

# El conocimiento científico como construcción social: Observaciones sobre el caso del VIH/SIDA desde las distinciones de la teoría general de los sistemas sociales



*The Scientific Knowledge as Social Construction: Observations over the Case of HIV/AIDS from Social Systems' General Theory Distinctions*

Karla Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es problematizar el conocimiento científico desde una perspectiva sociológica a partir de la propuesta de la teoría general de los sistemas Sociales de Niklas Luhmann. En particular, se analiza la forma de construcción del conocimiento científico sobre el VIH/SIDA como un producto del sistema funcional científico y se reflexiona sobre las implicaciones que derivan de la utilización de conceptos como distinción, sistema/entorno, autopoiesis, diferenciación y acoplamiento estructural en la observación y construcción de un hecho científico. Ello nos sitúa en un debate con las propuestas tradicionalmente ofrecidas por los estudios sociales de la ciencia, así como con sus respectivos presupuestos teóricos.

PALABRAS CLAVE: Comunicación; Sistema científico; Diferenciación; Acoplamiento estructural; VIH/SIDA

## ABSTRACT

The objective of this paper is to problematize the scientific knowledge from a sociological perspective applying the approach of Niklas Luhmann' General Theory of Social Systems. Particularly, we analyze the construction form of scientific knowledge on HIV/AIDS as a product of the scientific functional system and we analyze the implications of using concepts such as distinction, system/environment, autopoiesis, differentiation and structural coupling for the observation and construction of a scientific fact. This led us to a discussion with traditional proposals of the social studies of science and their theoretical presuppositions

KEYWORDS: Communication; Scientific system; Differentiation; Structural coupling, HIV/AIDS



## INTRODUCCIÓN\*

Hoy en día sería difícil encontrar –en el campo de las ciencias sociales– fuertes oposiciones a la consideración de que el conocimiento científico es un fenómeno social. Si la sociología se ha emplazado como una observación que orienta sus juicios teniendo como referencia la categoría *sociedad*, resulta esperable que el conocimiento científico sea considerado, en algún modo, producto de la sociedad. Sin embargo, el siguiente paso en la reflexión sobre el tema nos obliga a preguntarnos, ¿en qué sentido el conocimiento científico es social?

Históricamente, el conocimiento científico ha sido considerado social en tanto producto de organizaciones (tales como los centros de investigación científica o las universidades); y en tanto actividad que presupone una diversidad de instituciones sociales para poder funcionar, como aquellas relacionadas con la economía (que permite la circulación de recursos monetarios sin los cuales una investigación sería imposible) o con el derecho (que norma mediante leyes y reglamentos la vida en sociedad). Sin embargo, nuestra inquietud sobre el carácter social del conocimiento científico no se centra en los aspectos anteriormente mencionados; sino que nos preguntamos sobre los productos de la ciencia, es decir, sobre todo aquello que la ciencia sanciona como conocimiento científicamente verdadero.

A *grosso modo*, podemos decir que la tendencia actual en la sociología del conocimiento postula que una problematización sociológica del conocimiento científico implica observar y explicitar la existencia de referentes dentro de la ciencia que tradicionalmente se consideraron extracientíficos, como por ejemplo el poder, la ideología, los intereses económicos, políticos o religiosos, entre otros. Por nuestra parte sostenemos, utilizando los elementos teóricos y metodológicos de la Teoría General de los Sistemas Sociales (en adelante TGSS), que es posible afirmar el carácter radicalmente social del conocimiento científico sin por ello tener que admitir la interferencia de todos estos tipos de intereses en el modo de operar del sistema de la ciencia.

---

\* Este trabajo presenta algunos de los resultados de la investigación sobre *La construcción epistemológica del VIH/SIDA en el sistema de la ciencia*, que se desarrolló en el marco del Proyecto de Investigación “Procesos de diferenciación en la periferia de la sociedad moderna. El sistema político en México” (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – México: clave CB-2009/131060), a cargo del Dr. Raúl Zamorano Farías, a quien agradezco sus observaciones.



La razón por la cual se ha elegido observar el caso del proceso de construcción del conocimiento en torno al VIH/SIDA es que resulta plausible –cuando menos en apariencia– hablar de la interferencia de parámetros extra-científicos en la construcción de un concepto que da nombre a tan estigmatizada enfermedad. Inclusive, los estudios que abordan el problema del VIH/SIDA en tanto construcción conceptual de la ciencia se plantean estudiar la homofobia y los esquemas morales como evidentes partícipes del pensamiento científico, lo cual deviene teórica y metodológicamente insostenible, como se mostrará en el presente artículo.

En esta perspectiva, describiremos brevemente el estado de la discusión sobre el problema poniendo énfasis en las posibilidades y limitaciones que presentan las explicaciones ofrecidas por las ciencias sociales al respecto. Posteriormente retomaremos el enfoque de la TGSS y, mediante la utilización de algunas de sus distinciones principales, observaremos en qué medida nos permiten enfrentar dichos límites y qué problemas nuevos nos permite plantear.

## 1. ESTADO DEL DEBATE

Los estudios sociales sobre el conocimiento científico se fundan en un cuestionamiento explícito a la consideración de la ciencia como un entramado de proposiciones cuyo fundamento último se encuentra en la realidad misma: se critica la concepción de la ciencia entendida como el reflejo de un estado de cosas verdadero más allá de toda observación o interpretación. La fiabilidad ciega en el empirismo se ha venido instituyendo como uno de los principales blancos de ataque de disciplinas tan diversas como la filosofía, la antropología, la lingüística y la sociología.

Precisamente, el surgimiento de proyectos de investigación como el “Programa Fuerte” en los estudios de la ciencia, se propuso afrontar la visión trascendental de ésta mediante la investigación de las causas sociales de los estados del conocimiento científico (Bloor 2003: 38). De este modo, se postuló que los procesos a través de los cuales la ciencia emite un saber, son procedimientos internos a la ciencia y no pueden atribuirse a la realidad misma. Inclusive, si hablamos de una “correspondencia” entre la ciencia y la realidad, es porque la ciencia ha seleccionado previamente determinados requisitos para evaluar niveles de correspondencia: “Hay tantas formas de correspondencia como requisitos nos proponemos” (Bloor



2003: 81).<sup>1</sup> David Bloor señala que las características culturales de la sociedad pueden influir en la toma de decisiones de la ciencia, es decir, en las selecciones que ésta realiza al momento de construir un hecho científico (Bloor 2003: 36).

Mientras que para Bloor una de las características sociales del conocimiento científico es la influencia de aspectos culturales en la práctica científica, para Karin Knorr-Cetina lo determinante es el carácter localmente situado de dichas prácticas, es decir: la decisión de considerar un determinado conocimiento como verosímil depende de dónde, quién y cómo se lleva a cabo el proceso de construcción de conocimiento (Knorr-Cetina 2005: 65). Así, se propone identificar variables “trans-científicas” (Knorr-Cetina 2005: 205) que influyan en aspectos como la selección de determinados problemas de investigación o la elección de una vía técnica en particular (por exclusión de otra).

Numerosas investigaciones han apuntado en esta misma dirección. Por mencionar sólo algunas, podemos referir la proposición constructivista de Jean Piaget –a propósito de una reflexión sobre la ciencia desde la epistemología genética– de que determinadas concepciones sociales del mundo intervendrían en la constitución de un marco epistémico. Por ejemplo, mientras los griegos antiguos no pudieron acceder a la idea de la inercia mecánica (debido a que su concepción del mundo se basaba en la noción de lo naturalmente estático), los chinos, cuya visión del mundo estaba fundada en la concepción del dinamismo, conceptualizaron una noción de inercia mecánica como la que se utiliza actualmente en la física clásica (Piaget 1984: 233).

En este sentido, podríamos mencionar también la aseveración de Michael Mulkay de que la teoría de la evolución propuesta por Darwin se encontraría fuertemente influida por reflexiones no sólo de tipo biológico, sino filosófico, teológico y social (Mulkay 1985: 371). De modo similar, otros autores han acudido a la tradición de pensamiento marxista para apelar al papel de la economía o de los intereses de clase en la construcción de determinados conceptos científicos.<sup>2</sup>

Así, para Bruno Latour la exigencia de eliminar la distinción entre el conocimiento científico y otros ámbitos sociales es tan imperativa, que

---

<sup>1</sup> De aquí que Bloor se aventure al estudio de las matemáticas como una construcción social y que concluya, a partir de un estudio comparativo entre las matemáticas griegas y las matemáticas modernas, que las primeras no son “la base” de las segundas (en un orden acumulativo), sino que cada una representa un estilo cognitivo distinto (Bloor 2003: 198).

<sup>2</sup> Al respecto, véanse los postulados de Menéndez (1990) o Rose (1979).



propone un modelo explicativo de la ciencia en el que no existe razón alguna para diferenciar entre los productos conceptuales de la ciencia (conocimiento) y todas aquellas circunstancias que posibilitan a la ciencia, tales como la totalidad de objetos utilizados en el proceso de investigación, las decisiones de los especialistas implicados, la búsqueda de los científicos por atraer el interés hacia sus investigaciones (por ejemplo el interés de los militares o de los políticos) y la divulgación del conocimiento científico con miras a que el público en general acepte los nuevos conocimientos (Latour 2001: 120-131).

En todos estos casos el conocimiento científico es representado como una práctica autónoma con respecto a la realidad ontológica y trascendental; pero tributario de otras expresiones sociales, tales como la cosmovisión de un grupo cultural, la religión, los intereses de clase o los mecanismos de financiamiento. En tal sentido, esa es también la dirección en la que se han estructurado las investigaciones sobre el conocimiento en torno al VIH/SIDA: la afirmación de la existencia de valores externos a la ciencia que determinan el desarrollo del conocimiento sobre esta enfermedad y, en particular, la existencia de prejuicios morales sobre la homosexualidad e incluso sobre la raza.

Retomando la propuesta de Latour (2001), sobre el vínculo directo entre el conocimiento popular y el conocimiento científico, Paula Treichler se propone demostrar que la biomedicina está impregnada de conocimiento popular, incluyendo las consideraciones homofóbicas, estereotipadas y moralistas de la población (Treichler 1987: 267). Según Treichler, este fenómeno es observable a través del estudio del discurso en diversas publicaciones científicas. Particularmente, analiza una publicación de diciembre de 1985 de la revista *Discover* en el que el investigador John Langone afirma que el contagio de VIH por vía sexual es mucho más viable entre parejas homosexuales que entre parejas heterosexuales, dado que el sexo anal –indica Langone– implica penetrar un órgano (el ano) bastante frágil, mientras que el rudo tejido interno de la vagina, diseñado para la penetración frecuente, constituye un medio ineficiente para la transmisión del VIH. Por todo esto Langone concluye que la fácil transmisión del VIH por medio del sexo anal constituye “el precio a pagar por la penetración anal” (Treichler 1987: 267).

