

I CONGRESO LATINOAMERICANO DE TEORÍA SOCIAL
MESA 35 CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE TEORÍAS. DISCUSIONES Y
DEBATES DESDE AMÉRICA LATINA Y MÉXICO

EL GIRO HACIA EL SIGNIFICADO EN LA TEORÍA SOCIAL:
PARADIGMAS EMERGENTES

MARÍA DE LOS ÁNGELES POZAS
CENTRO DE ESTUDIOS SOCIOLÓGICOS
EL COLEGIO DE MÉXICO
mapozas@colmex.mx

BUENOS AIRES, ARGENTINA AGOSTO 2015

EL GIRO HACIA EL SIGNIFICADO EN LA TEORÍA SOCIAL:

PARADIGMAS EMERGENTES

María de los Ángeles Pozas¹

INTRODUCCIÓN

Las ciencias sociales en el siglo XXI enfrentan un reto esencial, resultado del avance sin precedentes de un conjunto de disciplinas científicas experimentales, relacionadas con el funcionamiento del cerebro y de la mente humana. Los desarrollos innovadores en el campo de la biología y la neurología, pero especialmente en el de las llamadas *ciencias cognitivas* que incluyen a la lingüística, las neurociencias, la psicología, computación e inteligencia artificial y, en algunos casos recientes, la antropología y la filosofía de la mente, ya no pueden seguir siendo ignorados por la sociología y la teoría social que se ocupa de caracterizar científicamente qué es y cómo funciona “lo social”. La hipótesis de este trabajo, es doble, se considera por un lado que los hallazgos de las ciencias cognitivas cuestionan algunos de los presupuestos ontológicos y epistemológicos sobre los que se fundó la teoría social del siglo XX. Por otro, se propone que algunos de los enfoques teóricos emergentes en las ciencias sociales son complementarios de dichos hallazgos. Si bien la revisión sistemática de la relación de las ciencias cognitivas con la filosofía de la ciencia y los paradigmas emergentes forma parte de un programa de investigación más amplio, en este trabajo se presenta un ejercicio preliminar que busca poner a dialogar las ciencias cognitivas con dos enfoques teóricos en particular: la teoría del actor red en la forma en que la expone Bruno Latour, cuya propuesta ontológica y epistemológica parece compatible con estos descubrimientos, y la teoría de la justificación desarrollada por Luc Boltanski y Laurent Thévenot que hacen una aportación interesante sobre el papel que juega el discurso en la posibilidad para los actores sociales de emprender acciones conjuntas de forma cotidiana. Los dos enfoques forman parte de los paradigmas emergentes interesados en resolver los dilemas y aporías propias de la

¹ Profesora investigadora del Centro de Estudios Sociológicos de El Colegio de México

teoría social del siglo XX que, como señala Robert Dosse (1999) se vio siempre obligada a elegir entre la reificación o la disolución del sujeto.

Por otra parte, las ciencias cognitivas no constituyen un bloque homogéneo; cuentan a su vez con diferentes enfoques y aproximaciones teóricas, cuyo examen queda fuera de los límites de este trabajo. Es por eso importante señalar que este análisis se basa en el llamado “enfoque enactivo” (enactive approach) tal como fue propuesto inicialmente por Francisco Varela y sus colaboradores en la década de los noventa (1991, 1992, 1999) y desarrollado después de su prematura muerte por Evan Thompson (2007,2011,2014), uno de sus más cercanos colaboradores. El atractivo para las ciencias sociales de este enfoque es que, una vez que sus investigaciones experimentales conducen a constatar el papel indiscutible de la relación con el mundo para la constitución de la mente humana, los investigadores se reconocen sin herramientas dentro de sus disciplinas para explicar la *experiencia vivida*. A diferencia de la práctica tan difundida dentro de las ciencias sociales de subestimar los hallazgos realizados por disciplinas ajenas, estos investigadores no tienen reparo en buscar en la filosofía, esencialmente en la fenomenología, los conocimientos acumulados sobre la forma en que los seres humanos experimentan el mundo. Su trabajo da por tanto un paso adelante en la construcción de puentes interdisciplinarios y muestra que el diálogo no sólo es posible sino asombrosamente productivo. No obstante, este trabajo opta por tomar la batuta justamente en el momento en que la importancia de la relación con el mundo se hace evidente, ya que el objetivo no es analizar el diálogo de este enfoque con la fenomenología, sino encontrar puntos de contacto con la sociología.

En el esquema teórico del enfoque enactivo existe una línea de continuidad bidireccional entre la mente, el cuerpo y el mundo. Su recurso a la filosofía fenomenológica, esencialmente a través de Husserl y Merleau-Ponty les permite explorar cómo funciona la experiencia del individuo cognoscente en el punto de contacto con el mundo. Aspecto de crucial importancia para el enfoque enactivo ya que constituye justamente el momento en que los individuos “hacen surgir el mundo”. Francisco Varela descubre incluso que las filosofías orientales hicieron grandes avances en la reflexión sobre el fenómeno de la conciencia, al practicar de manera sistemática un método de observación introspectivo sobre

la fragmentación del ser (self) y la forma en que desde esta fragmentación se experimenta el mundo.

Su interés se inicia cuando en las ciencias cognitivas se produce la “demostración tangible de que el self o el sujeto cognoscente está esencialmente fragmentado, dividido, o no-unificado” (Varela et al. 1993). En mi opinión, antes que este recurso a la filosofía (o quizás de forma simultánea), la sociología tendría mucho que decir sobre el tipo de mundo que resulta de esa actividad cerebral-mental, corporal y experiencial. A la sociología corresponde explicar cómo se pasa de un mundo construido por estos agentes cognitivos de forma individual, a la construcción conjunta de la realidad social que, al igual que los ensambles neuronales da lugar a propiedades emergentes de diverso tipo. La estrategia de exposición en este trabajo consiste en presentar los hallazgos esenciales de las ciencias cognitivas, para después contrastarlos con los enfoques teóricos seleccionados.

CIENCIAS COGNITIVAS: EL ENFOQUE ENACTIVO

El trabajo de Francisco Varela y sus colaboradores (1994) y el de Evan Thompson (2007, 2011, 2014) muestra un conjunto hechos que podrían cimbrar los presupuestos ontológicos y epistemológicos sostenidos tanto por el positivismo, como por la forma de constructivismo más aceptada entre los científicos sociales. Aunque resulta arriesgado sintetizar hallazgos tan complejos, de estos es posible inferir que *ontológicamente* la realidad no es otra cosa que el dominio (natural y material) indiferenciado sobre el que lo seres humanos, como agentes cognitivos y emotivos, construyen objetos diferenciados significativos para su vida.

