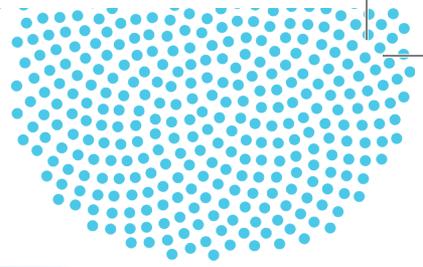


Colección Lucem Aspicio
N.º 3, 2013



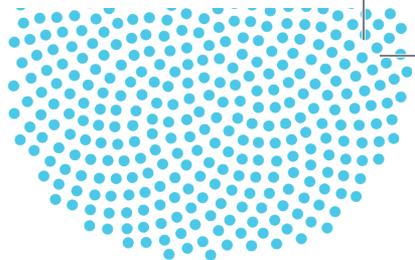
Naturaleza y cultura: hacia una epistemología política

Antonio Arellano Hernández

Rectoría

Diseño y diagramación: Elena Jara, Mayela Castillo

Impresión: SIEDIN, Universidad de Costa Rica

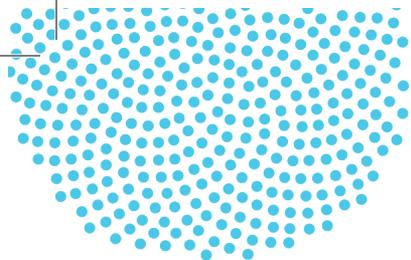


Introducción¹

El adjetivo “política” se ha empleado para permitirse examinar las acciones generales del ser humano desde una perspectiva valorativa. Este adjetivo comenzó a ser utilizado profusamente desde el siglo XVIII, por intelectuales interesados en fundar disciplinas y delimitar dominios de trabajo; así, el concepto “economía política” fue introducido por Adam Smith, el de “filosofía política” por Thomas Hobbes, etc., y, más recientemente, se acuñó el de “ecología política”. De acuerdo con Fernando Broncano (2005), el término “epistemología política” se acredita a Michael Polanyi, quien lo empleó para defender la autonomía de la ciencia contra las intromisiones ideológicas provenientes de historiadores marxistas. Dado que, desde hace tiempo, se discute la no neutralidad de la ciencia, puede pensarse que uno de los temas importantes de la epistemología política es, precisamente, el papel político de la elaboración de conocimientos científicos.

La epistemología política moderna se sustenta en una asimetría entre dos formas de producción y legitimación de conocimientos.

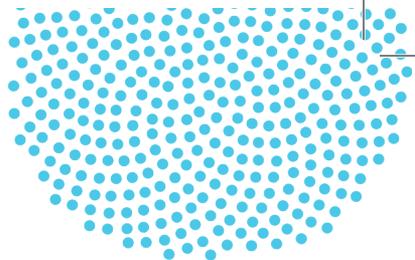
¹ Antonio Arellano Hernández es investigador del Instituto de Estudios sobre la Universidad, de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: aah@uaemex.mx. El presente trabajo es producto del proyecto CONACYT CB-2008-01-101876. El autor agradece los comentarios de las corresponsables de la investigación: Laura María Morales Navarro, Claudia Ortega Ponce y León Arellano Lechuga, gracias a los cuales el documento mejoró y ganó precisión. Una primera versión del contenido de este texto se encuentra publicada en: Arellano Hernández, Antonio y Kreimer, Pablo (2011). Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina. Bogotá: Siglo del hombre.



Los conocimientos científicos son caracterizados como realistas y universales; en cambio, en la acción política, todas las propuestas se consideran construidas y relativas a los grupos que las elaboran y sostienen. Solidariamente, el método de ambas es diferente: el método científico es único y no puede depender del grupo que lo aplica; en cambio, en la política, todas las elaboraciones son relativas a los colectivos que les dan vida. En versiones extremas del universalismo y el relativismo, el conocimiento científico es un reflejo de la realidad, lo que desacredita el papel del sujeto cognoscente, o bien, el conocimiento científico no es más que una construcción humana, desacreditando el papel del objeto de conocimiento.

Nosotros consideramos que los debates en torno a la epistemología política no debería reducirse a una simple división entre la aplicación de principios universalistas o relativistas, pues están involucrados innumerables asuntos cruciales. En este trabajo, queremos circunscribirnos a la problemática del conocimiento que relaciona la acción política y la actividad científica, ya que, debido al advenimiento del movimiento posmodernista de las últimas décadas, los problemas del conocimiento del mundo y de la acción social se han representado como problemáticas de las ideas de realidad y de acción social.

Tomando como punto de análisis el planteamiento latouriano sobre la epistemología política contemporánea, según el cual los problemas del conocimiento, la política y la naturaleza tienen que ver con las problemáticas de la idea de una naturaleza objetiva y de la política, el objetivo de este trabajo consiste en discutir la elaboración de

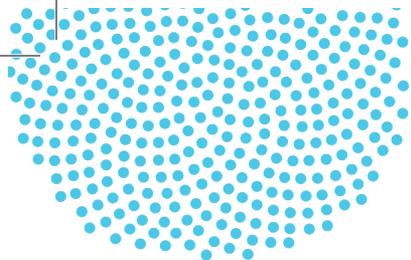


conocimientos sobre la naturaleza y la acción social, a la luz de los debates entre epistemólogos posmodernos y relativistas epistémicos, para derivar la propuesta de una epistemología política de sustento antropológico y, si esto es posible, vislumbrar el papel de una epistemología generalizada en la que los campos de observación latinoamericanos tengan un papel destacado.