Para Treichler, aseveraciones como las de Langone hablan de la existencia de prejuicios en torno a la homosexualidad como orientadores del discurso científico. El caso de Langone –a partir de la lectura de Treichler– sugiere que al discurso científico subyace la noción de que el



VIH es un problema inherente a la homosexualidad, en donde el padecimiento se entendería como un castigo a las conductas sexuales no naturales (la penetración anal), a diferencia de conductas naturales (la penetración vaginal). Un idéntico patrón se repite –según la autora– al observar las primeras investigaciones científicas sobre el tema, cuando se trataba de descubrir cuál era la causa del SIDA y cuáles serían las formas de transmisión. Si bien hoy en día sabemos que el SIDA es causado por un virus y que es contagioso por vía del contacto sexual con una persona infectada, por medio de la transfusión de sangre, y por medio del contagio de madre a hijo; lo cierto es que –siguiendo el argumento de Treichler– en un inicio, muchos científicos se negaban a inclinarse por la hipótesis de que el SIDA se transmitiera por vía sexual, ya que los científicos no podían imaginar cómo se transmitía el virus de varón a varón (Treichler 1987: 275), reproduciendo con ello el prejuicio de no poder pensar en otras formas de coito que no se constituyeran por la relación pene-vagina.

Un elemento más en el análisis de Treichler es la participación activa de la comunidad homosexual en la construcción de un conocimiento científico más vigilante de los prejuicios ideológicos. La autora señala que un año después de las declaraciones de Langone, en diciembre de 1986, se difundió con alarma el descubrimiento de que el SIDA era transmisible de igual manera tanto en homosexuales como en heterosexuales. Sin embargo, en el periodo transcurrido no se registró descubrimiento empírico significativo alguno, de manera que el cambio de entender al SIDA como enfermedad de homosexuales a considerarlo un peligro para todas las personas, sin importar su comportamiento sexual, sólo se puede explicar por la intervención de la comunidad gay en los debates científicos (Treichler 1987: 267).

En esta lógica, para la autora, la medicina es por lo tanto una práctica política (Treichler 1987: 284), la cual, además, debe de ser democratizada. Es decir, la construcción de conocimiento no debe delegarse a un pequeño grupo de expertos, sino que todos debemos participar en el debate científico (Treichler 1987: 287). Según Treichler, las intervenciones de los activistas de la comunidad gay mostraron la viabilidad de dicha democratización, pues gracias a ello se generó una mayor vigilancia en el uso de la terminología médica, de tal manera que hoy en día la homosexualidad o la heterosexualidad no se consideraran factores de riesgo en sí; en cambio, la práctica médica se enfoca en la responsabilización de las prácticas sexuales de las personas en general (Treichler 1987: 272).



En esta dirección, el papel de los movimientos sociales en la construcción del conocimiento biomédico sobre el VIH/SIDA es el tema central en las reflexiones de Steven Epstein (1996). Epstein argumenta que los activistas del movimiento social en apoyo a las personas afectadas por el VIH/SIDA –fundamentalmente formado por no-científicos o legos– influyeron de manera determinante en el debate sobre el VIH/SIDA, confrontando con ello la perspectiva de que sólo los expertos participan en las controversias científicas (Epstein 1996: 331).

Sostiene Epstein que el debate sobre el VIH/SIDA es especialmente rico en influencias externas porque se trata de un tema que involucra de manera directa cuestiones sociales muy politizadas, y porque además éste debate se da en el contexto de una creciente cientifización de la política y de una politización de la ciencia (Epstein 1996: 6). La medicina es también –según Epstein– una disciplina susceptible a la politización dada su relación directa con los legos. Se suman a ello las recientes dificultades que ha presentado la biomedicina para poder proveer de una cura o vacuna al VIH, contribuyendo así a la crisis de credibilidad de la ciencia frente al público en general (Epstein 1996: 7).

Para Epstein, quien también retoma elementos de la propuesta de Bruno Latour, todo debate científico se desarrolla sobre la base de la evaluación de la credibilidad de los argumentos, y la lucha por la credibilidad se realiza no solo entre expertos de la ciencia, sino que también participan los legos. El caso del debate sobre el VIH/SIDA puede considerarse emblemático, pues aquí se aprecia cómo los activistas del movimiento en la lucha contra el SIDA reivindican credibilidad experta en tanto víctimas, condición que según ellos, los vuelve víctimas-expertos. Para Epstein, dicha reivindicación de experticia y credibilidad fue retomada por el sistema biomédico, de tal forma que es posible rastrear el papel del movimiento social tanto en la definición del VIH/SIDA como en la evaluación de los tratamientos médicos para afrontar este padecimiento (Epstein 1996).

Es importante recordar que en lo que refiere al debate sobre la definición de la causa médica del SIDA, puede decirse que la principal controversia se generó cuando existía un disenso en la comunidad científica para definir si era el VIH el causante de la condición SIDA. Así, por ejemplo, surgieron argumentaciones disidentes e incrédulas sobre el papel causal de este virus con respecto al SIDA. El caso más famoso fue quizá el de Peter Duesberg, químico estadounidense, quien afirmó, desde el interior de la comunidad científica, que el VIH no podía ser la causa del SIDA. Según Epstein, las argumentaciones sostenidas por Duesberg fueron muy poco



atendidas y discutidas entre la comunidad de expertos hasta que los activistas, reivindicando un lugar democrático en la toma de decisiones científicas, apoyaron públicamente estas especulaciones (Epstein 1996: 142).

Por otro lado, en lo relativo al debate sobre el tratamiento, el papel más importante de los activistas en la definición de un hecho científico, se expresó en sus propuestas para el control y la evaluación de la seguridad y efectividad de los tratamientos con antirretrovirales. Se logró integrar permanentemente a miembros del movimiento en las juntas consultivas de las compañías farmacéuticas y en organismos gubernamentales estadounidenses como la FDA (*Food and Drug Administration*). Es importante señalar que el propio autor apunta que la mayor incidencia de los activistas recayó en las pruebas de medicamentos, y no tanto en el ámbito de la discusión sobre los agentes causales del SIDA, debate donde su participación se vio limitada a apoyar investigaciones alternativas. Incluso en el ámbito de los tratamientos, la influencia de los activistas ha avanzado más en el campo de la clínica que en la investigación básica (Epstein 1996: 340).

Observamos que el papel de la ideología y los prejuicios en la construcción del conocimiento sobre el VIH/SIDA es un tema recurrente en las ciencias sociales y puede hallarse como el hilo conductor de investigaciones menos extensas y rigurosas. Piénsese en la propuesta de Grimberg (1997), quien sostiene que en la construcción médica del conocimiento sobre el VIH/SIDA intervienen actores que no son peritos en el tema, y que la definición de aquello que se considera verdad médica se encuentra determinada por relaciones de poder (Grimberg 1997: 110). En otras palabras, la producción de conocimiento al interior de la medicina se encuentra preñada de prejuicios. Aunque el autor no es muy claro sobre la manera en la que se expresan dichos prejuicios al interior de la medicina, estos refieren a descalificaciones populares sobre la homosexualidad y la promiscuidad. Para Grimberg, el discurso médico reivindica la monogamia y heterosexualidad como formas de prevención del contagio de VIH (Grimberg 1997: 120), lo cual se hace patente desde el momento en el que la medicina utiliza el concepto de “grupo de riesgo”, el cual, hoy en día, ha sido sustituido por el de “conducta de riesgo” debido a las razones que ya hemos mencionado con anterioridad. Para este autor, es clara la preferencia de la medicina por la monogamia y la heterosexualidad, lo cual implica un proyecto prescriptivo, es decir, la exigencia de un *deber ser*



de los sujetos de acuerdo con determinados parámetros morales (Grimberg 1997: 111).

## 2. CRÍTICA A LAS POSICIONES ANTERIORES

La principal deficiencia en las propuestas antes mencionadas es que en ellas no se enfrenta el problema de la diferenciación social. De modo preliminar –y aún antes de servirnos de los elementos conceptuales de la TGSS– entendemos la diferenciación como el tratamiento especializado que la sociedad dirige a determinadas esferas sociales, tales como la economía, la política, el arte y la ciencia. En el caso de los debates anteriormente expuestos, la propuesta es abandonar la noción del tratamiento especializado de la verdad científica en el ámbito de la ciencia, pues se argumenta que la verdad científica se encuentra influida por verdades no científicas, y que la práctica científica se ejerce no únicamente por especialistas sino que en ella también participan políticos y público en general. Como señala Castoriadis, pareciera que la distinción entre estas esferas (diferenciación) es una simple idea que puede ser postulada y refutada en abstracto (Castoriadis 1993: 20), como si la diferenciación no describiera de alguna manera la forma de operar de la sociedad moderna, una forma que se ha ido instituyendo históricamente en la sociedad.

El relativismo es otro problema presente en las propuestas descritas y constituye una consecuencia del primero. Si bien la mayoría de estos autores tratan de mantener explícitamente distancia con respecto a un relativismo insostenible en el que sencillamente *todo vale* (Feyerabend 2007: 7), carecen de criterios claros para describir cómo es posible que la ciencia sea más que una colección de prejuicios o aseveraciones orientadas a la dominación de ciertos grupos de personas. Por ejemplo, Latour (2001) elaboró el modelo de la “referencia circulante” para dar cuenta de la relación entre la observación científica y el mundo empírico. Latour expone este modelo simultáneamente al modelo de los bucles, en el que se explicita la participación de aspectos tradicionalmente considerados extra-científicos; sin embargo, nunca aclara puntualmente cómo se integrarían o interactuarían estos dos modelos, permaneciendo de modo ambiguo la interacción de las influencias externas y la construcción de verdades propiamente dichas.

Precisamente, porque estas propuestas no aclaran la forma de operar de la ciencia –más allá de evidenciar la posible intervención de factores externos a ella– no se sabe hasta qué punto los elementos extra-científicos



influyen en el conocimiento científico. La extrapolación de estos efectos a un caso límite nos llevaría a reducir la ciencia al poder o al prejuicio. Si esto fuera así, ¿qué nos permitiría discriminar entre un conocimiento falso y uno verdadero? Pareciera que, irónicamente, aumentar la cantidad de variables constitutivas del modo de operar de la ciencia con la intención de ampliar el panorama de estudio, reduce considerablemente las posibilidades de estudiar fenómenos propios de la ciencia, pues estos últimos se encontrarían determinados por fenómenos no científicos.

Además, estas propuestas tampoco nos permitirían avanzar en el problema que implica reconocer que muchos de los productos de la ciencia funcionan empíricamente, mientras que no cualquier afirmación funciona sólo por el hecho de ser elaborada desde una posición de poder o de acoplamiento con valores populares. En tal sentido, ¿qué nos permitiría generalizar determinadas emisiones científicas cuando, según estas propuestas, la peculiaridad de las condiciones sociales las define? Esto implica diversos problemas, inclusive para la disciplina sociológica, pues más allá de aceptar a la sociología (al igual que el resto de las disciplinas) como un fenómeno contingente y diverso, ¿cómo podría sostenerse una validez mínimamente generalizable en nuestros argumentos para, por lo menos, reconocerlos como observaciones legítimamente sociológicas y no como un simple ejercicio artístico, religioso, o moral?