El proceso de cognición no consiste entonces en fieles representaciones mentales de la realidad que se generan a partir de la observación, como supone la versión positivista. No se trata tampoco, como plantea la economía, de modelos mentales cuya exactitud ensaya el individuo con hipótesis alternativas contrastables; pero tampoco se trata de una realidad *objetiva* a la que sólo se puede acceder de forma consensual a través de lenguaje, como plantea la sociología. Ninguna de estas concepciones sobre la manera en que opera la mente como sujeto cognoscente, parece empatar con la forma efectiva en que funciona el cerebro humano, ni con el papel que juegan el cuerpo viviente y su relación con el mundo. Siendo

aparentemente contradictorias, todas presuponen una realidad ya establecida como tal, a la que se accede a través de representaciones simbólicas.

El punto clave, nos dice Varela, es que la mente funciona como un sistema dinámico autónomo, sistemas que, como veremos más adelante, se caracterizan por poseer mecanismos internos de auto-organización (autonomía) y este tipo de sistemas no operan con representaciones porque no son heterónomos. En lugar de *representar* un mundo independiente, los agentes cognoscentes *actúan* (*enact*) su mundo, por lo que éste constituye el dominio de las distinciones que son inseparables de la estructura de los sistemas cognitivos en un cuerpo vivo (Varela et al. 1993:134-140).

El punto de partida del enfoque enactivo son las preguntas: ¿Cómo se relaciona la vida con la mente y la mente con la vida?, ¿qué papel juega el cuerpo viviente para la comprensión de la mente? En contraposición a lo establecido por los enfoques cognitivistas y conexionistas, este enfoque plantea que sólo es posible la existencia de sistemas cognitivos encarnados en seres vivos y, en consecuencia, todo ser vivo constituye un sistema cognitivo. Evidentemente esto refuta las ideas tradicionales que plantean que no basta tener vida, sino que además es necesario un sistema nervioso complejo para constituirse en un sistema cognitivo, así como las que consideran a los equipos o robots dotados de inteligencia artificial como sistemas cognitivos.

Considerar a todo ser vivo como agente cognoscente, se relaciona explícitamente con la idea de que aún los sistemas autónomos más simples, como una célula por ejemplo, operan en un proceso de reconocimiento y adaptación a las condiciones del entorno. Evidentemente en la medida en que el agente cognoscente se vuelve más y más diferenciado, su estructura integra más y más sistemas autónomos que interaccionan entre sí hasta conformar un cuerpo que se convierte al mismo tiempo en el dominio (entorno) de tales diferenciaciones y en un agente cognitivo complejo con características emergentes. El interés de hacer este recuento es porque establece una línea de continuidad evolutiva sin la cual no es posible entender el funcionamiento de la mente humana.

En relación a la posibilidad de crear inteligencia artificial (robots) con las propiedades de un agente cognitivo, es rechazada por el enfoque enactivo por una razón diferente. Sus investigaciones conducen a mostrar la inseparable relación de la actividad cognitiva y la

actividad emocional como veremos más adelante, así como el necesario papel del cuerpo viviente en la generación de la conciencia, no sólo entendida como atención (reconocer) sino como *darse cuenta*, saber que se está vivo en el mundo. No obstante, si es o no posible crear inteligencia artificial capaz de aprender y adaptarse, no es el debate que interesa a las ciencias sociales, sino el origen de las hipótesis que sustentan esta postura, ya que se relacionan con la forma en que se estructuran estos sistemas desde sus elementos constitutivos más simples hasta las propiedades emergentes propias de los sistemas complejos.

Empezando por el cerebro humano, resulta sorprendente constatar que los componentes mínimos de la actividad neuronal se relacionan con redes muy pequeñas dirigidas a actividades muy específicas, que las ciencias cognitivas llaman *agentes*. De acuerdo a Minsky y Papert (citar), citados por Varela (1993) la mente consiste de muchos agentes cuyas habilidades están muy circunscritas: cada agente tomado individualmente opera sólo en un micromundo de pequeña escala, para resolver problemas mínimos. Los problemas deben ser de pequeña escala porque se vuelven inmanejables para una sola red cuando se escala el tamaño. Los autores ponen el ejemplo de un niño que construye torres con blocks de juguete. “Para construir la torre uno necesita empezar la torre, añadir nuevos blocks y decidir cuándo terminar. Así es que este agente constructor requiere de los subagentes *empezar, añadir y terminar*, pero estos subagentes requieren todavía de más agentes tales como *encontrar, escoger y levantar*. Las actividades de todos estos agentes combinados se complementan en la tarea de construir una torre. Desde el punto de vista de la emergencia, todos estos agentes combinados producen un agente constructor, como una agencia que construye torres de juguete” (citar). Más importante aún esta fragmentación operacional otorga gran plasticidad al cerebro humano ya que el mismo subagente mínimo puede ser *llamado* para constituir todo tipo de agentes complejos, incluyendo quizás el creativo.

Los ensamblajes neuronales son transitorios, es decir *se arman* para cada caso. Esta estructura del cerebro como redes con conexiones transitorias, se relaciona con sus propiedades dinámicas como sistema autónomo. Ya quedó atrás la metáfora del cerebro como almacén compartimentalizado, incluso el recuerdo de un evento requiere la configuración transitoria de una red que hace confluír subagentes de muy diverso tipo. Por ejemplo, si

recuerdas que tu amigo Pedro fue a la reunión con un saco de cuadros negros, y camisa blanca, el cerebro debe *llamar o traer* de un lado al subagente que guarda la imagen y el concepto de cuadros, de otro al que guarda los colores, y al que conoce la forma “saco”; los llama para constituir una red transitoria y hacer coincidir todos los elementos del recuerdo en un punto. El ensamble no necesariamente es perfecto, tal vez había cuadros pero no eran negros y quizás era una chamarra y no un saco. No contamos con recuerdos empaquetados.