Para desarrollar la argumentación, examinaremos la noción modernista de la naturaleza y de la política, el papel del posmodernismo en la disolución de las nociones modernas de naturaleza y sociedad, los debates epistemológicos derivados de la llamada “guerra de ciencias” y, particularmente, los debates entre físicos, epistemólogos y sociólogos en torno al estatuto del conocimiento científico, los problemas de conocimiento y la crisis de conocimiento modernista que tales problemas generan. Finalmente, nos interesa reflexionar sobre la posibilidad de avanzar hacia la puesta en escena de una epistemología política de sustento antropológico, capaz de solucionar la asimetría entre naturaleza absoluta y política relativa.

Las nociones modernistas de naturaleza y política

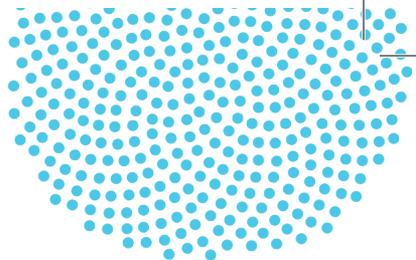
En el mundo occidental contemporáneo, preguntar por la objetividad de la naturaleza y la sociedad parece un llamado a un viejo e inútil debate entre la filosofía idealista y la materialista. Y es que, en la epistemología convencional, ambas nociones han sido el producto de una antigua repartición entre las consideraciones objetivas y subjetivas a partir de las cuales se puede hacer alusión del mundo.



Las primeras, se considera corresponden a la realidad, mientras las segundas son asignadas a grupos o personas específicos.

De acuerdo con Latour, desde Platón, se ha asignado a la ciencia la comprensión de la naturaleza, y a la política la regulación de la vida social (Latour, 1999). En la modernidad y, más particularmente, en el “Siglo de las Luces”, esa doble comprensión culminó laicizando el saber, elevándolo a conocimiento representativo de la naturaleza, mientras que la acción política fue erigida en la llamada democracia representativa.

En la modernidad, el tema de la representación del conocimiento sobre la naturaleza y la acción social se ha popularizado bajo la siguiente configuración. Por un lado, la ambición por alcanzar la verdad objetiva como representación de la naturaleza, ha conducido a suponer que la objetividad científica es el último eslabón en la evolución del conocimiento de la realidad, y que la ciencia consiste en revelar verdades universales. Esto ha originado la idea de la existencia de una naturaleza única, objetiva y universal. La ciencia moderna ha convertido ciertos conocimientos científicos en el soporte de una dictadura epistemológica, dirigida a imponer la aceptación de verdades caracterizadas como universales y representativas de la realidad. Epistemológicamente, estas verdades encuadran la forma de la elaboración de otras verdades y se emplean para acallar

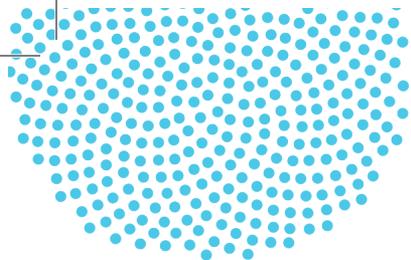


representaciones e imágenes alternas del mundo, imponiendo el silencio del gran público mediante su uso ideológico².

Por otro lado, el tema de la representación en la política se ha popularizado, según una imagen en la que todos los temas se tornan discutibles, rebatibles y abiertos al escrutinio de los actores. En política, es corriente reconocer la inexistencia de un punto de vista privilegiado, las ideas con pretensiones de validez universal sucumben ante el reclamo del irreducible relativismo ideológico y la representatividad política no necesariamente mantiene la cohesión que liga a los partidos con los ciudadanos. Después de la caída de los regímenes absolutistas del siglo XX y la debacle de la racionalidad burocrática, imaginada en las teorías weberiano-marcusianas, las nuevas corrientes aceptan el derecho reservado por los actores a la acción autónoma, al disenso y a los derechos alternos. Podríamos decir que la fuerza del liberalismo de las últimas décadas ha residido en su poder de relativizar todas las verdades políticas del pasado.

Los modernistas consideran que la naturaleza es objetiva, externa al ser humano, apenas aprehensible mediante actos de la inteligencia humana; de este modo, la naturaleza resulta única y externa. Pero, paradójicamente, consideran que la sociedad es producto del ser humano, del uso de su inteligencia y, por lo tanto, de su acción. De este modo, aparece un mundo en el que la noción de política es una

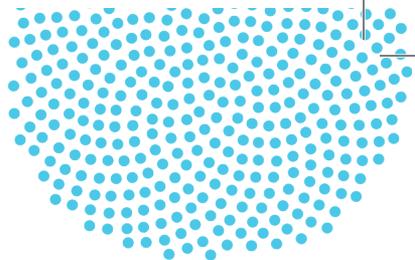
² El uso ideológico de la ciencia y su instrumentalización expresada en la tecnología, fue denunciado en su momento por Habermas (1973), Althusser (1967) y Sánchez Vázquez (1978), entre otros intelectuales.



construcción del relativismo social y la de naturaleza un reflejo del absolutismo científico.

Mientras científicos y tecnólogos reclaman la despolitización de sus campos y disciplinas, los políticos se irritan al ser criticados de tecnócratas. Los primeros se disputan el tener la razón sobre la naturaleza, los segundos participan en debates para imponer sus puntos de vista sobre asuntos y soluciones de competencia pública. La repartición de las representaciones de ambas entidades se vuelve asimétrica en el momento que, tanto los científicos como los políticos, manifiestan públicamente un acuerdo que organiza la epistemología política modernista del siguiente modo: se asume un mundo en el que la naturaleza es única y la política es relativa, a la vez, debido a su “naturaleza” distinta, ambas son interpenetrables.