Claramente, para autores como Latour (2001), Epstein (1996) o Treichler (1987), la intervención de actores no-científicos en la definición de hechos científicos no es sólo el diagnóstico que se concluye tras la observación del fenómeno científico; sino que constituye también un deber ser, un *télos* hacia el cual debe dirigirse la ciencia. Se trata de la pretensión de *democratizar* la ciencia: generar una ciencia que escuche todas las voces, incluyendo la de los afectados por el VIH/SIDA. Cabe preguntarse, no obstante, en qué sentido se podría hablar de democratización y si el modo de funcionar de la ciencia soportaría la intervención de opiniones legas en la discusión de controversias científicas, pues la intervención del movimiento de protesta en apoyo a los afectados por VIH/SIDA difícilmente podría ser considerada como una muestra de participación democrática en la construcción de un hecho científico, considerando que el impacto más importante del movimiento se expresó en sugerencias de diferentes técnicas a las instituciones de salud pública, más que en contribuir a la construcción alternativa de un concepto biomédico.



Esto también nos obliga a plantearnos la pregunta por los límites de la ciencia. Es decir, ¿a qué fenómenos sociales designaremos como partes constitutivas de la ciencia? La discusión sobre los aspectos definitorios de la ciencia es poco aludida, cuestión que no deja de ser sorprendente si se considera que toda la argumentación está enfocada en debatir la noción de límite. Así, cabe también preguntarse si organizaciones como la *Food and Drug Administration* (FDA) o el *Center of Disease Control* (CDC), constituyen parte o no de la ciencia. En el caso de las observaciones de Epstein (1996), parte de los logros del activismo gay como constructor de conocimiento científico se atribuyen a la influencia de los activistas en decisiones de la FDA, mientras que en el análisis de Treichler (1987) parte de la homofobia científica se expresaría en las políticas de sanidad implementadas por el CDC en las que se advierte sobre los haitianos, los homosexuales y los hemofílicos como grupos de riesgo. Mas, ¿es posible considerar dichas instituciones como parte de la ciencia?, y si la respuesta fuera positiva, cabría preguntarse en qué contribuyen a la producción de verdades científicas. Pues podría argumentarse que la decisión de declarar grupos de riesgo no fue una decisión científica, sino de un organismo gubernamental de control de salubridad, y que como tal, tuvo que asumir las consecuencias en términos políticos, pero no epistemológicos.

El problema de la identidad de la ciencia debe ser planteado también con referencia a la medicina. No hay duda de que los estudios mencionados manejan indistintamente los conceptos de medicina y de ciencia. Sin embargo, es dable preguntarse si la medicina es una ciencia y si funciona con los mismos criterios y objetivos. Siendo el VIH/SIDA un tema íntimamente tratado tanto en el ámbito de la ciencia como de la medicina, resulta frecuente que se sobreentienda que ambas disciplinas pueden entenderse como una sola; sin embargo, existen fuertes razones para pensar lo contrario. Por ejemplo, Ismael Ledesma-Mateos (2008) ilustra cómo la biología constituye una ciencia, mientras que la medicina es en realidad una práctica multidisciplinaria que articula conocimientos de diferentes áreas desde la óptica de la salud y la enfermedad. La diferencia entre la biología como ciencia y la medicina es tajante: mientras una trata de curar, la otra se pregunta qué es la vida (Ledesma-Mateos 2008: 442). Si bien la práctica médica puede apropiarse de conocimientos científicos, ambos ámbitos no pueden equipararse el uno al otro debido a que sus prioridades son completamente distintas, lo cual es observable incluso desde un punto de vista histórico, en el uso diferenciado que ambos hacen de los conceptos. Dicho en el lenguaje de la TGSS, observaremos que la ciencia y



la medicina son dos sistemas parciales distintos, cuyas funciones se encuentran claramente diferenciadas por medio de sus respectivos códigos.

Una reflexión sobre los límites de la ciencia sería deseable, también, en torno al vínculo entre el quehacer científico y los individuos que lo llevan a cabo. Ello implicaría describir claramente cuál es el lugar de los individuos (incluyendo sus prejuicios, preferencias y todas sus peculiaridades personales) dentro de la ciencia. Es decir, preguntarnos en qué medida la ciencia es permeable a las peculiaridades específicas de las personas implicadas en el proceso de construcción de conocimiento científico, más allá del hecho observable de que son las personas particulares quienes toman decisiones en la ciencia (así como en cualquier otro ámbito social). En este sentido, nos estaríamos enfrentado a una pregunta ya clásica en el medio de los estudios sobre la ciencia, que tendría que ver con el problema de cómo la ciencia enfrenta aquella fuente de diversidad, de preferencias únicas e inconmensurables que son los individuos. Mientras que la tradición de los estudios de la ciencia se ha dedicado a describir los mecanismos que permiten neutralizar la individualidad de los científicos, pareciera que la tendencia actual es ponerlos en el centro de la construcción del conocimiento.

En resumen, si tuviéramos que enumerar de manera esquemática los problemas de las propuestas analizadas tendríamos que decir que se ofrece un trato deficiente del tema de la diferenciación social; que llevados a sus últimas consecuencias, sus argumentos conducen a un relativismo extremo; que no se ofrecen posibilidades de explicar el funcionamiento fáctico de algunos productos observables de la ciencia; que no se delimita la frontera entre la ciencia y otras esferas como la medicina; que no se esclarece el papel de las organizaciones gubernamentales de salud en la construcción de conocimiento científico; y que tampoco se aclara el lugar del individuo dentro de la institución científica. Consideramos que estas dificultades pueden ser afrontadas mediante el reconocimiento de las estructuras que caracterizan la sociedad moderna.

### 3. DISTINCIONES DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS SOCIALES

En el marco de estas observaciones, apelamos al instrumental conceptual de la TGSS de Niklas Luhmann para discutir las problemáticas teórico-metodológicas anteriormente descritas. A pesar de que la propuesta luhmanniana se desenvuelve a partir de preocupaciones similares a las que



orientan el pensamiento de los autores ya mencionados –a saber, el agotamiento del empirismo como paradigma explicativo y del pensamiento que se postula como trascendental– la ruta para problematizar dichas preocupaciones no radica en la anexión de nuevas variables, sino en la premisa del distinguir. En este sentido conviene que repasemos brevemente algunos de los fundamentos epistemológicos de la TGSS.

Desde la perspectiva de la TGSS, la posibilidad de generar conocimiento se traduce en la capacidad de generar distinciones (Luhmann 2006: 40). Siguiendo las aportaciones de George Spencer-Brown, Luhmann señala que generar una distinción significa marcar una diferencia, donde cada distinción produce de manera simultánea dos lados, cada uno de los cuáles carece de existencia independiente (Luhmann 2006: 41). De esto se saca como consecuencia que ningún lado es causa del otro lado, sino que ambos existen de manera simultánea como correlato de la diferencia que les dio origen. En este sentido, la pregunta por las características del mundo *en sí* se sustituye por la interrogación sobre las distinciones que utiliza el observador para construir el mundo. De aquí que Luhmann haga énfasis en las observaciones de segundo orden como un recurso indispensable en sus investigaciones sobre la sociedad.

Elaborar una observación de segundo orden implica observar al observador. Cuando hacemos observaciones de segundo orden, es decir, cuando nos preguntamos, ¿cómo observa el que observa?, suspendemos –por lo menos momentáneamente– la ilusión de que el mundo es una totalidad de cosas que existen de manera independiente a nuestras observaciones (Luhmann 2006: 67). Cuando se utiliza el recurso de la observación de segundo orden, se hace manifiesto que existen diferentes posibilidades de construir observaciones mediante el uso de diferentes distinciones.

Con el concepto de observador nos referimos a un sistema estructurado con capacidad de diferenciarse a sí mismo del entorno (Luhmann 1996: 62). Toda observación es siempre operación de un sistema, y como tal, es una distinción que genera dos lados simultáneos. La forma de la observación es la unidad de la diferencia entre distinguir e indicar (Luhmann 1996: 64). Por lo tanto, cuando hablamos de observación no nos referimos a una descripción del estado de cosas en el mundo, sino a la construcción creativa de límites, a la realización de distinciones e indicaciones (Luhmann 1996: 64).

Un sistema es a su vez el producto de la actualización recurrente de una diferencia: la diferencia sistema/entorno (Luhmann 2006: 42). Bajo esta lógica, un sistema no puede causar su entorno, ni viceversa; un siste-



ma tampoco puede alcanzar su entorno, porque ello implicaría el desvanecimiento de la diferencia inicial que da origen al sistema y a su entorno. Este tipo de sistemas que reproducen a cada momento su diferencia con respecto al exterior mediante sus propias operaciones son sistemas autopoieticos: sean sociales o psíquicos (Luhmann 2006: 44).

La clausura operativa, la autopoiesis y la autoorganización posibilitan la generación de una complejidad propia del sistema. Es decir, este se permite no corresponder punto por punto con el entorno. El concepto de complejidad describe un estado en el cual deja de ser posible enlazar un elemento cualquiera del sistema con otro, en cualquier instante. Así, el sistema está obligado a seleccionar, y por lo tanto, se enfrenta a estados contingentes: hablar de selección implica que algo puede ser de una manera pero también de otra (Luhmann 2006: 103).<sup>3</sup>

Los sistemas psíquicos no constituyen parte de la sociedad, sino que son su entorno; caso para el cual se cumplen todas las condiciones anteriormente mencionadas sobre la relación entre sistema y entorno. Es decir, los sistemas psíquicos no causan ni conforman a la sociedad, así como la sociedad no determina el modo de operar de los sistemas de conciencia. Sin embargo, es impensable la existencia de cualquiera de los lados de la forma sin el otro. Existe una dificultad metodológica para estudiar a los sistemas de conciencia: si nos centráramos en ellos como objeto de observación, tendríamos que avocarnos al estudio de cada uno de estos, pues cada sistema psíquico constituye un sistema autopoieticamente clausurado susceptible de ser estudiado.

A esto se añade el problema de que los sistemas de conciencia aparecen como cajas negras para la comunicación: “No podemos percibir cómo percibe el otro, sino tan solo percibir que percibe, y más exactamente, que lo hace con ayuda de la distinción sujeto/objeto” (Luhmann 1996: 18). No podemos saber aquello que ocurre en un sistema psíquico, solamente podemos conocer lo que comunica, y aún en ese caso, los pensamientos o las percepciones de un sistema psíquico no se transfieren a la comunicación sino que la comunicación selecciona mediante acoplamientos estructurales ciertos estímulos del sistema psíquico para tematizarlos en comunicaciones.

---

<sup>3</sup> El hecho de que el conocimiento sea construido no implica una total arbitrariedad en las observaciones, pues una característica de las operaciones es su capacidad para formar estructuras, es decir esquemas de selección que nos permiten identificar situaciones esperables (Luhmann 2006: 67). Este tipo de estructuras pueden especializarse en subsistemas (como por ejemplo la ciencia, la política, la economía y la religión) por medio de la estabilización de un código.