Pero estudiar el cerebro no es igual a estudiar *la mente* ya que sus propiedades, tales como recordar, anticipar, imaginar o planear entre otras, requiere además analizar la forma en que interacciona el cerebro con el cuerpo viviente y con el entorno, entendido este último como la forma particular en que un agente cognitivo experimenta el mundo. Evan Thompson (2011) sintetiza en tres premisas las tesis de lo que llama *enactive life-mind continuity*: primera, “todo cuerpo viviente es ipso facto un sistema cognitivo”; segunda, “lo que hace a un sistema ser *viviente* y por tanto cognitivo es su autonomía” y, tercera, “entender la cognición requiere entender los principios de la autonomía biológica”.

Cuando habla de autonomía se refiere a la concepción biológica de *sistemas autopoieticos*, es decir que se auto-producen; producen sus propios componentes. Se habla además de *adaptabilidad*, es decir, se auto-regulan en relación a las condiciones del entorno para garantizar la viabilidad del sistema. Pero además esta interacción con el entorno crea una *identidad relacional*, es decir, significativa para el sistema, y por lo tanto si se le separa de ese sistema mayor tenderá a atrofiarse. Hablar de una relación con el entorno *significativa* para el sistema, no se refiere necesariamente al medio ambiente físico, sino a un medio apropiado al que el sistema sea capaz de adaptarse.

La doble característica de los sistemas autónomos, su *clausura organizacional* y su apertura de tipo *termodinámico* favorece un importante margen de movilidad que sólo es posible por la capacidad del sistema de auto-regularse o adaptarse a condiciones que pueden variar dentro de ciertos límites. La movilidad que los caracteriza conduce a considerar que los sistemas autónomos (necesariamente vivos) tienen capacidad de *agencia*, es decir que, dada su individualidad, el sistema ejerce una actividad dirigida a relacionarse con su entorno y, se auto-regula en relación a las normas de dicha actividad. Por ejemplo, el ave que vuela auto-regula su actividad de volar en función de las condiciones del viento.

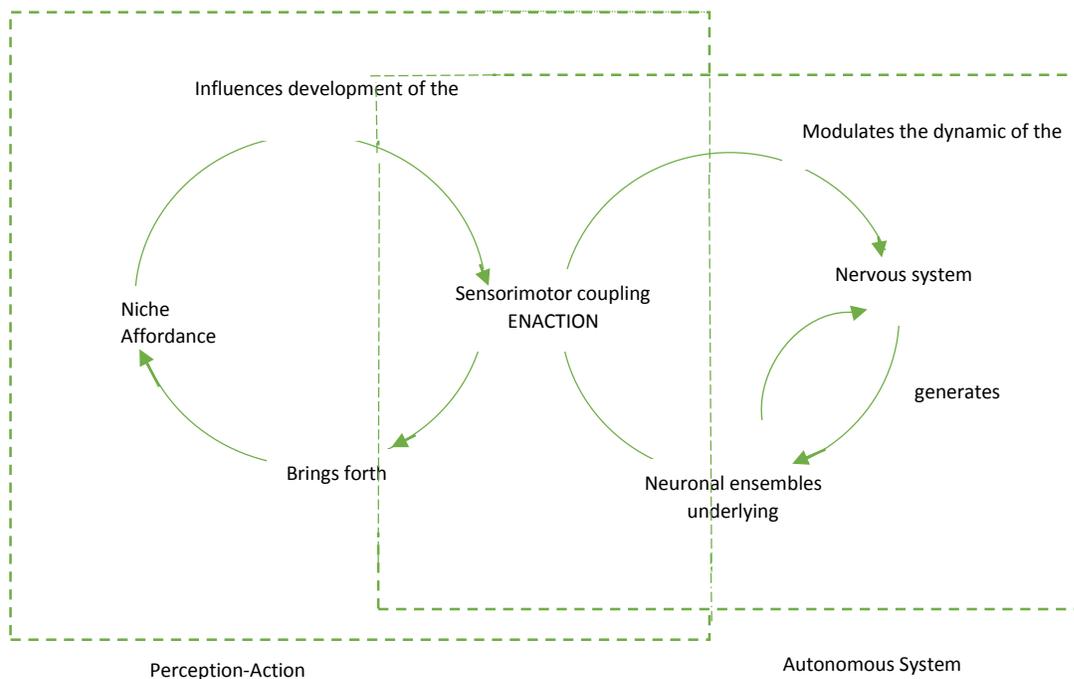
El cuerpo y el cerebro humano están constituidos por el ensamble y la interacción de un número extraordinario de sistemas autónomos (autopoiéticos y adaptables). Y aunque todos mantienen una clausura organizacional, las propiedades emergentes a que da lugar su combinación no pueden ser explicadas a partir las propiedades de cada sistema constituyente, sino de su relación con el entorno, relación que, de acuerdo a este enfoque, es bidireccional. Pero esta relación no se realiza a través de “representaciones mentales”, ya sean imágenes, símbolos, o patrones simbólicos de actividad, sino que se trata de un proceso *enactivo* como señalamos antes. El modelo computacional del cognitivismo considera al cerebro humano como una máquina manipuladora de símbolos, entendido el símbolo como un ítem que tiene una forma física y que representa alguna otra cosa. El cerebro sería un sistema físico-simbólico y los procesos mentales serían realizados a través de la manipulación de representaciones simbólicas en el cerebro (Simon 1976; Pylyshyn 1984) Sin embargo, investigaciones posteriores no lograron establecer la validez de esta concepción. En su lugar el trabajo experimental tiende a mostrar que el cerebro es un sistema autónomo dinámico, y como tal no es un lector de símbolos, ya que esto lo convertiría en un sistema heterónomo, es decir, determinado desde fuera de sí mismo y por tanto no-autónomo. Todo sistema autónomo produce sus propios componentes, pero no se trata de representaciones simbólicas sino, dice Thompson (2011), de procesos, el cerebro humano es un productor de procesos que modifican los procesos subsecuentes y estos procesos cambian el propio cerebro. La tarea del cerebro es modificarse a sí mismo.