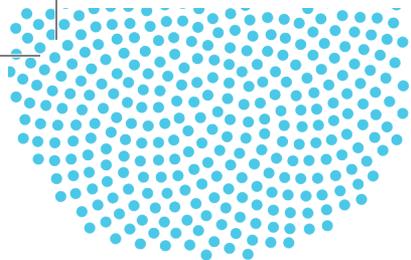
Es factible que Habermas, en su condición de uno de los últimos defensores del modernismo, sea quien explique con más lucidez la asimetría de la epistemología de la modernidad. Cuando reclama el ejercicio de la acción comunicativa como instrumento de la integración social en el mundo de la vida, Habermas acepta la ineluctabilidad de la acción instrumental, imagina la evolución de la ciencia y la tecnología eximida de la acción comunicativa y, consecuentemente, del carácter negociado y contingente del conocimiento y de los artefactos. Asimismo, acepta los principios convencionales de la ciencia moderna y, por lo tanto, el reconocimiento de una naturaleza externa única que coexiste de manera dual con el ejercicio de la acción comunicativa en el mundo de la vida (Habermas, 1998).



La epistemología política moderna funciona a condición de asumir que la elaboración de las ciencias de la naturaleza está exenta de la acción sociopolítica, con lo cual niega los mecanismos sociales que permiten lograr acuerdos sobre la veracidad científica. Inversamente, la actividad política no incluye los procesos de acuerdo cognoscitivo sobre la realidad externa.

En síntesis, podemos decir que la epistemología política modernista impone la separación entre la naturaleza y la política, adjudica a las ciencias de la naturaleza una suerte de exención respecto a la acción comunicativa y política, y exime a la actividad política de la actividad científica, hipostasiando la acción comunicativa. Así, la epistemología tiene su motivo en la ciencia (epistemología moderna) y la política en la acción social (política moderna).

A nuestro juicio, la afirmación latouriana planteada en el libro *Nunca hemos sido modernos* (1991), sobre la constitución epistemológica contemporánea, según la cual la modernidad es una situación inalcanzada e incompleta, podría ser reformulada de modo que aceptásemos el hecho de estar viviendo una asimetría epistemológica y admitiésemos que la producción de conocimiento actual está formateada para producir inscripciones de conocimientos integradas conforme al reconocimiento de una naturaleza única y de una política relativa. En este sentido, en el presente trabajo no analizaremos propiamente la acción política como tal, sino la acción denominada epistemología política.

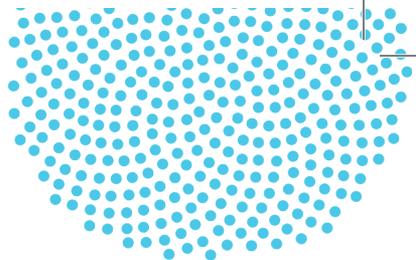


El papel del relativismo epistémico posmoderno en la destrucción de las nociones modernas de naturaleza y cultura

Desde hace algunas décadas, la epistemología modernista ha sufrido un gran deterioro en su capacidad explicativa y su acción política. Por un lado, la aparición del movimiento de la interdisciplinariedad científica en los años 70 del siglo pasado, significó el inicio de las críticas a las explicaciones científicas universalistas y realistas. Por otro, la debacle del bloque del llamado socialismo real, significó el abandono de las reminiscencias de la perspectiva científico-universalista en la política del socialismo científico. El primer deterioro dio paso al movimiento posmodernista en el ámbito científico; el segundo abrió la puerta al liberalismo y la privatización de múltiples ámbitos del mundo.

En este apartado, primeramente, abordaremos la manera en que el posmodernismo ha interpelado las nociones de naturaleza y cultura; después, trataremos las posibilidades críticas, para intentar reformular la epistemología modernista y posmodernista empleando los argumentos de ambas de manera reconstructiva.

El movimiento posmodernista ha atacado las raíces mismas de la epistemología científica moderna, la cual está sustentada, principalmente, en el objetivismo, el realismo, la racionalidad y la univocidad interpretativa (verdad absoluta). Los posmodernistas han diagnosticado la disolución de la epistemología moderna y



augurado el surgimiento del eclecticismo, el relativismo (Gross y Levitt, 1994), la polisemia y la virtualización. Por ello, no es difícil comprender su beneplácito respecto al agotamiento explicativo de las teorías tradicionales y sus alegorías al supuesto agotamiento de la historia.

La recepción del relativismo epistémico en las ciencias ha provocado intensos debates entre científicos y epistemólogos. Dado que el punto de apoyo epistemológico del posmodernismo ha sido el relativismo, ciertos científicos modernistas se han lanzado contra él. Por ejemplo, para los físicos teóricos Sokal y Bricmont (SyB), “el peligro mayor del posmodernismo radica en el relativismo epistémico (...), específicamente, de la idea –mucho más extendida (...) de que la ciencia moderna no es más que un mito, una narración o un constructo social entre muchos otros” (1997, p. 8).