Por su parte, la comunicación es caracterizada como el elemento auténticamente social (Luhmann 2006: 65). La comunicación es una distinción: información/darla-a-conocer/entenderla; de lo cual no se puede deducir una primacía ontológica de alguna de estas partes, sino que todas aparecen simultáneamente por medio de una doble distinción. La comunicación no es un proceso de transferencia de información, como si esta última preexistiera en el mundo. La información es también una construcción y no puede entenderse de manera independiente al lado “darla a conocer” (Luhmann 2006: 50).

Considerando que tanto los sistemas sociales como los sistemas psíquicos se encuentran clausurados autopoieticamente, su relación se describe mediante el concepto de “acoplamiento estructural”. Los acoplamientos estructurales son distinciones que permiten traducir relaciones análogas en relaciones digitales (Luhmann 1996: 35). Lo cual significa que el sistema se permite seleccionar estímulos y tratar irritaciones como casos específicos (Luhmann 1996: 34). Los acoplamientos estructurales no contradicen el principio de la simultaneidad del sistema con el entorno, sino que lo presuponen, por lo que los acoplamientos estructurales no posibilitan relaciones causales entre el sistema y el entorno. Sin embargo, un observador puede atribuir causalidad entre los lados, por ejemplo, se le puede imputar a un determinado pensamiento la causa de una comunicación, pero de ello no se sigue que los pensamientos determinen a las comunicaciones (Luhmann 1996: 34).

Tampoco se puede decir que los acoplamientos estructurales le permitan al sistema adaptarse a su entorno, pues la adaptación es un requerimiento de todo sistema autopoietico, de no estar ya acoplados, los sistemas simplemente no existirían. Un sistema con capacidad de reproducir recursivamente sus operaciones supone que este se encuentra acoplado con el entorno (Luhmann 1996: 27). En tal sentido, no podemos hablar de mayor o menor adaptación de un sistema con respecto a su entorno sino como una atribución de un observador, quien puede construir indicadores que permitan evaluar el “nivel de adaptación”; aunque una observación de segundo orden nos revelaría que hay diversos modos posibles de construir indicadores. Los acoplamientos estructurales han de entenderse como la expresión operativa de las condiciones de posibilidad que le permiten al sistema continuar con su autorreproducción. Esto queda particularmente claro cuando consideramos que los sistemas orgánicos son condición de posibilidad de las comunicaciones y que, sin embargo, estos no determinan cómo la sociedad deber ser.



Tal que las irritaciones que percibe el sistema no tienen correspondencia con el entorno sino que son estados internos del sistema, ya que solo se pueden hablar de irritaciones en tanto hay expectativas que son cumplidas o no, y las expectativas son siempre construcción del sistema que observa (Luhmann 1996: 34). Además, en tanto que solo los sistemas regulan su relación con el entorno, los sistemas siempre pueden elegir atender una irritación o simplemente ignorarla. En otras palabras no existe una determinación por parte del entorno hacia el sistema. El acoplamiento estructural, como todo producto de las operaciones de un sistema, es contingente y se actualiza a cada momento. De este modo, tampoco podemos hablar de una integración o fusión de los sistemas implicados, sino de un vínculo que se renueva con cada nuevo evento (Luhmann 1996: 28).

#### 4. LA CIENCIA COMO SISTEMA SOCIAL

Todas las consideraciones anteriores operan no sólo a nivel de la relación entre comunicación y sistema psíquico, sino que expresan la lógica básica en la que se desenvuelven los sistemas de la sociedad, incluyendo el caso de la ciencia. Pues la ciencia se comprende como un sistema social, es decir, como una diferencia que produce simultáneamente dos lados al interior del sistema omniabarcador sociedad. Todas las peculiaridades del análisis luhmanniano sobre la ciencia derivan de que este comprende a la ciencia como un sistema, en los términos que hemos establecido.<sup>4</sup>

Podemos decir que, como todo sistema social, la ciencia tiene relación con diferentes tipos de entorno. Por un lado, visto desde la perspectiva del sistema total, la ciencia tiene por entornos a los sistemas psíquicos y los sistemas biológicos. Desde el punto de vista de la diferenciación interna de la sociedad, el sistema de la ciencia tiene por entornos a los demás sistemas funcionales (tales como el sistema del derecho, sistema del arte, el de la política, de la economía, de la medicina), y además mantiene relación con sistemas organizacionales y de interacción, los últimos, sin embargo son más efímeros que los sistemas parciales y las organizaciones

---

<sup>4</sup> La ciencia no es un sistema independiente de la sociedad y tampoco forma parte de su entorno, sino que dentro del sistema social total existen sistemas parciales producto de la diferenciación sistémica, y uno de ellos es la ciencia. La diferenciación en términos de la Teoría de Sistemas es “la aplicación de la construcción sistémica a su propio resultado” (Luhmann 2006: 473). En otras palabras, se trata de la repetición de la diferencia sistema/entorno, al interior de la propia sociedad, generando así sistemas parciales.



(Luhmann 2006: 644). Por lo tanto, el sistema de la ciencia se encuentra acoplado estructuralmente con todos estos tipos de sistemas sociales, a los que trata en calidad de entorno.

La relación que los sistemas funcionales mantienen con su entorno psíquico también es conceptualizable mediante el término de acoplamientos estructurales, los cuales presuponen la clausura autopoietica, pues es siempre el sistema el que elige qué irritaciones tematizar y cuáles no. La comunicación guarda una relación de alta selectividad con respecto a las percepciones, lo cual se debe al hecho de que el sistema social nunca tiene una relación punto por punto con el entorno psíquico. En todo caso el sistema científico puede recurrir a las percepciones de los sistemas psíquicos, sin embargo, hay que aclarar que ninguna percepción es comunicable, pues solo la comunicación comunica.

El sistema científico puede tematizar percepciones pero esto sólo es posible si la comunicación ya se encuentra operando y ha desarrollado la capacidad de seleccionar ciertos aspectos de la percepción (Luhmann 1996: 20). Las percepciones constituyen el mecanismo simbiótico con el que opera la ciencia.<sup>5</sup> Incluso es posible analizar cómo la ciencia ha desarrollado una serie de herramientas y métodos que están destinados a elegir selectivamente percepciones (protocolos de investigación científica), las cuales no podrían ser comunicadas si no existiera comunicación previamente.

En tanto comunicación, la ciencia es parte de la sociedad, y no sólo un ámbito *influido por la sociedad*. De modo que la ciencia sólo puede reproducirse al interior del sistema que ya opera con comunicación. La ciencia contribuye en sí misma a la reproducción autopoietica de la sociedad como sistema total, re-actualizando con ello el límite entre sistema/entorno y permitiendo que la sociedad prevalezca como sistema.

Por su lado, la distinción sistema/entorno a nivel de los sistemas funcionales implica que cada sistema parcial cuenta una determinada primacía funcional. Es decir, cada uno de los sistemas tiene asignado un modo particular de procesamiento de las comunicaciones, orientado por el código propio del sistema funcional en cuestión. Un código es una distinción que “regula el oscilar entre el valor positivo y el negativo, es decir, regula la contingencia de los valores con los que el sistema orienta sus pro-

---

<sup>5</sup> Los mecanismos simbióticos son símbolos a los que los sistemas funcionales aluden como referencia al cuerpo. Mientras el poder alude a la violencia física y el amor a las relaciones sexuales, la ciencia recurre a la percepción, pero nuevamente, los mecanismos simbióticos se construyen y seleccionan únicamente desde la comunicación (Luhmann 1996: 167). “En la ciencia no existen percepciones instructivas sino únicamente la comunicación constructiva” (Luhmann 1996: 164).



pías operaciones” (Luhmann 2006: 593). El código hace plausible orientar la comunicación (valor positivo) y también hacerla reflexiva (valor negativo).

Ello no implica que cada sistema funcional en cuestión esté impedido para hacer referencia a las comunicaciones provenientes de otros sistemas funcionales, pero significa que cada sistema elaborará distinciones únicamente sobre la base de su código. En este sentido, la ciencia puede hacer referencia a comunicaciones provenientes de la economía, pero siempre lo hará en términos del código verdad/no verdad. La primacía funcional de un determinado sistema, por ejemplo la ciencia, supone que los demás sistemas parciales cumplen con su respectiva función: para que la ciencia pueda distinguir entre verdad/no verdad, se presupone que simultáneamente la economía distingue entre pagar/no pagar. Dicho de otro modo, el entorno de la ciencia le es científicamente incompetente pero no económica o políticamente incompetente (Luhmann 2006: 591).

La clausura operativa aplicada al caso del sistema de la ciencia significa la no-causalidad del entorno con respecto a las operaciones de la ciencia: las decisiones políticas, religiosas o económicas pueden impedir que la ciencia desarrolle conocimiento verdadero, sin embargo, ninguno de estos sistemas puede generar verdades científicas, pues esa es una función exclusiva de la ciencia. Y es precisamente porque existe esta clausura que es posible para la ciencia (como para cualquier sistema funcional) construir una alta complejidad propia (Luhmann 2006: 47). Dicho de otra manera, la clausura operativa permite la generación de un excedente de formas posibles para construir comunicaciones científicas. De otro modo, los productos de la ciencia estarían determinados de manera unívoca por su entorno. Por ejemplo, toda decisión política causaría una decisión en términos de verdad/no verdad. Pero justo porque la política no causa verdades es que la política puede permitirse ser asesorada por científicos (Luhmann 2006: 622).

En todo caso la TGSS permite hablar de prestaciones entre los sistemas funcionales. Sin embargo, estas deben comprenderse simplemente como las referencias que los sistemas parciales hacen con respecto a sus entornos dentro de la sociedad (Luhmann 1996: 448). Las prestaciones no aluden a relaciones de interferencia entre los diferentes códigos o a la posibilidad de que se genere un tercer valor en los códigos de cada sistema. Las prestaciones significan que cada sistema aporta condiciones de posibilidad a los otros sistemas. En palabras de Luhmann, las prestaciones son



la imagen reflejada de la propia autonomía de cada sistema (Luhmann 1996: 449). Por ejemplo, una prestación que el sistema político ofrece al sistema de la ciencia es el de garantizar condiciones relativamente libres de violencia, mientras que el sistema de la economía garantiza un régimen de pagos que le permiten a la ciencia desarrollar sus investigaciones (Luhmann 1996: 449).

Para discutir con las propuestas teóricas que caracterizan a la ciencia como un sistema influido por otros ámbitos sociales, es importante resaltar que para la TGSS las prestaciones siempre se realizan en el lenguaje del sistema que las aporta (Luhmann 1996: 449). Esto significa que el pago de dinero –aunque se utilice para financiar investigaciones– forma parte del sistema de la economía y no del sistema de la ciencia. Los pagos no formarán parte nunca del sistema de la ciencia porque el pagar/no pagar no puede llevarnos a decidir entre aquello que es verdadero o no verdadero (Luhmann 1996: 449). En resumen, los acoplamientos estructurales de la ciencia están dispuestos de manera ortogonal, es decir, que no influyen en los temas ni en los contenidos de las investigaciones (Luhmann 1996: 465).