El diagrama que sigue, elaborado por Thompson, establece una similar circularidad y autonomía de los sistemas sensorio-motor y nervioso. Sin embargo, es en el acoplamiento de ambos sistemas, en el momento del *enacting*, que los individuos *producen* el mundo. Este proceso de acoplamiento da lugar en el sistema sensoriomotor al surgimiento de un *expediente* o *affordance* sobre la manera sensomotriz de interactuar con el medio en una situación específica, lo que posibilita la acción. En este nicho se recupera no sólo la memoria sensomotriz experiencial u ontogénica (que pertenece al individuo) sino la filogenética (lo aprendido como especie). Este expediente influencia el desarrollo del sistema sensomotriz de forma circular, pero además en el proceso de acoplamiento modula la dinámica del sistema nervioso dando lugar a los ensamblajes neuronales subyacentes (ya realizados con

anterioridad) de una forma que posibilitan el acoplamiento sensoriomotor y así indefinidamente en un diálogo permanente entre cuerpo y cerebro.

El acoplamiento del cuerpo y el cerebro sólo puede darse en relación a la actividad realizada en el mundo. Incluso si se trata de movimientos no reales, sino recordados, anticipados o imaginados, parten de actividades dirigidas al mundo. El conocimiento sensoriomotor es decir el manejo de contingencias sensoriomotoras depende de la integración neuronal a mayor escala a través de oscilaciones rítmicas y sincrónicas que surgen endógenamente en distintas partes del cerebro de forma transitoria y ocurren lejos de los sensores (sentidos) pero en constante diálogo con estos, dándoles forma y diciéndoles lo que deben y no deben hacer.

DIAGRAMA 1: SENSORIMOTOR SENSE-MAKING



Fuente: tomado de una diapositiva de Evan Thompson en la conferencia “The future of the embodied mind” dictada en San Sebastián España dentro del proyecto *Extending Sensorimotor Contingencies to Cognition* en el marco del *Seventh Framework Program* de la Unión Europea.

Esta es la única forma de entender acciones, especialmente acciones que no son movimientos reales sino anticipaciones o recuerdos de acciones tales como planear, recordar, simpatizar. Esa integración a gran escala es crucial para ese tipo de actividad mental y está anclada a la autonomía del sistema nervioso (Thompson, 2011).

EN BUSCA DE UN PUENTE ENTRE LAS CIENCIAS COGNITIVAS Y LAS CIENCIAS SOCIALES

EL SISTEMA SOCIAL DE LUHMANN

La teoría general de sistemas aplicada al estudio de la mente que acabamos de analizar, debería sugerir a Luhmann como el enfoque sociológico complementario a los hallazgos de las ciencias cognitivas, dado que considera que los sistemas sociales son autopoieticos, por lo que incluyen entre sus propiedades la auto-producción y auto-regulación, así como su clausura operativa. No obstante, hay algunos aspectos de su propuesta teórica, que introdujeron ciertas dudas en el análisis, mismas que tendrían que ser debatidas con los expertos en el enfoque, y que en este trabajo nos limitamos a exponer.

Para Maturana y Varela (1987) los sistemas sociales son sistemas que están basados en la interacción de sistemas vivientes. Maturana los considera sistemas altamente ordenados, sin embargo concluye que no son sistemas autopoieticos. Es decir que aunque los componentes del sistema social son un conjunto de sistemas autopoieticos, el propio sistema social no lo es, ya que no produce sistemas vivos. Fuchs y Hofkirchner (sf) sugieren que esta afirmación podría estar reflejando la dificultad en argumentar cuál es el componente o unidad autopoietica que sería reproducida de forma recursiva en el caso de los sistemas sociales, ya que no se puede asignar este papel a los individuos humanos.

Evidentemente Luhmann estaba consciente de esta objeción, ya que él mismo argumenta que los individuos son producidos y reproducidos biológicamente, no socialmente. De este argumento infiere que los actores humanos no pueden ser los componentes básicos de un sistema social ya que, como vimos anteriormente, los sistemas autopoieticos son auto-referenciados, y es condición necesaria la producción recursiva de sus componentes por el propio sistema. Es por esto que para Luhmann, no son los individuos, sino *las comunicaciones*, los elementos constitutivos de un sistema social. Una comunicación

resulta en una subsiguiente comunicación y tiene consecuencias significativas para el sistema,

Los sistemas sociales usan la comunicación de una forma o modo particular de producción autopoietica. Sus elementos son comunicaciones, las cuales son producidas recursivamente y reproducidas por una red de comunicaciones que no puede existir fuera de dicha red” (Luhmann, 1988:174)

En opinión de Fuchs y Hofkirchner (citar) la crítica que Giddens hace al funcionalismo en general es aplicable a la teoría de sistemas del Luhmann. Giddens (1984) señala que el funcionalismo es incapaz de ver a los seres humanos como agentes cognitivos racionales que, con su conciencia práctica se encuentran en el centro de la reproducción social. El funcionalismo, añade, resulta con frecuencia en concepciones de una historia sin sujeto, resultado de fuerzas cuya existencia es ajena a los actores y de las que no están completamente conscientes.

Los autores citan además el debate que sostuvieron Habermas y Luhmann en 1971 en donde Habermas acusa a Luhmann de ignorar la intersubjetividad y la dimensión democrática de las relaciones sociales y los consensos que son susceptibles de ser alcanzados cuando las acciones comunicativas satisfacen las cuatro reclamos de validez, como son verdad, veracidad, rectitud e inteligibilidad . En contrapartida Luhmann argumenta que la sociedad moderna es demasiado compleja para permitir la toma de decisiones de forma discursiva y establece en su lugar un proceso no controlado por los individuos en donde sus comunicaciones tienen consecuencias encadenadas.

No obstante, no son este tipo de objeciones las que me llevaron a buscar otro tipo de paradigma en el diálogo con el enfoque enactivo de las ciencias cognitivas. No se trata de negar o afirmar que los sistemas sociales son sistemas autónomos, pero la definición de los individuos humanos como sensores que permiten el acoplamiento sin formar parte de la constitución del sistema, conduce a conclusiones distintas a las que subyacen a las hipótesis que, de manera preliminar, se proponen para establecer dicho diálogo.