Tal y como se aprecia en la cita anterior, algunos sociólogos de las ciencias, como Barnes, asocian relativismo y constructivismo social; por nuestra parte, no negamos la relación cercana que existe entre ambos, sin embargo, analíticamente, pueden abordarse separadamente, sobre todo si tomamos en consideración que, para algunos autores como Karin Knorr-Cetina (1995), el constructivismo es equivalente al construccionismo³. El primero tiene múltiples

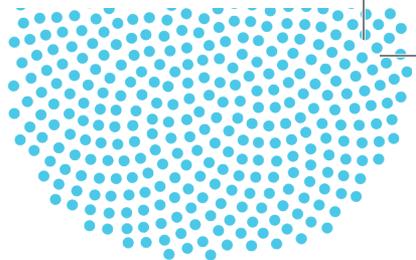
3 A juicio de algunos filósofos y científicos, el gran debate entre posmodernistas y modernistas ha ocurrido en torno al tema del constructivismo. El relativismo sería una parte de aquel y se asociaría con la noción de construcción social observada por los estudiosos de la ciencia. Esta posición es emblemática en Barry Barnes, en el texto *Como hacer sociología de la ciencia (1993-1994)*; igualmente, a propósito de este tema, se puede ver el debate entre Regis Debray y Jean Bricmont (2003). Para los fines de este trabajo, se evita la asociación constructivismo-relativismo, por la razón que se esgrime en

interpretaciones epistemológicas, que van desde el idealismo (cuando se afirma que la realidad es una construcción social) al materialismo (cuando se afirma que en la elaboración de la realidad participa la sociedad); en cambio, el segundo ha sido empleado para describir las prácticas científicas de laboratorio (Latour y Woolgar, 1988). Esta última es la idea de la frase “la ciencia tal y como se hace”, de Callon y Latour⁴ (1991). En este trabajo, nos concentraremos en el relativismo en su acepción epistemológica.

El relativismo epistémico tiene múltiples orígenes y fuentes. Algunos se encuentran en posiciones tan distintas como la tesis de la subdeterminación de Duhem-Quine, la tesis de la indecidibilidad en el teorema de Gödel, las nociones de inconmensurabilidad de la teoría de los paradigmas científicos de Kuhn (1971) y, de manera más clara, en el anarquismo epistémico de Feyerabend (1979), quien, extendiendo la crítica a la razón hasta el campo de la epistemología, lo convirtió en uno de sus argumentos contra la “dictadura de la razón”. Las referencias anteriores corresponden a lecturas propedéuticas referentes al relativismo, pero de ninguna manera nos permiten afirmar que estos autores sean posmodernos o los fundadores de tales posiciones; lo que queremos decir es que este relativismo

el cuerpo del texto. Nosotros nos referimos al relativismo como relativismo epistémico, es decir, como posiciones relativistas tomadas por los actores en un dispositivo de elaboración de conocimientos.

4 Esta frase puede ser entendida como la práctica de describir realísimamente la investigación; también puede significar que se aplica una concepción relativista de la ciencia, mediante un tratamiento realista de observación empírica (Lamo, 1993-1994). El problema de esta argumentación es que la oposición universalismo-relativismo no es fecunda en sí misma, sin la consideración de los procedimientos que permiten a los actores científicos poner en juego, no sólo las controversias y las relativizaciones, sino inversamente las acuñaciones colectivas negociadas.



epistémico se puede rastrear desde posiciones que, aparentemente, pueden ser antagónicas al relativismo epistémico posmoderno, y que el resultado de éstas y otras posiciones antiabsolutistas y antiuniversalistas ha sido una noción de objetividad depotenciada en términos argumentativos y localizada socialmente.

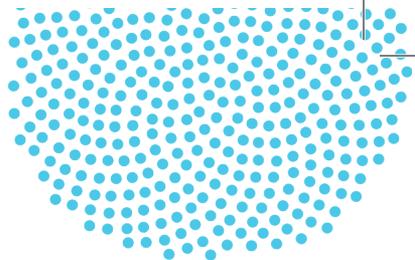
Partiendo del relativismo epistémico, la hipótesis que se puede construir sobre el conocimiento de la naturaleza es la siguiente: sin la organización teórica del enciclopedismo, la certeza cognitiva sobre las características de la naturaleza se opaca y disuelve en innumerables e inconmensurables concepciones. Así las cosas, nos preguntamos, ¿cuál es la veracidad de la pretensión sobre la llamada realidad? Si las respuestas apuntan a la pérdida de veracidad, entonces habría que reconocer que la adopción del relativismo epistémico hecha por numerosos científicos conlleva directamente la negación de una relación estrecha entre naturaleza y ciencia, y además, seguramente, la negación de una “equivalencia” entre realidad y conocimiento. El abuso de esta argumentación puede significar que –si las concepciones sobre la naturaleza no tienen un punto de vista privilegiado, son inconmensurables y se organizan en paradigmas que se corresponden con los círculos de científicos que las comparten– la precipitación de la fuente de certeza de las características de la realidad resulta inminente.

Adoptar el relativismo epistémico conduce al riesgo de imaginar la disolución de la realidad, de aceptar la inaccesibilidad a la

naturaleza, o bien, de reconocer que la objetividad –como vínculo y “adecuación”⁵ entre naturaleza y conocimiento– puede existir sólo en el rango de objetividad distribuida socialmente. La idea kuhniana de la inseparable composición teórico-social de los paradigmas, refrendada en la posdata de 1969, ha sido abusivamente sociologizada para delimitar las verdades que comparten pequeñas comunidades epistémicas e individualizar las creencias relativas a las personas individuales. Esta disolución de la noción de realidad es el mayor embate del posmodernismo epistémico contra el modernismo científico.