Como ya señalamos, cada sistema funcional se da sentido a sí mismo por medio de la instauración de un código específico, lo cual significa que el sistema parcial en cuestión orienta sus comunicaciones por un código al que ese sistema parcial otorga primacía. La forma del código cuenta con un valor positivo y uno negativo, cada uno de los cuáles cumple con una función distinta: mientras que el lado positivo señala la capacidad de enlace con las operaciones del sistema, el valor negativo detona la capacidad reflexiva.

En tanto formas, los códigos binarios posibilitan el pasar de un lado al otro de la forma, de ahí que los sistemas funcionales no sean teleológicos. El orientarse por un código significa que aquello que antes podía ser válido deje de serlo posteriormente. El código de la ciencia es verdad/no verdad, y según éstos presupuestos, aquello que podía ser considerado verdad para la ciencia del siglo XIX, puede dejar de serlo para el siglo XXI. En éste sentido los códigos están libres de contenido, y en su lugar hay un libre oscilar entre los dos lados posibles.

La amplia posibilidad de transitar entre la verdad y la no verdad plantea el problema de generar parámetros que permitan orientar las selecciones hacia un lado del código. Los programas cumplen esa función. Los programas “especifican bajo qué condiciones es correcto o incorrecto determinar algo como verdadero o no verdadero” (Luhmann 1996: 137).



En el caso de la ciencia los programas son las teorías y los métodos. La relación que el código mantiene con los programas es una relación de complementariedad y no de jerarquía, pues no tiene sentido establecer una comparación entre ellas, preguntándose si tiene más valor la verdad o la rectitud del juicio que nos permite señalar la verdad (Luhmann 1996: 289). Sin embargo, sí podemos observar que los programas son variables, mientras que los códigos son muy estables: para que la ciencia opere como tal, el código debe ser verdad/no verdad, pero por su parte, las teorías y métodos han cambiado notablemente con el paso del tiempo.

Es necesario aclarar que la diferenciación social por funciones, tal y como la hemos venido describiendo, constituye el modo de operar de la sociedad moderna. Históricamente la sociedad ha desarrollado diversos modos de diferenciación, es decir, diversas maneras en las que ha instituido y organizado sus sistemas parciales, tales como la diferenciación segmentaria, la centro-periferia, la estratificada y finalmente la diferenciación funcional (Luhmann 2006: 485). Una de las características de la modernidad es que la sociedad pierde toda posibilidad de ser coordinada desde una instancia central (Luhmann 2006: 242): cada sistema parcial tiene la oportunidad de operar de modo no-coordinado con respecto a los demás sistemas parciales.

El esquema de la diferenciación como aplicación recursiva de las propias operaciones del sistema no implica complementariedad ni correspondencia entre los sistemas: cada sistema parcial es autónomo gracias a su clausura autopoietica fundamentada en el código binario. Ni siquiera podríamos hablar de una mayor o menor integración entre la ciencia y la política si no fuera por la existencia de operaciones diferenciadas entre estos dos sistemas. Existe, pues, un desplazamiento conceptual de la lógica todo/partes a la noción de sistema/entorno, lo cual modifica el lugar del concepto de "integración".

En el análisis de la TGSS, la integración no es solidaridad entre las partes, sino la reducción de los grados de libertad de los sistemas parciales (Luhmann 2006: 478). La limitación de los sistemas produce indeterminaciones internas que pueden ser aprovechadas y que en términos operativos posibilitan la integración. Cabe resaltar además que la integración es un estado del sistema y no un parámetro para juzgar "la normalidad" o "la salud" de la sociedad. De hecho, es interesante tener en cuenta que la integración se puede observar especialmente en fenómenos de violencia entre los sistemas.



## 5. LA VERDAD DE LA CIENCIA

Habiendo descrito de manera general las características del sistema científico en tanto un sistema funcional, esbozaré algunos de los aspectos particulares del modo de operar de la ciencia y cómo ésta produce verdades y en qué sentido lo hace. Para ello resulta útil definir en primer término qué debemos entender por conocimiento en los términos de la TGSS.

La producción de complejidad interna del sistema social derivó, por medio de un proceso evolutivo, en la diferenciación de dos grandes tipos de expectativas: normativas y cognitivas. Estos dos tipos de expectativas producen dos tipos de reacciones diferentes en las estructuras cuando aparece una irritación: cuando una expectativa es cognitiva la reacción de la estructura frente a la irritación es modificar las estructuras de manera que la irritación pueda ser manejada en sus términos; mientras que, cuando la expectativa es normativa, la reacción de la estructura frente a la irritación es indicar que dicha irritación debería de seguir las normas, es decir, se mantienen las estructuras. Mientras que las expectativas normativas son identificables con el derecho (el acto de normar), las expectativas cognitivas son típicas de la ciencia (el acto de conocer y aprender) (Luhmann 1996: 104). Sin embargo, el conocimiento no es exclusivo de esta última.

Podemos definir al conocimiento como “el sedimento de un sinnúmero de comunicaciones que habían utilizado y marcado expectativas cognitivas y que son re-actualizables en sus resultados” (Luhmann 1996: 104). Visto así, el problema fundamental del conocimiento no es la referencia a la realidad, sino la actualización de expectativas cognitivas. Pero quizás la consecuencia más desconcertante de esto es que el conocimiento resulta ser una condición de posibilidad de la ciencia y no al contrario, como generalmente suele pensarse (Luhmann 1996: 93). El conocimiento tampoco es el resultado de la aplicación de “la razón” a los problemas humanos sino una forma de operar de las estructuras cuando se presentan irritaciones.

Mientras el conocimiento es una expectativa, la verdad es un médium y forma parte de los medios de comunicación simbólicamente generalizados. Asumiendo el presupuesto operativo de que la comunicación es un suceso altamente improbable, las posibilidades de que una información sea rechazada son muy altas. Parafraseando a Luhmann, ¿por qué alguien debería dirigirse a otro bajo una determinada forma de “darla a conocer” y por qué otro debería de aceptarla? Aunado a ello, se agrega el



problema de que una comunicación sea aceptada en un determinado momento temporal y no en otro (Luhmann 2006: 146).

Los medios de comunicación son medios que permiten enfrentar el problema de la improbabilidad de la comunicación (Luhmann 2006: 149). La forma medio/forma no cuenta con correspondencia al entorno (Luhmann 2006: 150), y no es posible pensar una forma sin medio, ni viceversa: ambas se presuponen mutuamente. Tanto el medio como la forma son construcciones y no podemos deducir de ellos elementos últimos o primigenios del sistema, sino que se trata de operaciones que se actualizan a cada momento.<sup>6</sup>

Existen dos tipos de medios de comunicación: por un lado se encuentran los medios de difusión que amplían el círculo de receptores de una comunicación (Luhmann 2006: 155). Los medios de difusión permiten que una misma información se propague no sólo entre presentes sino también en relaciones no co-presenciales (por ejemplo, la escritura). Por otro lado, los medios de comunicación simbólicamente generalizados o medios de consecución, amplían el rango de aceptación de ciertas comunicaciones en situaciones muy específicas (Luhmann 2006: 156). Por ejemplo, los medios del dinero y del poder permiten que no sean rechazadas comunicaciones que podrían considerarse incluso incómodas (Luhmann 2006: 156).

La verdad corresponde a este tipo de medios, y como cualquier medio de comunicación simbólicamente generalizado, surgió solo hasta que se pudo superar la comunicación co-presencial, con ayuda del desarrollo de la escritura. Al respecto, Luhmann señala que “la posibilidad de diferenciar entre conocimiento y verdad es un producto tardío de la evolución” (Luhmann 1996: 125). La verdad como aspecto diferenciado del conocimiento sólo es reconocible a través de una observación de segundo orden, pues la verdad implica una interrogación por las condiciones que hacen posible el conocimiento. Por eso la verdad es entendida como una comprobación del conocimiento (Luhmann 1996: 125). Por lo tanto, podemos distinguir entre conocimiento verdadero y conocimiento no verdadero.

La ciencia opera precisamente sobre la base de esta distinción, construyendo el código verdad/no verdad. Es cierto que es posible hablar

---

<sup>6</sup> Un medio puede considerarse un conjunto de elementos acoplados de manera floja, por ejemplo, el abecedario. Mientras que una forma es un conjunto de elementos acoplados de manera firme, por ejemplo, una palabra.



de verdad en otros sistemas que no son el sistema de la ciencia. Así por ejemplo, es posible observar que en la política o la religión se apela a la verdad, sin embargo sólo la ciencia opera con la verdad codificada, en otras palabras, sólo la ciencia cuenta con el primado funcional de la verdad/no verdad. Para la política o la religión la verdad puede ser semánticamente importante pero no constituye su primado funcional.

Tampoco la verdad se realiza saliendo del sistema y entrando en contacto con el entorno; sino precisamente a través de la reproducción autopoietica de las operaciones del propio sistema. La verdad ni siquiera tiene por objetivo alcanzar al entorno. En tanto medio de comunicación simbólicamente generalizado, el problema principal de la verdad es construir mayor complejidad para el desarrollo de comunicaciones a partir de la improbabilidad de la comunicación y teniendo como apoyo el desarrollo de la escritura. El problema de aprehender los objetos tal y como son, es simplemente una atribución que los observadores hemos generado sobre el papel de la ciencia (Luhmann 1996: 134). De aquí que la verdad no sea susceptible de ser comprobada mediante su comparación con objetos externos, lo único que podemos hacer es realizar de nuevo una observación de segundo orden y preguntarnos por las condiciones de posibilidad de dichas comunicaciones.

## 6. EL CONOCIMIENTO SOBRE EL VIH/SIDA COMO PRODUCTO DEL SISTEMA CIENTÍFICO

A partir de los planteamientos delineados es posible elaborar una observación sobre el caso de la construcción epistemológica de los conceptos del VIH y SIDA, así como observar la oferta actual de los estudios sociales de la ciencia a la luz de estas distinciones.

En primer lugar, la epistemología constructivista fundamentada en la lógica de las distinciones nos permite apreciar (de manera similar a como lo han hecho diversos autores enfocados en los estudios sociales de la ciencia) que el conocimiento en general y el conocimiento científico en particular son producto de selecciones. En el momento en el que se asume que el conocer es producto del distinguir, se cae en la cuenta de que el conocimiento es un proceso de construcción creativa de límites, en donde la pregunta por verdades naturales o conocimientos trascendentales pierde todo motivo y utilidad.