HIPÓTESIS QUE GUÍAN EL ANÁLISIS

La selección de las propuestas teóricas candidatas a establecer un puente entre la teoría social y las ciencias cognitivas se sustenta en una serie de hipótesis que provienen de los enfoques

teóricos seleccionados. La primera hipótesis, ya enunciada en este trabajo, es de carácter ontológico y epistemológico y proviene del enfoque enactivo: ontológicamente la realidad no es otra cosa que el dominio (natural y material) indiferenciado sobre el que los seres humanos, como agentes cognitivos y emotivos, construyen objetos diferenciados significativos para su vida. La segunda hipótesis consiste en una propuesta de interpretación sobre el tipo de mecanismo que permite a los individuos humanos como agentes cognoscentes *enactuar*² el mundo: el proceso de enacción como cognición corporizada que hace surgir significado, no es realizada por individuos aislados, sino que se materializa a través de acciones conjuntas de actores sociales y, segundo, dichas acciones tienen la propiedad de *producir objetividad*, proceso en el cual interviene un conjunto de entidades heterogéneas humanas y no humanas.

Y finalmente una tercera hipótesis que proviene de la propuesta de Boltanski y Thévenot consiste en señalar que: dado que la producción de significado (enacción) es un proceso colectivo, la identificación de los elementos del mundo que están asociados requiere un acuerdo (aunque sea precario) sobre la validez de dicha asociación. Dichos acuerdos se logran a través de la construcción de discursos alternativos que esgrimen los individuos o agentes cognoscentes en un esfuerzo por convencer a los otros de la importancia (*grandeur*) de sus argumentos. La acción conjunta sólo es posible si se logra este tipo de acuerdo precario, ya que la alternativa es abandonar la acción conjunta o llegar a la violencia y la imposición forzada.

Ninguna de estas hipótesis pretende agotar la complejidad de la construcción de lo social. Su intención se restringe a buscar los puntos de contacto entre las ciencias cognitivas y las sociales a fin de dar seguimiento a la necesaria continuidad establecida por las ciencias cognitivas entre el cerebro, el cuerpo y el mundo humanos. Dado que dicho mundo es necesariamente social, la sociología debería ser capaz de ofrecer una solución no paralela sino complementaria a los hallazgos de las ciencias cognitivas en general y al enfoque enactivo en particular.

² Varela y colaboradores (1994: 87) definen el verbo *enactuar* como sinónimo de hacer emerger el sentido a partir de un transcurso de comprensión, y por tanto lo asocian a la hermenéutica de Gadamer

DE LAS CIENCIAS COGNITIVAS A LA TEORÍA DEL ACTOR RED

El enfoque epistemológico de mayor aceptación en las ciencias sociales aunque proveniente de la filosofía de la ciencia, transita hacia la sociología en forma del “programa fuerte” de la sociología de la ciencia. Bruno Latour desde la teoría del actor red discute con David Bloor uno de los representantes principales del programa fuerte, sobre la relación sujeto-objeto. Aunque para la construcción de su postura epistemológica Latour recurre directamente a la filosofía de la ciencia, las limitaciones de este trabajo nos obligan a enfocarnos sólo en el diálogo con el programa fuerte de la sociología de la ciencia.

Inicialmente, Latour adscribe la forma del constructivismo del programa fuerte, sin embargo, después de cerca de varios años de hacer investigación etnográfica sobre la actividad de los científicos, concluye que los principios epistemológicos de este programa no son compatibles con lo observado de forma empírica en la producción de conocimiento. (Latour, 1999)³. La controversia entre Latour y el programa fuerte de la sociología de la ciencia, se relaciona como señalamos, con la naturaleza de la relación sujeto-objeto en el proceso de conocimiento de la realidad, ya que este programa conserva la dicotomía histórica que introdujo una división irreconciliable entre el sujeto que conoce y el objeto conocido desde el racionalismo cartesiano. Este tipo divisiones se reflejaron en la evolución de la sociología como disciplina que tendió a construir su concepto de sociedad sobre la separación entre lo natural y lo simbólico. El lenguaje, la cultura y la ciencia habrían liberado a los seres humanos de sus ataduras biológicas y les habría permitido construir una sociedad tejida en torno a representaciones simbólicas y consensos lingüísticos.

Al adoptar esta forma de constructivismo social como modelo epistemológico de las ciencias sociales, se asume que, aunque la realidad existe objetivamente, no puede ser conocida directamente por los sujetos a través de la observación o los sentidos, sino que su aproximación está mediada por el lenguaje, los conceptos y las categorías construidas para representarla y es este sentido consensual. En contraposición al positivismo, mantiene que no hay forma de saber con certeza definitiva si la interpretación que estamos haciendo a través de nuestros conceptos es verdadera; a lo más que podemos aspirar es a considerarla

³ Latour Bruno (1999). For David Bloor... and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'. Stud. Hist. Phil. Sci., Vol. 30, No. 1, pp. 113–129.

válida en función de un conjunto de criterios metodológicos consensuados entre los científicos del campo. Para el programa fuerte la realidad es objetiva, es decir ya está constituida como objeto con sus propiedades y sus leyes, pero éstas propiedades, captadas por los sentidos, son engañosas, no se nos revelan a través de la observación, lo que hacemos es proponerle a la realidad hipótesis construidas con conceptos y categorías sobre el carácter de su naturaleza (Barnes, Bloor y Henry, 1996).

El problema de este enfoque, analizado a la luz de los hallazgos de las ciencias cognitivas y las neurociencias, es doble. En primer lugar supone un sujeto capaz de representar el mundo con herramientas meramente conceptuales o lingüísticas, mismas que tienen la tarea de “enseñar a los sentidos” a través del lenguaje se aprende a ver, a oír, a sentir. En segundo lugar, presupone una realidad preestablecida, poblada de objetos diferenciados a la que sólo se puede acceder a través de representaciones simbólicas. La estructura del cerebro humano y la forma en que se desarrolla la mente, apuntan, como analizamos antes, a una *necesaria manipulación* de los componentes naturales o materiales de la realidad como único medio de construir física o conceptualmente cualquier tipo de objeto, lo cual introduce al cuerpo como absolutamente necesario para dar lugar a la emergencia de las propiedades más complejas de la mente humana. El lenguaje y las representaciones simbólicas no son la forma de conocer la realidad, es decir, no son origen sino resultado de acciones cognitivas y emocionales realizadas por el cerebro y la mente a través del cuerpo. Por otro lado, la realidad material y natural, se presenta inicialmente al agente cognitivo sólo como un todo indiferenciado, baste recordar las observaciones de Malinowski al registrar la aparente indiferencia de un nativo del Amazonas en la ciudad de Nueva York, sólo mostraba sorpresa ante las cosas relacionadas con lo ya conocido en su cultura, como la llama de un encendedor, sólo se detuvo asombrado ante los leones que adornan la entrada a la biblioteca nacional. Para este agente cognitivo, la ciudad constituía un todo aún no diferenciado.