La introducción del relativismo en la conceptualización de la naturaleza, impulsada por el movimiento posmoderno, equivaldría a homogeneizar el relativismo en la naturaleza y en la política. Esto significa que la acción de investigación y la política serían términos equivalentes, lo único que cambia es exclusivamente el tema y los instrumentos de ambas. De ser así, sin provocar rubores segregacionistas, podríamos llamar científicos a los políticos y políticos a los científicos. Interesante heurística, pero demasiado provocadora para los conservadores posmodernos, ya de por sí perplejos por la propuesta sintética foucaultiana de saber y poder (biopolítica, por ejemplo). La aplicación

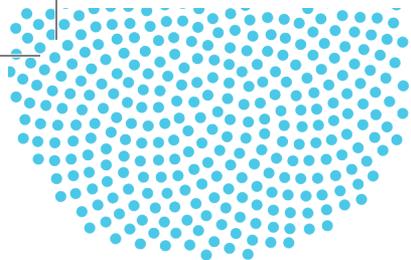
5 Retomamos el reconocimiento hecho por Giddens a Schütz, por ser responsable de introducir el principio de adecuación para rendir cuenta de la relación pertinente entre los conceptos teóricos de las ciencias sociales y las nociones que los actores mismos utilizan para actuar comunicativamente en el mundo de las significaciones. En las nuevas reglas del método sociológico de Giddens (1987) se puede consultar la importante contribución de este principio a la metodología de la doble hermenéutica.



generalizada de la epistemología posmoderna sobre todos los dominios y las prácticas es insostenible, pues el resultado sería la absolutización del eclecticismo.

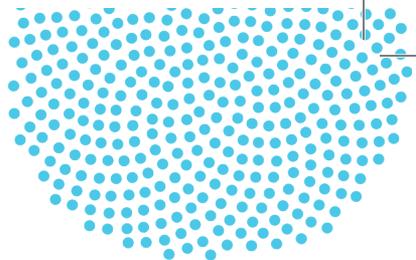
También las verdades del pensamiento social han sido trastocadas por el relativismo. Así, la idea de fundar una ciencia positiva de la sociedad –representada por las ciencias sociales– perdió potencia poco tiempo después de su evocación comteana. Es posible que una de las grandes víctimas del relativismo haya sido la teoría del socialismo científico, así como las ideas de la ciencia proletaria y la ineluctabilidad científica de la dictadura del proletariado. La relativización de las grandes verdades sociales ha sido un proceso consistente, al grado que algunos – como Fukuyama (1992) – han considerado pertinente pensar en la llegada del fin de la historia; idea que, afortunadamente, también ha sido relativizada.

Entre las disciplinas sociales y humanísticas, la antropología ha sido un dominio emblemático de prácticas de relativización de los conocimientos, aplicadas en los temas que elige como objeto de estudio. La tarea relativizadora de la antropología ha consistido en poner en situación inherente a las culturas. Primero lo hizo con la propia cultura occidental; después lo ha hecho en los diferentes ámbitos donde ha penetrado, incluido, como veremos adelante, el ámbito de la producción de conocimientos científicos de las ciencias de la naturaleza.



Respecto a los temas epistemológicos, el conocimiento antropológico se refiere al estatuto cognitivo de las culturas estudiadas y, recíprocamente, al régimen cognitivo de la disciplina misma (Sperber, 1982). Prácticamente, no hay ámbitos de la antropología que no aborden el estatuto cognitivo de las culturas estudiadas, trátase de las etnociencias, de la estructura de los mitos y las cosmologías de las sociedades, del estudio de todo tipo de representaciones sociales, etcétera; finalmente, todos los reportes etnográficos han dado cuenta del conocimiento relativo de las culturas.

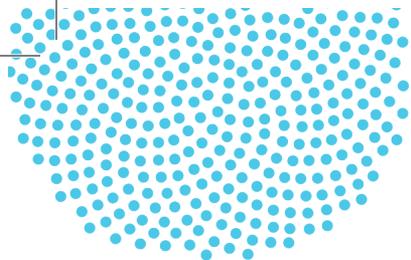
La incursión del posmodernismo en las ciencias sociales y humanas puede examinarse, emblemáticamente, en la llamada antropología posmoderna. En efecto, antropólogos posmodernos como Geertz, Clifford y otros de sus colegas, rompen con el vínculo problemático de la objetividad como relación de adecuación entre el objeto de estudio y el sujeto cognoscente, para evocar la imposibilidad de alcanzar la observación objetiva de otra cultura; frente a esto, sólo les ha restado asumir que el autóctono no es sino la ocasión para ejercitar la literatura antropológica (Geertz, 1989; Geertz, Clifford et al., 1998). Estos posmodernistas han convertido a la antropología en una disciplina retórica, en la cual las discusiones sobre la pertinencia cognitiva de las acuñaciones y los conceptos se trasladan de la crítica epistemológica a la crítica literaria. Desde una perspectiva epistemológica, el conocimiento del informante y del antropólogo se relativiza en un espacio social inconmensurable.



La antropología posmoderna ha afianzado la paradoja de la epistemología política moderna, relativizando el conocimiento de las culturas y absolutizando la idea de una única naturaleza.

En reacción a los posmodernistas, muchos socioantropólogos de ciencias y técnicas, enmarcados en lo que se conoce como movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad, han vuelto más problemática la epistemología política, al mostrar la complejidad de la epistemología científico-técnica contemporánea y señalar la dificultad de aplicar el modelo modernista de la conceptualización de la naturaleza absolutizada (Lynch, 1985b) y la política relativa, pero también el de la absolutización del posmodernismo (Latour, 2004). Retomaremos este tema más adelante.