Podemos afirmar, también, que todo conocimiento es radicalmente social en tanto que este ocurre sólo como comunicación desde el sistema



social. No hay posibilidad de hablar de un conocimiento generado desde fuera de la sociedad. En este sentido, tanto el conocimiento de sentido común, como las verdades científicas, son ambos posibles por la existencia del sistema omniabarcador sociedad. Y en tanto comunicaciones, los conocimientos científicos contribuyen a la continua reproducción autopoiética de la sociedad, actualizando constantemente la diferencia sistema/entorno. Sin embargo, de aquí no se sigue –a diferencia del grueso de los estudios sociales de la ciencia– que las verdades científicas puedan ser caracterizadas como producto de otros sistemas funcionales, esto es lo que nos muestra la teoría de los medios de comunicación simbólicamente generalizados: el proceso de institución de la modernidad tuvo como base la diferenciación social por funciones y la renuncia a la coordinación general de la sociedad desde un sistema particular (por ejemplo, la religión o la moral). La diferenciación social en sistemas funcionales como la ciencia, la economía, la política, la religión, el arte, el derecho y la medicina, etc., son producto del modo particular en que la sociedad ha evolucionado a partir de formas de diferenciación pre-modernas, como la diferenciación estratificada y centro-periferia.

En otras palabras, hablamos del desarrollo histórico de estructuras que la propia sociedad ha estabilizado mediante la aplicación recursiva de sus propias operaciones, tal que la forma de diferenciación moderna no puede ser refutada como una disparatada elucubración. Y es precisamente porque la sociedad cuenta con estructuras (que por supuesto son contingentes y que ella misma ha construido) que podemos hacer frente al riesgo del relativismo como la consecuencia de una teoría constructivista del conocimiento. Pues las estructuras sociales permiten orientar (aunque no determinar) las operaciones con que la sociedad funciona. Estructuras como el sistema científico que se orienta por el código verdad/no verdad, y en donde las comunicaciones correspondientes no pueden hacer otra cosa que oscilar entre ambos lados del código. Por lo tanto, aquellas pretensiones por sancionar moralmente o decidir si algo es legal o ilegal, se generan desde fuera de la ciencia y operan únicamente como ruido, pues los criterios que posibilitan decidir si una comunicación es verdad o no, se ubican en las teorías y los métodos científicos (programas), que son siempre construcciones internas al sistema científico.

Las pretensiones de observar influencias extra-científicas en la ciencia se revelan –en este marco teórico– incluso como una empresa operativamente irrealizable, ya que no es posible observar desde el exterior cómo



se relaciona la ciencia con sus entornos. Aún en el caso de que contáramos con un observador posicionado en aquello que es entorno para la ciencia, el estudio científico de la relación de la ciencia con el entorno sólo puede realizarse desde la ciencia, que supone la distinción sistema/entorno (Luhmann 1996: 226).

El problema de no poder observar relaciones causales entre un sistema y un entorno reside en que cada vez que elaboramos una distinción, elegimos un lado, es decir, nos tenemos que posicionar de uno u otro de los lados para poder generar una nueva distinción. No podemos considerarnos meta-observadores. Aunque claro, este problema puede tematizarse en el sistema de la ciencia, tal y como lo estamos haciendo nosotros al realizar una reflexión sociológica (desde el sistema de la ciencia) sobre la relación entre el sistema de la ciencia y sus múltiples entornos. De cualquier modo, no podemos observar sin hacer uso de distinciones.

El sujeto o agente, como tradicionalmente se ha conceptualizado en la sociología, es reubicado en el marco de la TGSS. En primera instancia, como se indicó, los sistemas psíquicos en tanto sistemas autopoieticamente clausurados que operan con pensamientos, sensaciones y percepciones, son caracterizados como el entorno de la sociedad, estando dispuestos ortogonalmente al sistema de las comunicaciones. En este sentido los sistemas psíquicos se encuentran, también, en el entorno del sistema parcial científico. Sólo en casos muy específicos y siempre mediante la selección desde el sistema científico, pueden ser tematizadas operaciones de los sistemas psíquicos, tal es el caso de las percepciones que son seleccionadas y estilizadas por la comunicación a través de los métodos de observación empírica. De este modo, el sistema psíquico carece de la función de agencia dentro del proceso de construcción de verdades científicas.

En todo caso, la TGSS nos permite hablar de personas. Recordemos que un problema recurrente en el ámbito de la comunicación es la necesidad de atribuir la responsabilidad de las comunicaciones, para lo cual, la propia comunicación ha construido un esquema de atribución, que podemos denominar esquema *alter ego*. Sin embargo, es necesario puntualizar que alter y ego no constituyen personas, sujetos o sistemas psíquicos en sí mismos, sino que son ámbitos de atribución generados por la comunicación, y que tienen existencia sólo en tanto la comunicación los utiliza (Luhmann 1996: 19). El medio de comunicación simbólicamente generalizado "verdad", se construye sobre la atribución de que la verdad es una vivencia tanto para alter como para ego: en principio, el conocimiento científico es atribuido al *mundo en sí* (a un estado de cosas que permane-



ce más allá de toda comunicación); una verdad que se considera producto de una persona en particular, no es sancionada como verdad.

Desde esta perspectiva la noción de agente (junto con todas sus preferencias particulares) es desplazada de la discusión y conceptualizada como presupuesto operativo de la ciencia. Esta es una propuesta que se confronta con las investigaciones que trataron de remitir la explicación del conocimiento y la ciencia a causas psicológicas-individuales o socioeconómicas (Luhmann 1996: 58). Al seleccionar la comunicación como el centro de la reflexión, se desplaza la dicotomía sujeto/objeto, superando con ello el dilema sobre si un análisis social de la ciencia debería de inclinarse más por el papel de la agencia del sujeto o por el papel de las cosas en sí, de los no-humanos (Latour 2001).

En igual dirección, el papel del conocimiento pre-científico o extra-científico también es externalizado en forma de presupuestos de la ciencia. Las observaciones de primer orden, como en el caso de los prejuicios, valoraciones morales o religiosas, son todas ellas condiciones de posibilidad de la verdad científica. Los estudios sociales de la ciencia suelen poner acento en el papel de estos ámbitos como fenómenos determinantes en la ciencia. La TGSS coincide con estos estudios en la observación de que el prejuicio, la superstición, los saberes populares, la costumbre y las certezas cotidianas son condiciones de posibilidad de la verdad científica; sin embargo, en el momento en el que se realiza sobre estos saberes una observación de segundo orden, orientada por el código verdad/ no verdad, se genera una distinción fundamental entre aquello que puede llamarse ciencia y aquello que no. Y no se trata de una distinción de jerarquía, de grado de credibilidad o de certeza (como suele postularse en los estudios sociales de la ciencia) sino simplemente una diferencia entre una observación de primer orden y una de segundo orden.

Tampoco resulta viable plantearse, entonces, el problema de la construcción de verdades científicas en términos de inclusión y exclusión. Para Luhmann, inclusión significa la oportunidad de que las personas sean tomadas en cuenta socialmente y el lado de la exclusión, es el lado sin marcar. Se trata –en coherencia con la lógica de las distinciones– de una relación indisoluble, pues no hay inclusión sin exclusión (Luhmann 2006: 492). La pregunta no es si hay mayor o menor exclusión en la sociedad, sino cómo se distribuye. Podemos decir que la manera en la que se distribuyen la inclusión y la exclusión corresponde precisamente al tipo de diferenciación de la sociedad (Luhmann 2006: 491).



Es una característica particular de las sociedades funcionalmente diferenciadas el hecho de que las personas no puedan ser ubicadas en alguno de los sistemas específicos de la sociedad (Luhmann 2006: 589). En la sociedad moderna todas las personas son susceptibles de participar en cada uno de los sistemas funcionales. Así, ante las posturas estudiadas en el primer apartado, que denuncian la exclusión de ciertas personas del ámbito de la ciencia (por ejemplo las mujeres, los homosexuales, o las personas infectadas de VIH/SIDA) y proponen como un acto novedoso la inserción de sus opiniones en el ámbito de la ciencia, se tiene que en realidad la modernidad contempla ya esta posibilidad, pero además, la sociedad moderna opera con la expectativa de que las características particulares de una persona no sean relevantes al momento de su participación en cada uno de los sistemas. A pesar de las posibilidades profusamente documentadas de discriminación al estilo de aquello que Goffman (2006) denomina “estigmatización”, un homosexual no está intrínsecamente imposibilitado para participar del código verdad/no verdad, por lo menos en la sociedad moderna.

En la sociedad funcionalmente diferenciada las personas pueden ser incluidas o excluidas de los sistemas funcionales dependiendo de qué código oriente su comunicación, de modo que la persona no puede ser ubicada nunca en un sistema específico (Luhmann 2006: 495). En la modernidad la inclusión y la exclusión se vuelven particularmente contingentes y dinámicas. Así, la forma inclusión/exclusión es considerada en la modernidad como un producto interno de la sociedad, por lo que la exclusión no implica la exclusión total del cuerpo, el sistema psíquico y la persona (en tanto comunicación) fuera de la sociedad, sino que la exclusión corresponde a un aspecto muy específico dentro de la sociedad.

Desde esta perspectiva, resulta a la sazón extravagante hablar de “los excluidos” como sujetos que están siempre fuera de la sociedad. Así mismo, en tanto no hay un control central de la sociedad, sino que cada sistema funcional es autónomo, se tiene que cada sistema parcial incluye y excluye a las personas de modo independiente y de acuerdo a sus propios criterios (Luhmann 2006: 499).

En la sociedad funcionalmente diferenciada, la posibilidad de incluirse o no en la ciencia se encuentra completamente determinada por la lógica de la propia ciencia y no responde a atribuciones como las que operaron, por ejemplo, en la sociedad estratificada, en la que la posibilidad de acceder a los espacios sociales se encontraba determinada por el estatus de la familia a la que se pertenecía (Luhmann 1996: 250).



La participación en el sistema de la ciencia (a través de la formación profesional, acreditación, publicaciones o comités editoriales) se encuentra abierta para cualquier persona. La selección de personas competentes se realiza sobre los propios mecanismos de la ciencia, que exige grados académicos y comunicaciones novedosas tratables en términos del código verdad/no verdad. Junto a este mecanismo de selección negativa podemos identificar también una forma de selección positiva que es la reputación (Luhmann 1996: 254). La atribución de mayor o menor reputación dentro del sistema de la ciencia funciona sólo al interior de ésta y no implica la atribución de reputación en otros sistemas funcionales, como por ejemplo, el deporte, la salud o la política (Luhmann 1996: 255).

De este modo, queda claro que la participación de los legos como constructores de verdad en el sistema de la ciencia es altamente improbable, pues su inclusión en las organizaciones científicas se encuentra claramente condicionada por los criterios mencionados.<sup>7</sup> Aún en el caso de que la ciencia aceptara como interlocutores a los voceros de un movimiento de protesta (como lo fue la movilización por los derechos de las personas afectadas por el VIH) estos jamás serían tratados en calidad de pares. En este sentido, las pretensiones de democratizar la ciencia parecen más una retórica semántica que una meta plausible, pues la construcción de verdades científicas se maneja como un conocimiento entre y de expertos.