La postura epistemológica de Latour coincide definitivamente con estos hallazgos cuando desarrolla su teoría de la *traducción*. La observación etnográfica de lo que hacen los científicos lo lleva a identificar un proceso por el cual intervienen en un todo indiferenciado, para producir gradualmente objetos que en sus primeras fases incluyen los *recortes materiales* inertes o vivos (piedras, animales, tejidos, bacterias, microbios) que han realizado

sobre la realidad, pero que progresivamente se van traduciendo a formas de representación más abstractas a través de instrumentos de inscripción, hasta llegar a su representación exclusivamente verbal o escrita (un artículo). En su texto *La esperanza de Pandora* (1999)⁴ Latour ejemplifica esta situación cuando sigue a un grupo de geólogos a hasta una zona en la selva del Amazonas, en donde una parte del terreno ha sufrido un proceso de desertificación en lugar muy próximo a una tupida selva. Tanto la selva como el terreno aparecen a sus ojos de sociólogo como un todo indiferenciado y poco significativo. Pero las actividades de los científicos que observa van diferenciando esa maraña de abundante vegetación y de tierra árida, al cuadricular el terreno y sacar muestras cuidadosamente clasificadas en relación a las coordenadas de la cuadrícula de donde fueron extraídas. Las muestras serán después llevadas a un laboratorio cuyo sofisticado equipo permitirá a los geólogos establecer diferencias aún más significativas de las cuales podrán hacer inferencias de orden causal. Hasta este momento la actividad científica consiste en *enactuar* el terreno, o hacer surgir sentido de un terreno originalmente no significativo, a través de un conjunto de acciones (en este caso ya estandarizadas en forma de protocolos científicos). Para las ciencias cognitivas este sería un buen momento para dejar la narración de un hecho que ilustra de forma empírica uno de sus más importantes presupuestos. Sin embargo, para el sociólogo es apenas el inicio de su trabajo de investigación ya que deberá rastrear mucho más lejos lo que ocurre con los resultados del estudio, una vez que han sido *traducidos* en su última fase a una publicación o reporte de investigación.

Evidentemente se puede argumentar que los científicos van a esa realidad indiferenciada armados con conceptos y teorías. Para ver el proceso en su forma pura tendríamos sin duda que observar al primer observador, la primera vez que un individuo manipuló la realidad indiferenciada para de ésta hacer surgir sentido. Dotados como estamos de un cerebro cuya actividad primordial es modificarse a sí mismo, resulta evidente que lo ya aprendido en ese proceso doblemente circular que representa el diagrama de Thompson, determina el tipo de aproximación que se hace a la realidad. Lo que nos interesa destacar acá es que este proceso no es puramente conceptual ni consensual, que no son suficientes los acuerdos o las creencias de los científicos sobre lo que es o no válido en base a criterios

⁴ Latour, Bruno (1999) *La esperanza de Pandora* Barcelona: Gedisa

establecidos y consensuados, ya que sin la manipulación de la materia, sin la enacción a través del cuerpo, no hay forma de arribar a conceptualización ninguna. No existen nuestros cerebros y procesos mentales por un lado y la realidad objetual por otro, existe una necesaria línea de continuidad ininterrumpida entre ambos.

La diferencia esencial entre el programa fuerte y la postura epistemológica de la TAR no es por tanto desestimar el papel de los conceptos en la cognición de la realidad sino partir de una relación diferente entre sujeto y objeto. No puede haber tal separación entre sujeto y objeto, simplemente porque los objetos han sido literalmente contruidos por los sujetos mismos al diferenciarlos. Los objetos del mundo son sus creaciones, sus formas particulares de diferenciar lo indiferenciado, de decidir lo que está asociado con qué. No se trata tampoco de negar la existencia material de la realidad, sino de entender que la forma en como la conocemos, y la única forma en que la podemos conocer, es resultado de un proceso de producción⁵ de objetos diferenciados de distinto nivel de abstracción, en el que la manipulación sensoriomotriz es tan importante como las construcciones mentales. Estos objetos se construyen a partir del dominio indiferenciado al que acceden los agentes cognoscentes en una línea de continuidad en la que dialogan de forma permanente el cuerpo, la mente y el mundo. Es en este sentido que Latour habla de la producción conjunta de objetividad, proceso que tiene que ser explicado, es decir la tarea de la sociología es entender la forma en que los seres humanos producen objetividad a través de sus acciones y que mundo resulta de esta producción.

DE LA SOCIOLOGÍA DE LAS ASOCIACIONES AL ENFOQUE ENACTIVO DE LAS CIENCIAS COGNITIVAS

La segunda hipótesis va dirigida al enfoque enactivo para plantear que el proceso de enacción como cognición corporizada que hace surgir significado, no es realizada por individuos aislados, sino que se materializa a través de acciones conjuntas de actores sociales y que

⁵ En su libro *Modes of Existence* (2013) *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns* Cambridge, Mass. Harvard University Press Latour sugiere emplear el término *producción* en lugar de *construcción* para referirse al tipo de relación epistemológica sujeto-objeto a fin de evitar la confusión con el constructivismo del programa fuerte.

dichas acciones conjuntas tienen la propiedad de producir objetividad, proceso en el cual interviene un conjunto de entidades heterogéneas humanas y no humanas.

La concepción de Maturana y Varela (1987) mencionada antes respecto a considerar los sistemas sociales como sistemas basados en la interacción de sistemas vivos, constituye un buen punto de partida para conectar con la teoría del actor red. Al caracterizar a los seres vivos como sistemas autopoieticos, esta visión del mundo social como interacción de sistemas vivos resulta la inferencia lógica. Sin embargo, para la sociología en general y para la teoría del actor red en particular, estos seres vivos son integrados al mundo social no como sistemas autopoieticos sino como actores social. De allí la importancia del enfoque enactivo, ya que al integrar la enación con el mundo al proceso de desarrollo de los sistemas vivos en general, y de los humanos en particular extiende un puente hacia el dominio de las ciencias sociales. Como señalamos antes, este hecho es reconocido explícitamente por los representantes del enfoque enactivo que al comprenderlo buscan en la filosofía fenomenológica explorar las conexiones con ese dominio hasta entonces ajeno. Sin demeritar los avances realizados en esta exploración, consideramos que la sociología tendría que decir algo al respecto.