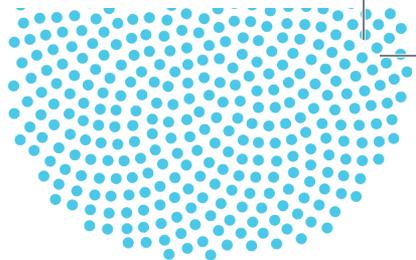
Ahora vamos a emplear el relativismo como instrumento crítico, en el examen de la epistemología política moderna. En primer lugar, si aplicamos el relativismo a la ciencia, como lo promueven los posmodernos, se crea una asimetría entre la consideración de una naturaleza única y la de una política relativa, con lo cual la epistemología política moderna quedaría seriamente cuestionada. La imagen del conocimiento elaborado indicaría que las nociones científicas de la realidad se encuentran en la misma circunstancia relativa y sin punto de vista privilegiado, tal como es el caso de la elaboración de propuestas en el ámbito de la política. Aceptando el relativismo generalizado de la anterior manera, el mundo sería coherentemente ecléctico y disperso, cada fragmento de aparente realidad sería relativo a cada persona. Sin



embargo, este mundo resulta poco realista, pues no explicaría las anudaciones que mantienen unidos a todos los seres y las cosas que comparten el mundo.

El problema mayor de los relativismos epistémicos reside en que, al concentrarse en el elogio de la dispersión cognitiva y la relativización de cualquier verdad, ignoran la explicación de la anudación en los acuerdos y las negociaciones de las acuñaciones cognitivas, de la acción comunicativa que facilita los consensos y de la puesta en equivalencia de entidades que permiten compartir el mundo. El problema real es explicar de qué manera el proceso de relativización científico y político se acompaña de acciones de los actores en las que se acuñan, negociada y contingentemente, sus propuestas de validez científica y pertinencia política.

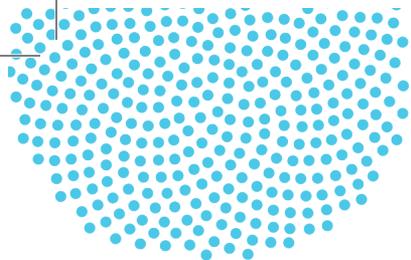
En segundo lugar, el examen de la aplicación del relativismo epistémico al análisis de las culturas, tal como es propuesto por los antropólogos posmodernos, redundaría en la promoción del relativismo cultural. Ellos hipostasian el tema del lenguaje, relativizando al punto de indicar que los textos antropológicos no son ya sino un género más de la literatura. La imagen epistemológica que proyectan refuerza la epistemología política moderna, según la cual las culturas son relativas a ellas mismas y hay que conjeturar sin proponer ningún texto sobre el trasfondo natural de las culturas, lo cual supondría la existencia de un mismo fondo natural. Dicho en breve, la idea epistémica sería un relativismo cultural enmarcado por una única naturaleza.



Pero aún hay más, el fondo natural supuestamente compartido por todas las culturas se corresponde con las ideas estabilizadas de naturaleza, surgidas del mundo científico técnico occidental y no de las acuñaciones cognitivas de las otras culturas. Así, por ejemplo, la noción de “sustentabilidad” se corresponde con cierta opinión occidental de la economía de los recursos naturales, pero no necesariamente con la opinión local sobre los bienes disponibles para la reproducción de la cultura, que los dispone de acuerdo con sus propias perspectivas.

Estos antropólogos problematizan la interpretación de las culturas desde una perspectiva modernocentrista, despojando a los miembros de culturas exóticas de la posibilidad de participar en la cooperación interpretativa y la negociación conceptual para la interpretación de las culturas (Geertz, 1992); o, mejor dicho, en la inter-interpretación de las políticas de las culturas. Además, no toman en cuenta las polémicas en torno a la definición de la naturaleza, que ocurren en el ámbito de la investigación naturalística, ni los conocimientos que otras culturas tienen sobre la “naturaleza” no occidentalizada. Nos parece que los antropólogos posmodernos intentan destruir la noción moderna de cultura, pero refuerzan la epistemología política modernista que la sustenta.

En este apartado, hemos explorado el impacto del posmodernismo en las conceptualizaciones de las ciencias y la cultura; en particular, el intento de relativizar las nociones modernas de naturaleza y cultura. En síntesis, encontramos que el efecto en las ciencias, sobre



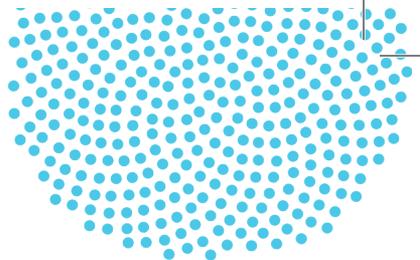
la epistemología política modernista, homogeneiza la acción de investigación con la acción política. Por su parte, el impacto en los estudios culturales, particularmente antropológicos, reforzaría la epistemología política moderna. Pero, si analizamos la epistemología en las ciencias, se aprecian las dificultades para encontrar un consenso respecto a este esfuerzo relativizador.

La “guerra de ciencias”: los estudios sociales de las ciencias confrontados con un relativismo científico

En el apartado anterior se abordaron los debates epistemológicos en torno a las ciencias naturales y los estudios culturales. En este, dejaremos de lado la epistemología de los estudios culturales, para centrarnos propiamente en los debates epistemológicos sobre las ciencias naturales. El análisis se divide en dos partes; en la primera, se examina el debate en torno al conocimiento de la naturaleza; en la segunda, se discute el conocimiento social de la naturaleza.

El debate sobre el conocimiento en las ciencias y su epistemología ha girado en torno al relativismo epistémico. Las posiciones a favor o en contra del relativismo epistémico han sido cruciales en la configuración de la llamada “guerra de ciencias”⁶, disputada entre científicos de la naturaleza y estudiosos de las humanidades sobre la ciencia (Arellano, 2000; Kreimer, 1999).

6 Para familiarizarse con este escándalo y sus consecuencias epistemológicas, puede consultarse Arellano, H. A. (2000). La guerra entre ciencias exactas y humanidades en el fin de siglo: el escándalo Sokal y una propuesta pacificadora. *Ciencia Ergo Sum*, Vol 7(1), marzo-junio, pp. 56-66. Asimismo, se recomienda el libro *De ratones, computadores y probetas*, de Pablo Kreimer (1999).