La TGSS también nos permite tratar al sistema de la ciencia y de la medicina como dos sistemas parciales distintos. Mientras que la ciencia opera con el código de la verdad, el código del sistema del tratamiento de las enfermedades se ocupa en discriminar entre sano/enfermo. El sistema del tratamiento de las enfermedades es un sistema autopoiético de la sociedad funcionalmente diferenciada (Luhmann 1990: 55). Pero a diferencia de los demás sistemas función, el lado positivo de su código –es decir, el que permite la conectividad– se ubica en el lado “enfermo”, mientras que el lado negativo –el polo del código que permite la reflexión– se encuentra en el lado “sano”. Esto se debe a que, para la medicina, la enfermedad es el elemento que permite afirmar la aceptación de comunicaciones posteriores, mientras que la salud lo lleva a reflexionar sobre la ausencia de la enfermedad (Luhmann 1990: 56).

La distinción entre el sistema del tratamiento de las enfermedades y el sistema de la ciencia como dos sistemas parciales distintos, viene a difi-

---

<sup>7</sup> En todo caso, los legos quedan incluidos en el sistema de la ciencia únicamente como participantes pasivos, ya que se limitan a hacer uso de los logros de la ciencia (Luhmann 1996: 252).



cultar aún más la plausibilidad de las afirmaciones antes mencionadas en los análisis sociales de la ciencia. Pues muchas de las observaciones que afirman la existencia de prejuicios o intereses particulares en el discurso científico, no se orientan a un estudio de la ciencia en tanto sistema que trata el problema de la verdad, sino que se dirigen al sistema de la medicina. Justamente, uno de los argumentos más recurrentes utilizados para sostener del modelo de la ciencia como un ámbito contaminado de intereses, es que toda pretensión de verdad está asociada a un *télos* de salud. Según la TGSS, se trata de dos códigos diferentes y autónomos, de modo que la verdad no conlleva la salud, ni viceversa

Aunque se nos argumentara que la medicina constituye una aplicación técnica de la ciencia, debemos señalar que el sistema científico no puede identificarse con las aplicaciones técnicas. Mientras que la ciencia es un sistema que se rige con el código verdad/no verdad, la tecnología es un esquema (y no un sistema funcional) que utiliza la distinción correcto/deficiente (Luhmann 1996: 189). En este sentido, la producción de tecnología médica tampoco puede identificarse directamente con el sistema científico.<sup>8</sup>

Tal y como hemos apuntado anteriormente, el sistema funcional científico se distingue no sólo de otros sistemas funcionales, como por ejemplo la medicina, sino que lo hace también de otros tipos de sistemas sociales, como es el caso de las organizaciones, las cuales no son sistemas funcionales, y si bien existen organizaciones científicas, políticas, religiosas o económicas, no podemos decir que los sistemas funcionales alcancen su propia identidad como organización (Luhmann 2006: 667). A pesar de que las organizaciones también son un tipo de sistemas sociales, junto con los sistemas funcionales y los sistemas de interacción, éstas operan sobre la base de la comunicación de decisiones que condicionan el ingreso de las personas por medio de la expedición de membresías (Luhmann 2006: 658).

Desde esta perspectiva, no podríamos decir que las organizaciones gubernamentales de salud son el sistema de la ciencia, ni que encarnan la verdad/no verdad, por lo que sería difícil ver en las políticas sanitarias de un Estado el reflejo de las operaciones del sistema de la ciencia. Esto toma especial importancia cuando consideramos que muchas de las denuncias

---

<sup>8</sup> En este sentido, nuestra investigación se dirige al conocimiento sobre el VIH/SIDA como comunicación orientada por el código verdad/no verdad, es decir como conocimiento debatido al interior de disciplinas como la biología y la química, no como parte de la medicina. La investigación tiene por objeto el análisis del VIH/SIDA como un problema del medio de la verdad y no una problematización del código sano/enfermo.



contra medidas homofóbicas o xenofóbicas para la prevención del VIH/SIDA, se vuelcan contra organizaciones como la FDA o el CDC de los Estados Unidos pero se quedan en el vacío cuando se dirigen al sistema de la ciencia.

Finalmente, la perspectiva de la TGSS nos permite también enfrentarnos al problema de que, a pesar de que el conocimiento es una construcción, algunas proposiciones parecen funcionar empíricamente mientras que otras no. Si toda realidad es una construcción social (Luhmann 2006: 69), ¿cómo tratar el problema de que algunas observaciones parecen sostenerse con más facilidad que otras? Para Luhmann, el mayor obstáculo que tiene que superar la propuesta constructivista es “la objeción de la técnica que funciona”. Es decir, si todo es construido, ¿cómo se explica que determinadas decisiones parezcan cumplir siempre nuestras expectativas mientras que otras no? La técnica que funciona parece sugerir que existe algo en el mundo con lo que nuestras observaciones pueden corresponder o no corresponder. La respuesta que Luhmann proporciona es que aquella técnica que funciona no tendría sentido si no fuera por la construcción de expectativas, que son patrimonio del sistema. La consideración de que algo funcione es un juicio que sólo se puede elaborar después de haber construido expectativas. Con este recurso podemos hacer uso de artefactos que funcionan, al mismo tiempo que el mundo permanece esencialmente desconocido (Luhmann 1996: 187).

En términos del propio autor: “... no es la técnica la que es construida de manera isomorfa con respecto a la naturaleza, sino, en el espacio combinatorio relevante para cada caso, la naturaleza es isomorfa respecto a lo que se puede probar técnicamente” (Luhmann 1996: 188). Por otro lado, los argumentos de la TGSS nos llevan fuera del debate clásico sobre la relación entre pensamiento y realidad: desde esta perspectiva sabemos que “toda observación ocurre realmente en la realidad” (Luhmann 1996: 71), de modo que toda diferencia en el sistema de la sociedad forma parte de esta como comunicaciones, ya no se trata de si una distinción es ideal o real.

Desde los elementos conceptuales de la TGSS, el conocimiento científico en torno al VIH/SIDA constituye simplemente un producto de la coordinación especializada de sentido al interior del sistema funcional llamado ciencia, cuyo código de orientación es verdad/no verdad. En términos generales podemos sostener que el VIH y el SIDA son comunicaciones científicas, pero más particularmente podemos decir que se trata de



una comunicación generada en el medio de la verdad, y que como tal, la atribución de verdad se considera necesariamente como una vivencia tanto para alter como para ego. Consecuencia de la utilización del medio de la verdad, es que su operar presupone una “anonimización de los participantes” (despersonalización): para que el conocimiento en cuestión fuera considerado como tal, se requirió que se supusiera indiferente de la persona que lo enunciara. En otras palabras, el supuesto para la consideración del VIH/SIDA como un conocimiento verdadero no se generó sobre la autoridad de una persona o en el poder detentado por un determinado sector social, sino sobre un esquema de atribución que apela irremediablemente a la impersonalidad.

Es decir, el proceso de construcción científica de tales conceptos supuso la existencia de un acoplamiento estructural entre las percepciones y las comunicaciones, de manera que el trabajo de laboratorio constituyó una serie de observaciones condicionadas por una diversidad de expectativas también generadas al interior del sistema de la ciencia y estabilizadas en términos de teorías bioquímicas, programas y procedimientos de investigación.

## 7. SEMÁNTICAS DE LA CIENCIA Y EL VIH/SIDA

Por último, cabe señalar que la TGSS nos permite observar, mediante la distinción forma-de-diferenciación/semántica, que no es casual la forma en la que se han articulado las explicaciones sociales en torno al fenómeno científico (con todas las limitantes que hemos expuesto anteriormente), sino que estas constituyen un entramado de conceptualizaciones mediante las cuales la sociedad se ha venido describiendo a sí misma.

Para comprender esto, debemos recordar la distinción operación/observación, propuesta por la TGSS. Recurriendo a tales los fundamentos teóricos, es fácil observar que toda observación es una operación y que toda operación es susceptible de ser observada. Sin embargo, la distinción de estos dos conceptos enfatiza el hecho de ninguna operación puede observarse a sí misma en el momento en el que opera, sino que para ello requiere de una observación posterior en el tiempo. En otras palabras, toda observación es latente para sí misma (Luhmann 2006: 425). Por lo tanto, toda comunicación siempre experimentará una asimetría temporal entre su propio operar y la descripción que haga de sus operaciones.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> El vínculo entre las formas de operar y las formas de observar en la sociedad, resulta desde esta perspectiva, un ámbito de estudio indispensable para la sociología en tanto que contempla el estudio de dos



En el plano de la evolución social, esto significa que la sociedad nunca logra una correspondencia punto por punto entre la forma de diferenciación (con la que de hecho opera) y las semánticas (con las que describe su propio modo de operar). Las semánticas son estructuras, es decir, estabilizaciones de sentido que orientan observaciones posteriores y recuerdan aquellas distinciones que considera dignas de ser conservadas, al tiempo que deja caer en el olvido otras distinciones (Luhmann 2006: 425). Dado que las semánticas presuponen la latencia de toda operación, no pueden alcanzar en sus descripciones la unidad de aquello que distinguen, generándose por lo tanto una divergencia evolutiva entre las formas de diferenciación de la sociedad y la descripción que la sociedad elabora sobre estos fenómenos (Luhmann 2006: 426). En otras palabras, la sociedad nunca es transparente para sí misma (Luhmann 2006: 700).

De aquí que las semánticas que describen a la sociedad (desde la sociedad) nunca pueden ser una caracterización exacta del modo de operar de la sociedad, en cambio, existe una diversidad de interpretaciones sobre el tema. Sin embargo, no se estabiliza cualquier observación en forma de semántica, sino que sólo permanecen aquellas que han mostrado su plausibilidad o evidencia con respecto a un estado histórico dado (Luhmann 2006: 432). Así, la plausibilidad de las ideas puede entenderse como una variedad de esquemas que proporcionan un “índice de realidad” (Luhmann 2006: 434); el cual controla la selección de innovaciones, pues fuera de un marco de plausibilidad una variación puede ser leída como un error o como una locura en lugar de ser pensada como una genialidad.<sup>10</sup>

---

ámbitos sociales distintos, aunque íntimamente relacionados. Tal vínculo ha sido también el eje reflexión para el historiador alemán Reinhart Koselleck. Sus propuestas se confronta con una tradición de la historia que se había inclinado, por un lado, al análisis histórico de las ideas sin reflexionar sobre su contexto social concreto; y por otro lado, con aquellos análisis que se volcaban sólo al estudio de los acontecimientos políticos, sin preguntarse por la conformación de los conceptos correspondientes a la época. De modo equiparable a la propuesta de la TGSS, Koselleck plantea la necesidad de investigar paralelamente en torno a la historia social y a la historia conceptual, como aspectos inseparables aunque distintos (Koselleck 2012: 12).