La postura epistemológica de la teoría del actor red conduce a una ontología de lo social que cuestiona la concepción sustancialista de la sociedad, porque tiende a definir *a priori* los elementos constitutivos de lo social. La nueva ontología plantea una sociología de las asociaciones, en donde dichos elementos son constituidos de forma relacional en una red de entidades heterogéneas. Son los cursos de acción cotidianamente emprendidos, en los que intervienen no sólo seres humanos, sino toda suerte de objetos y artefactos materiales o abstractos. Es decir, la teoría del actor red considera que es prácticamente imposible entender qué es lo que mantiene unida la sociedad sin reintroducir en su tejido las entidades producidas por la naturaleza y los artefactos diseñados por los ingenieros y los artesanos, es decir los objetos no-humanos (Latour, 2003).

Si volvemos al momento de enación, nuestro moderno y emotivo agente cognitivo debe hacer surgir sentido, ya no de una materialidad natural indiferenciada, sino de un mundo abigarrado, en el que lo más fácil de diferenciar son justamente los objetos materiales o abstractos, en tanto que resulta mucho más difícil hacer surgir sentido de la forma en que los

seres humanos interactúan entre sí y con los objetos de su fabricación. La idea básica de la TAR es que lo social constituye una red dinámica (que se modifica permanentemente) en donde cada elemento sea humano o no-humano (material o abstracto) constituye al mismo tiempo un fin y un medio de transmisión de un sinnúmero de cursos de acción movilizados desde y hacia distintos puntos del tiempo y del espacio. Es por eso que se habla de *actor red*, cada punto constituye literalmente un ensamble parecido al que realiza la red neuronal cuando trae desde distintos puntos del cerebro los elementos que necesita para ejecutar alguna de las funciones de la mente. En un mundo tal, la enacción o producción de sentido, de acuerdo a la teoría, se lograría en la medida en que nuestro agente cognitivo se implicara en dichos cursos de acción.

Al considerar que el mundo de lo social no está constituido sólo por relaciones sociales de orden simbólico, la TAR otorga a los objetos materiales un papel activo en la constitución del mundo. Los objetos actúan no sólo como utensilios o como mediadores de todo tipo de interacciones, sino contribuyen a mantener la vigencia de un mundo que de otro modo resultaría demasiado volátil para su comprensión. Nuestro agente cognitivo puede estar seguro de que el mundo en cuya interpretación trabajó ayer, no es tan distinto del mundo en el que trabajará hoy, porque al despertar encuentra en gran medida los mismos objetos que logró construir conceptual y significativamente el día anterior. Es decir, los objetos materiales y naturales, una vez producidos como significativos contribuyen a estabilizar el mundo. La conciencia de la historia se arraiga también en la existencia de objetos del pasado. No es lo mismo que enseñen en la escuela a nuestro pequeño agente cognitivo el significado de la conquista, que llevarlo a mirar las ruinas del templo mayor de los aztecas bajo la catedral de la ciudad de México.

Pero como hemos visto, para la producción de sentido no basta la sola observación, sino que requiere la activa manipulación del entorno para surgir. De acuerdo a la TAR, los cursos de acción son el mecanismo para la producción conjunta de objetividad. Es por eso que la producción de sentido adquiere generalmente la forma de relatos, nuestra memoria del mundo es narrativa, se despliega en el tiempo, por eso la constitución de los individuos o agentes cognitivos en actores sociales se cristaliza cuando se auto designan como autores o cuando alguien más les atribuye la agencia en un curso de acción. Es este proceso de

asignación de agencia el que devela la forma en que se construyen colectivamente objetos abstractos con distintos grados de complejidad. Hablar del Estado es hablar de un conglomerado de agencias y de artefactos de todo tipo, pero el Estado se constituye en institución cuando la sociedad le atribuye la agencia (y la responsabilidad) de un sinnúmero de acciones. Una institución que no actúa, es difícilmente percibida como significativa.

La tercera y última hipótesis se relaciona con la producción colectiva de significado. Si la concepción del mundo social de los enfoques que venimos explorando es dinámica, es porque se concibe como resultado del esfuerzo permanente y continuado de actores sociales que cotidianamente hacen que el mundo exista. Este esfuerzo se cristaliza en la realidad que nos circunda a través de un proceso de estabilización tanto conceptual como práctica. Como hemos visto, los objetos materiales juegan un importante papel en este proceso de estabilización, pero de acuerdo a la teoría del actor red la estabilización conlleva además un proceso de “empaquetamiento” en donde volvemos sólidas las asociaciones de entidades diversas y las damos por hecho, como si las colocáramos en una caja negra que nos libera de tener que ocuparnos reflexivamente de su significado, que damos ya por descontado. La precariedad de la solidez de los objetos que construimos se revela cuando dejan de funcionar adecuadamente, cuando dejan de coincidir con los significados y funciones que les hemos asignado de forma permanente.

Este proceso de empaquetamiento o puntualización, como lo llama John Law (citar), revela que la producción de sentido en el momento de enacción --momento en que la interacción con el mundo constituye el mecanismo de acoplamiento del sistema nervioso y el sensoriomotriz— es un proceso colectivo en donde no sólo interviene la manipulación de la materia sino el acuerdo con otros agentes cognitivos sobre la pertinencia del significado asignado. Es en este proceso de empaquetamiento continuo de objetos de diferente nivel de abstracción que se produce objetividad.

Si el primer agente cognitivo humano debió hacer surgir sentido de una maraña de naturaleza indiferenciada, el moderno y emotivo agente cognitivo debe hacer lo propio de una maraña de cursos de acción que se cruzan en todas direcciones. En el momento de la enacción, la posibilidad de comprender el entorno social demanda la diferenciación de aquellos cursos de acción que resultan significativos para el agente cognitivo en un momento

y espacio precisos. Pero dado que los cursos de acción se despliegan en el tiempo, la percepción y construcción de sentido se extiende hacia el pasado y el futuro de forma constante, creando (produciendo o construyendo) una realidad de cuatro dimensiones, que ofrecen al agente cognitivo gran libertad para involucrarse, sólo o colectivamente, en los cursos de acción de su interés. Boltanski y Thévenot (2006) adoptaron como objeto de estudio la forma en que los seres humanos logran los acuerdos necesarios para *hacer cosas juntas*. Los investigadores concluyen que el mecanismo es la defensa ante los otros de discursos que justifican la importancia del punto de vista propio sobre lo que significa o es adecuado hacer en cada situación. Si las argumentaciones no resultan convergentes los actores sociales buscan mostrar la equivalencia de la importancia de su argumentación frente a la de los demás. Influenciados por la teoría del actor red, los autores de la teoría de la justificación terminan por reconocer que los recursos utilizados por los actores en defensa de sus argumentos no son sólo discursivo, sino que incluyen demostraciones prácticas que demandan con frecuencia la manipulación de objetos y artefactos materiales.