Mientras para los epistemólogos modernos el conocimiento en ciencias representa el ámbito de las verdades absolutas; paradójicamente, para los posmodernistas este es el espacio de las grandes relativizaciones. La “guerra de ciencias” muestra dos aspectos epistemológicos simétricos. Por un lado, ciertos científicos defienden la coexistencia del absolutismo en ciencias y del relativismo cultural; por otro, ciertos estudiosos de la ciencia defienden el relativismo en ciencias y el absolutismo sociológico. En ambos casos, se evita el tráfico entre relativismos y absolutismos.

Como sabemos, el “escándalo” desatado por el físico teórico Alan Sokal por la supuesta impostura científica de algunos prominentes intelectuales en el ámbito de las humanidades, derivó luego de un tiempo en lo que se llamaría la “guerra de ciencias” entre epistemólogos, científicos y humanistas (ver Arellano, 2000). Finalmente, el debate se dirigió contra los estudiosos de las ciencias (Callon, 1999).

Interesa retomar aquí el levantamiento de los físicos Sokal y Bricmont contra las formas que adopta el posmodernismo y, más precisamente, contra lo que llaman la impostura científica y el relativismo epistémico. En realidad, este debate no es inédito; no obstante, la forma en que se ha presentado recientemente ofrece la oportunidad para estudiarlo como caso epistemológico.

El tema de la impostura científica e intelectual denunciado por Sokal y Bricmont se compromete con la epistemología.

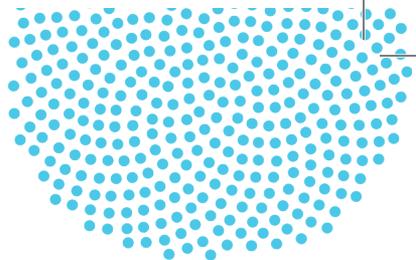
Nosotros lo tocaremos tangencialmente, sólo donde se atañe directamente a la epistemología.

Sokal y Bricmont se oponen rotundamente al relativismo en ciencias, pero sí distinguen el relativismo filosófico del relativismo metodológico. Del primero, aceptan la consideración respecto a que la verdad de una propuesta depende de quien la interpreta, lo que para ellos es perfectamente sostenible aunque en el mundo haya poca evidencia de su consistencia. Este relativismo se puede aceptar en sus versiones éticas o estéticas, ámbitos donde no hay ningún grupo social capaz de imponer sus valores ni gustos a otros colectivos (Sokal y Bricmont, 1997). Sin embargo, el segundo es inaceptable, en tanto sostiene la imparcialidad en la evaluación del desarrollo del conocimiento (Sokal y Bricmont, 1997; Bricmont, 1997).

Sokal y Bricmont exponen con gran transparencia lo que hemos denominado la epistemología moderna: absolutismo científico y relativismo político.

Para ellos, a riesgo de caer en imposturas, la Física debería ser un campo de estudio exclusivo de físicos; sólo ellos estarían habilitados para juzgar, certificar y legitimar su producción científica. La física sería un bien de uso exclusivo de físicos y su consumo debería estar certificado por ellos mismos. Además, denuncian la relativización del conocimiento científico realizado por los que llaman sociólogos constructivista-relativistas.

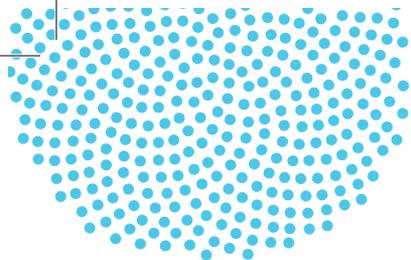
En esta guerra contra ciertos humanistas y sociólogos, estos autores tienen sus razones fundamentadas. La impugnación al relativismo



epistémico se cumple puntualmente en ciertas vertientes de los estudios sociales de la ciencia. Ejemplo de esta relativización, en demérito de las ciencias, es la afirmación de los sociólogos constructivistas Barnes, Bloor y Henry, en su libro *Scientific Knowledge: A Sociological Analysis*, según la cual “la astrología no responde menos a los criterios del método científico que la astronomía y que es concebible que un día aquella se preste a un triunfo del método científico” (1996, pp. 140-141). Sucede lo mismo en el caso del Programa Empírico del Relativismo, impulsado por Collins, quien reúne relativismo y constructivismo social cuando considera que la clausura de los debates y las controversias científicas no se basa en procedimientos lógico-experimentales, sino en factores sociales como el poder, la retórica y otros mecanismos sociales (Collins, 1985).

La tarea pedagógica de SyB⁷ es notable, porque se abstienen de pronunciarse respecto a los temas culturales para evitar caer, en esta ocasión, en imposturas científicas, lo cual aclara su posición relativista cultural. Recordemos que el objetivo de sus publicaciones consistía en experimentar socialmente la facilidad de hacer pasar imposturas científicas en las revistas culturalistas e ilustrar la proliferación de las imposturas intelectuales en el campo de los estudios culturales (Sokal, 1996a, 1996b, 1996c).

7 Recordemos que el escándalo fue propiamente desencadenado por las publicaciones de Alan Sokal y la argumentación epistemológica posterior fue el resultado de la colaboración con Jean Bricmont. La posición de Sokal se acota a opiniones científicas, en cambio Bricmont discute de manera enfática la epistemología (Debray y Bricmont, 2003).