<sup>10</sup> Por nuestra parte, consideramos que algunas de las observaciones que se han construido para explicar el carácter social del conocimiento científico, siguen ancladas a descripciones de la semántica *vétero europea*, ya sea de manera directa o ya sea reaccionando frente a los problemas de plausibilidad que esta presenta en el marco de una sociedad funcionalmente diferenciada. En este último caso, las explicaciones sociológicas sobre el problema tienen el mérito de observar algunos de los límites conceptuales que presenta la semántica *vétero europea*, sin embargo, no logran fundamentar nuevos programas de investigación sino que se restringen a mostrar la *caída de los grandes relatos*, sin poder superar una descripción relativista e insostenible, tanto teórica como metodológicamente. Sin embargo, continúan funcionando como explicaciones vigentes en la sociedad moderna; a pesar de que la operatividad de la diferenciación funcional se ha distinguido radicalmente de la pre-moderna.



Las dos principales estabilizaciones semánticas que podemos rastrear en las explicaciones anteriormente expuestas sobre el tema del VIH/SIDA son: el esquema explicativo todo/partes y el fundamento en el sujeto. El esquema todo/partes es una descripción que contempla el mundo como una totalidad, la cual se encuentra dividida en fragmentos, y en donde cada fragmento tiene un lugar específico y predeterminado dentro de dicha totalidad. Utilizando este esquema, es posible considerar que todas las partes en cuestión tienden a la unidad y que el todo se despliega en partes (Luhmann 2006: 724). De cualquier modo, el supuesto básico es que existe un orden predeterminado. Aplicado a la reflexión sobre la sociedad, el esquema todo/partes implica que la sociedad se encuentra ordenada y coordinada de antemano (Luhmann 2006: 725).<sup>11</sup>

Argumentaciones como las de Latour (2001), Epstein (1996) y Treichler (1987) sostienen la existencia de una coordinación entre las diferentes esferas sociales. La observación de que la ciencia se integra como parte de una totalidad es uno de los presupuestos centrales en sus propuestas. Dichos autores también desarrollan sus reflexiones sobre la base de la distinción sujeto/objeto. En algunos casos se pone más énfasis en el papel de la realidad en sí (objeto) mientras que en otros se acentúa el papel del sujeto como constructor del conocimiento científico, sin embargo, en ningún caso se cuestiona la pertinencia de dicha distinción. El problema de apelar al sujeto como constructor de conocimiento es que nunca queda claro qué mecanismos permiten delimitar la agencia del sujeto y cómo reducir la contingencia que implica; pero por otro lado, si se apela al objeto, se cae pronto en la cuenta de que el conocimiento no emana de una realidad ontológica. Pareciera que la única salida es proponer un 'sano equilibrio' entre ambas. En el momento en que la TGSS conceptualiza a los sistemas psíquicos como el entorno de la sociedad y considera la comunicación como la única operación auténticamente social, el problema del sujeto y del objeto pasa a desplazarse como una de las tantas distinciones posibles con las que la sociedad explica su propio operar.

Si bien uno de los avances en las propuestas analizadas inicialmente es la introducción de la contingencia como consecuencia del carácter constructivo del conocimiento científico, la dificultad que estas presentan es que no se aclaran cómo es posible que la sociedad establezca determi-

---

<sup>11</sup> El concepto de diferenciación sistémica se confronta con el esquema todo/partes, pues cada sistema parcial es autopoieticamente clausurado y no tiene la necesidad de operar de modo coordinado ni integrado. Por supuesto, un sistema no puede existir sin su entorno (se mantiene acoplado a este), pero no se encuentra coordinado con el resto de la sociedad en el sentido de totalidad integrada.



nados modos de operar. Es decir, no logran describir a la ciencia como una construcción contingente sin caer en el 'todo vale'. Cuando estos autores rechazan el empirismo ingenuo como el método de la ciencia y observan al conocimiento científico como una construcción histórica y social se confrontan con una de las nociones de la semántica *vétero europea*, que es la que corresponde a la ontología. Sin embargo, no logran dar una salida creativa a esta crítica, sino que permiten el desarrollo de tendencias al relativismo, tal y como se ha mostrado anteriormente. En este sentido, dichas propuestas continúan orientándose por la oposición sujeto/objeto, distinción que es supuesta, mas no problematizada. Y como consecuencia, se cae en el problema no declarado de tener que tomar parte en un lado o en el otro de esta oposición, sin preguntarse por la unidad de la diferencia.

## CONCLUSIONES

El conocimiento científico en torno al VIH/SIDA, como una comunicación científica, es una construcción social. En tanto comunicación, la verdad no representa el reflejo de una realidad más allá de nuestras observaciones, sino que constituye una distinción elaborada dentro del sistema funcional científico. Además, la TGSS nos permitió hacer compatible la aseveración del origen social del conocimiento con una explicación sociológicamente plausible del problema, sin caer en un relativismo insostenible.

Al considerar la diferenciación moderna de la sociedad (la diferenciación funcional) como un proceso mediante el cual se estabiliza un trato diferenciado (y carente de coordinación central) de las comunicaciones, fue posible hacer frente a la mayor debilidad de los actuales estudios sociales sobre la ciencia, a saber, la dificultad de postular el carácter social del conocimiento sin desdibujar el límite entre la ciencia y el resto de la sociedad. De este modo, el clásico tema de la demarcación de la verdad científica con respecto al conocimiento del sentido común, así como la temática de las influencias de otros ámbitos sociales en el conocimiento científico; fueron sustituidos por el problema de la diferenciación funcional y de los acoplamientos estructurales entre los diversos sistemas función.

A este eje de reflexión contribuyeron también las simultáneas distinciones entre sistema funcional/organización, sistema de la ciencia/sistema del tratamiento de las enfermedades, ciencia/técnica e inclusión/exclusión. Diferencias que nos permitieron interrogar y replantear las



típicas observaciones en torno al problema de las influencias sociales en la construcción de verdades científicas. Desde el enfoque ofrecido por la TGSS, ninguna de las argumentaciones que apelan a la intervención de valores extra-científicos en la ciencia, lograría ofrecer evidencias satisfactorias de este vínculo. Por lo que, como programa de investigación, la búsqueda de determinaciones externas a la ciencia no nos llevaría muy lejos; así como tampoco el proyecto de democratización de la ciencia.

También consideramos que las propuestas analizadas constituyen semánticas que, por un lado, se encuentran ancladas a la tradición *vétero europea* del pensamiento, por lo que continúan siendo tributarias de conceptualizaciones correspondientes a sociedades pre-modernas, lo cual se observa en la permanencia de nociones como la de sujeto/objeto y el esquema todo/partes. Mientas que por otro lado, estas semánticas tratan de distanciarse de algunos de los preceptos de la tradición *vétero europea*, fundamentalmente con respecto a su noción de ontología o de naturaleza; y si bien estas críticas aciertan en observar los problemas de las nociones relacionadas con la categoría de ontología y de trascendentalidad, simplemente se posicionan del otro lado de la distinción, cayendo en el riesgo del relativismo como coartada explicativa.

Al mismo tiempo, una observación sistémica del problema del conocimiento científico nos permitió plantear nuevos problemas. Consideramos que la utilización de las distinciones propuestas por la TGSS para el análisis del fenómeno científico, motiva al desarrollo de investigaciones futuras con estas orientaciones teóricas. En particular, proponemos el estudio del papel que juegan las organizaciones de la ciencia en el funcionamiento del sistema científico. Si bien hemos enfatizado en nuestra investigación la diferencia que existe entre el sistema científico y sus organizaciones, es claro que estas últimas desempeñan un rol fundamental en la reproducción operativa del sistema funcional.

Asimismo, una posible beta de investigación se encuentra en el análisis específico de los programas del sistema de la ciencia. Lo cual implicaría investigar –siempre desde una perspectiva sociológica– sobre las teorías y los métodos concretos mediante los cuales el sistema de la ciencia se proporciona criterios para elegir entre un lado u otro de su código.

Sin cancelar la posibilidad de continuar los programas de investigación criticados, la TGSS ofrece opciones distintas para plantearse sociológicamente el problema del conocimiento científico. Consideramos que observaciones como aquellas propuestas por la TGSS, permiten analizar a la



ciencia en tanto fenómeno específico, más allá de la descripción de un sinnúmero de variables no-científicas. RM

## REFERENCIAS

- Bloor, D. (2003). *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa.
- Castoriadis, C. (1993). *El mundo fragmentado*. Buenos Aires: Altamira.
- Epstein, S. (1996). *AIDS, Activism, and the politics of knowledge*. California: University of California Press.
- Feyerabend, P. (2007). *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos.
- Goffman, E. (2006). *Estigma. La identidad deteriorada*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Grimberg, M., Margullis, M., & Wallace, S. (1997). Construcción social y hegemonía: Representaciones médicas sobre el SIDA. Un abordaje antropológico. En A. Kornblit (Comp.), *Sida y sociedad*. (pp. 107-123). Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Knorr-Cetina, K. (2005). *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Koselleck, R. (2012). *Historias de conceptos. Estudios sobre semántica y pragmática del lenguaje político y social*. Madrid: Trotta.
- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Ledesma-Mateos, I. (2008). Las prácticas médicas y la biología como ciencia: paradigmas, asimilación y domesticación social en México. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 15 (2), 441-449.
- Luhmann, N. (1990). El código de la medicina, Traducción no publicada. Texto original: Der Medizinische Code. En *Soziologische Aufklärung 5: konstruktivistische Perspektiven* (pp. 183-195). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (1996). *La ciencia de la sociedad*. México D.F.: Anthropos.
- Luhmann, N. (2006). *La sociedad de la sociedad*. México D.F.: Herder.
- Menéndez, E. (1990). *Antropología médica, orientaciones, desigualdades y transacciones*. México D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Mulkay, M. (1985). La ciencia y el contexto social. En B. Barnes (Comp.), *La explicación social del conocimiento* (pp. 352-399). México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Piaget, J., & García, R. (1984). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México D.F.: Siglo Veintiuno Editores.
- Rose, H., & Rose, S. (Comps.) (1979). *Economía política de la ciencia*. México D.F.: Nueva Imagen.
- Treichler, P. (1987). AIDS, Homophobia, and Biomedical Discourse: An Epidemic of Signification. *Cultural Studies*, 1, 263-305.
- Vattimo, G. (2003). Posmodernidad: ¿Una sociedad transparente? En G. Vattimo et al., *En torno a la postmodernidad* (pp. 9-19). Barcelona: Anthropos.



- Von Glasersfeld, E. (1981). Introducción al constructivismo radical. En P. Watzlawick (Ed.), *La realidad inventada ¿Cómo sabemos lo que creemos saber?* (pp. 20-37). Barcelona: Gedisa.
- Zola, I. (1978). Medicine as an Institution of Social Control: The Medicalizing of Society. En D. Tuckett & J. Kaufert (Eds.), *Basic Readings in Medical Sociology*, (pp. 254-260). Londres: Tavistock.

#### SOBRE LA AUTORA

Karla Daniela Hernández García es Profesora Adjunta de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Becaria, nivel 1 Proyecto del proyecto CONACYT: "Procesos de diferenciación en la periferia de la sociedad moderna"

CONTACTO: [karla199007@hotmail.com](mailto:karla199007@hotmail.com)

*Recibido: Noviembre 2014*

*Aceptado: Marzo 2015*