A manera de conclusión, es necesario enfatizar que el enfoque enactivo de las ciencias cognitivas aportan información importante sobre el papel que juega la interacción de los seres humanos como agentes cognitivos con la realidad material, para el surgimiento de propiedades mentales emergentes. La retroalimentación constante del sistema nervioso y el sistema sensoriomotriz como sistemas autopoieticos se da en el interfase de la conexión con la realidad material que lo circunda. Es la acción de producir sentido (enacción) la que permite a la mente no sólo la construcción de significado, sino el surgimiento de propiedades emergentes. Los estudios de las ciencias cognitivas muestran además la inseparable relación de la emoción y la cognición. Para las ciencias sociales, resulta esencial reconocer que la acción racional no existe sin la estrecha intervención del cuerpo y la emoción. Es importante también las inferencias lógicas que resultan de estos hallazgos para la concepción epistemológica prevaleciente en la disciplina; si bien la convención y el lenguaje juegan un papel esencial, las representaciones simbólicas no están en el origen de la cognición sino son su resultado después de un proceso en el que el agente cognitivo hace surgir significado a través de enactuar (enact) el mundo. Para las ciencias cognitivas por otro lado, la sociología del actor red muestra que los procesos de cognición son esencialmente colectivos y por

consiguiente la producción de significado resulta de la conversación y los acciones emprendidas de manera conjunta.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Becker, Howard (2008) *Art Worlds* Berkeley/Los Angeles/ Londres: University of California Press.

Boltanski Luc y Laurent Thévenot (2006) *On Justification: Economies of Worth* Princeton: Princeton University Press.

Borges, Antonádia. (2011) “Mujeres y sus casas: retrospectiva y perspectiva de un sendero en antropología y sociología” en *Estudios Sociológicos*. México: El Colegio de México. (pp.981-1000).

Bowker, Geoffrey y Susan Leigh Star (2000) *Sorting things out: classifications and its consequences* Cambridge: The MIT Press.

Callon, Michel y Bruno Latour (1981) *Unscrewing the big Leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so*, en Cicourel y Knorr-Cetina (eds) *Advances in social theory and methodology: Towards an integration of micro and macro-sociologies*, Boston, Routledge.

Dosse, Francois (1999) *Empire of meaning: the humanization of the social sciences*. The University of Minnesota Press.

Durkheim, Emile (1951) *Suicide : a study in sociology* The Free Press

Edelman, Gérard (1987) *Neuronal Darwinism: the theory of neuronal group selection* New York: Basic Books.

Elias, Norbert (1978) *What Is Sociology?* Nueva York: Columbia University Press

Elias, Norbert (1990) *Compromiso y distanciamiento: ensayos de sociología del conocimiento* Barcelona: Ed. Península

Emirbayer, Mustafa (1997) “Manifiesto for a Relational Sociology” en *The American Journal of Sociology*, Vol. 103, No. 2 (281-317)

Published by: The University of Chicago Press

Fuschs, Christian y Wolfgang Hofkircher “Autopoiesis and critical social systems theory” en *Autopoiesis in organization theory and practice*. Ed R. Magalhaes y Ron Sánchez, 111-129 Bingley: Emerald.

Greimas, Algirdas J. (1989) *Del sentido II* Madrid: Gredos

Guggenheim, Michael y Jörg Potthas (2011) “Symmetrical twins: on the relationship between actor-network theory and the sociology of critical capacities” en *European Journal of Social Theory* 15(2) 157–178

Knorr-Cetina Karin (2005) *La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia* Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial

Lampland, Martha y Susan Leigh Star (2009) *Standards and their theories: How Quantifying, Classifying, and Formalizing Practices Shape Everyday Life*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Latour, Bruno (2010) *The making of law: an ethnography of the Conseil D’Etat* Cambridge: Polity Press.

Latour, Bruno (2003) “The Promises of constructivism” en Ihde y Selinger (eds.) *Chasing Technoscience: Matrix for Materiality*, Bloomington: Indiana University Press, (pp.27-46).

Latour, Bruno (2005) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* Oxford: Oxford University Press.

Latour, Bruno (2013) *An inquiry into modes of existence* Boston: Harvard University Press.

Maturana H. y F. Varela *Autopoiesis and Cognition: The realization of the living* D. Reidel, Boston, 1980.

Maturana, H. y F. Varela *The Tree of Knowledge: A new look at the biological roots of human understanding*, Shambhala/New Science Library, Boston, 1987

Nevile, Maurice, Pentti Haddington, Trine Heinemann y Mirka Rauniomaa (2014) “On the interactional ecology of objects” en *Interacting with Objects: Language, materiality, and social activity* Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing

Thompson, Evan (2007) *Mind in Life* Cambridge Massachusetts: Harvard University Press

Thompson, Evan (2011) “The future of the embodied mind” (notas y diapositivas de la conferencia dictada en San Sebastián España dentro del proyecto *Extending Sensorimotor Contingencies to Cognition* en el marco del Seventh Framework Program de la Unión Europea.)

Thompson, Evan (2014) *Waking dreaming being* New York: Columbia University Press

Varela, Francisco J., Evan Thompson y Eleanor Rosch (1993) *The Embodied Mind: Cognitive Science and Humans Experience* Cambridge, Massachusetts/Londres: MIT Press

Varela, F. (1999), *Autopoiesis and Phenomenology*, (Interview by H.Kawamoto), *Gendai-shiso* (Japan), No.4, pp.80-93.

Varela, F. and J. P. Dupuy (Eds.) (1992) *Understanding Origin: Scientific Ideas on the Origin of Life, Mind, and Society* (A Stanford University International Symposium) Boston Studies Phil. Sci, Kluwer Assoc., Dordrecht, 1992