Objects. En *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. W.E. Bijker & J. Law, Eds. Cambridge: MIT Press.
- Akrich, Madeleine y Latour, Bruno (1992). A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. En *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. W.E. Bijker & J. Law, Eds. Cambridge: MIT Press.
- Bloor, David (1995) [1976]. *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa.
- Callon, Michel (1995) [1986]. Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la bahía de St. Brieuc. En *Sociología de la ciencia y la tecnología*. J. Manuel Iranzo, J. Rubén Blanco, Teresa González de la Fe, Cristobal Torres y Alberto Cotillo, Comps. Madrid: CSIC.
- Callon, Michel (1991). Techno-economic networks and irreversibility. En *A sociology of monsters? Essays on Power, Technology and Dominations*. J. Law, Ed. London: Routledge
- Callon, Michel y Latour, Bruno, Dir. (1991) [1990]. *La science telle qu'elle se fait. Anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise*. Paris: La Découverte.
- Collins, Harry M. y Yearley, Stephen (1992). Epistemological Chicken. En *Science as Practice and Culture*. A. Pickering, Comp. Chicago: Chicago University Press.
- Cooper, Robert (1998). Asssemblage notes. En *Organized Worlds. Explorations in technology and organization with Robert Cooper*. Robert C. H. Chia, Ed. London: Routledge.
- Domènech, Miquel y Tirado, Francisco, Comps. (1998). *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Goffman, Erving (1979). *Relaciones en público. Microestudios de Orden Público*. Madrid: Alianza Universidad.
- Greimas, Algirdas L. y Courtès, Joseph (1982). *Semiótica. Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Madrid: Gredos.
- Haraway, Donna (1991). *Ciencia, cyborgs y mujeres*. Madrid: Cátedra.
- Haraway, Donna (1996). Modest Witness: Feminist Diffractions in Science Studies. En *The Disunity of Science*. P. Galison y D. J. Stump, Comps. Stanford: Stanford University Press.
- Harbers, H. (1995). Book review: We Have Never Been Modern. En *Science, Technology & Human Values*, 14: 271-275.

- Latour, Bruno (1991). Technology is Society Made Durable. En *A Sociology of Monsters*. John Law, Ed. London: Routledge.
- Latour, Bruno (1992) [1987]. *La ciencia en acción*. Barcelona: Labor.
- Latour, Bruno (1993). Where are the missing masses? A sociology of a few mundane artifacts. In W.E. Bijker, T.P. Hughes and T. Pinch (Eds.) *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge: MIT.
- Latour, Bruno (1998) [1994]. De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía. En *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. M. Domènech y F.J. Tirado, Comps. Barcelona: Gedisa.
- Latour, Bruno (2001) [1999]. *La Esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Latour, Bruno (2005). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, Bruno y Woolgar, Steve (1995) [1979]. *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Editorial,
- Law, John (1987). Technology and heterogeneous engineering: the case of the Portuguese expansion. En *The Social Construction of Technical Systems: new directions in the sociology and history of technology*. W. Bijker, T.P. Hugues y T.J. Pinch, Eds. Cambridge: MIT Press.
- Law, John y Mol, Annemarie (1995). Notes on Materiality and Sociality. *The Sociological Review*, 43: 274-294.
- Lee, Nick y Brown, Steve (1998) [1994]. La alteridad y el actor-red. El continente no descubierto. En *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. M. Domènech y F.J. Tirado, Comps. Barcelona: Gedisa.
- Michael, Mike (1996). *Constructing Identities*. London: Sage.
- Pels, Dick, Hetherington, Kevin y Vandenberghe, Frédéric (2002). The status of the object. Performances, mediations and techniques. *Theory, Culture & Society*, 19(5-6): 1-21.
- Serres, Michel (1991). *El contrato natural*. Valencia: Pre-Textos.
- Tarde, Gabriel (1898). *Social Laws. An Outline of Sociology*. Norwood: Norwood Press.
- Tirado, Francisco (2001). *Los objetos y el acontecimiento. Teoría de la socialidad mínima*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Tirado, Francisco y Mora, Martín (2004). *Cyborgs y extituciones. Nuevas formas para lo social*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.