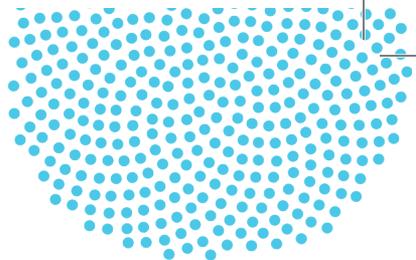


Sin embargo, SyB no consideran que, para algunos profesionales del estudio de la ciencia, las controversias científicas sean el ambiente donde los propios científicos negocian sus procedimientos, evidencias y hechos; en consecuencia, obvian el ambiente permanentemente controversial de sus disciplinas a lo largo de toda la historia. Así, para un grupo de sociólogos de las ciencias, el problema de la elaboración de la evidencia científica es más complicado que como popularmente se ha idealizado, pues no se reconoce el papel que juegan las controversias en la construcción de los conocimientos. En este sentido, Collins afirma:

... el problema es que la imagen popular de la ciencia se asocia a una banda transportadora para el acuerdo; el desacuerdo implica incompetencia, predisposición o la interferencia política. Si se demuestra que el desacuerdo está fundado dentro de lo mejor de las mejores ciencias duras, la imagen del desacuerdo cesará de considerarse un síntoma de una patología. (1998, s.p.).

La cita anterior muestra el exacerbado relativismo de Collins, al apologizar el papel de las controversias y menospreciar las negociaciones.

Luego de la formulación hecha por Bloor del Programa Fuerte de la sociología del conocimiento (PF), una parte relevante de los estudios inspirados de él han estudiado las controversias y también las negociaciones científico-tecnológicas (Arellano, 1999).



Regresaremos luego al tema de las controversias y negociaciones científicas, por el momento, señalamos que la práctica científica puede mostrar no sólo cómo acontece el relativismo, sino también cómo ese relativismo da paso a un cierto objetivismo y, con ello, a una aminoración de la relativización.

En esta primera parte del apartado, nos hemos referido al debate posmodernista en el plano de la relativización de las ciencias físicas y naturales. Pero la guerra de las ciencias mantiene su importancia como objeto de estudio, en la medida que ha implicado la respuesta de los llamados estudiosos de la cultura científica y, sobre todo, de manera más precisa, de los sociólogos de las ciencias bloorianos. A continuación, abordaremos las posiciones de estos últimos, para realizar un ejercicio comparativo de las asimetrías puestas en escena.

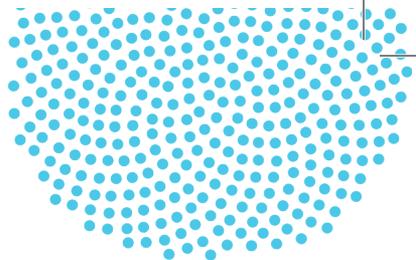
A los sociólogos que apoyan el PF se les ha reprochado el relativismo que portan los principios de imparcialidad y simetría, lo cual plantea una situación privilegiada para los sociólogos de la ciencia (Callon, 1986). Para Bloor, la necesidad de la imparcialidad de la sociología de la ciencia surge del hecho de que todas las creencias han de explicarse como fenómenos sociales, independientemente de que hayan sido evaluadas y consideradas verdaderas o falsas en una época determinada. De acuerdo con Bloor (1976), los sociólogos deben ser imparciales respecto a la verdad y falsedad, racionalidad e irracionalidad, éxito o fracaso de la práctica tecnocientífica, porque ambos lados de estas dicotomías requieren explicaciones causales.

La simetría complementa el principio de imparcialidad en la sociología blooriana. Esta obliga a reconocer que los criterios con los cuales se evalúan los conocimientos son construidos socialmente, por lo tanto, los mismos tipos de causas pueden explicar tanto las creencias evaluadas favorablemente como aquellas rechazadas, es decir, las creencias falsas y verdaderas (Bloor, 1976).

Los sociólogos del PF actúan como observadores de la actividad científica, sin consentir privilegios ni marginaciones a los científicos en sus disputas. Esto significa que las nociones sobre la naturaleza se representan como entidades variables. Los trabajos bloorianos, desde el ya clásico estudio de Schaffer y Shapin sobre el debate entre Hobbes y Boyle en torno a las investigaciones acerca del vacío, han servido para fundamentar el argumento principal del constructivismo, según el cual, la elaboración de los conocimientos sobre la naturaleza es producto de la acción social de los científicos más que el resultado de la acción estrictamente racional⁸.

El problema epistemológico que queremos señalar es que, al relativizar el conocimiento científico, los sociólogos de la ciencia deberían considerar que el relativismo se puede aplicar también a ellos mismos y sus nociones sobre la sociedad son igualmente variables y rebatibles por otros sociólogos. Aplicando el principio de reflexividad, esto significa que la sociología del conocimiento derivada del PF anula su convocatoria a una ciencia emulada al estilo

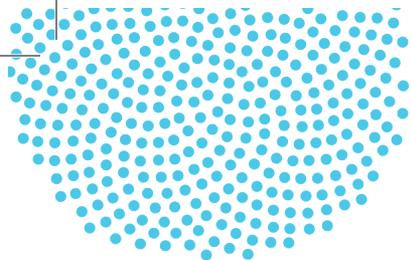
⁸ Bloor (1976) inicia su texto sobre el PF indicando que la fuerza de la sociología del conocimiento científico se expresa en la capacidad de explicar socialmente el contenido del conocimiento.



de las ciencias naturales, objetiva y absolutista, pues las ciencias naturales que estudia son construidas socialmente y elaboradas con base en un relativismo epistemológico.

Callon había criticado el principio blooriano de la simetría de las controversias sobre la naturaleza, extendiendo ese principio a las controversias sobre la sociedad de los sociólogos (1986, p. 176-177). El acercamiento de Callon retomaba el carácter controversial de las nociones sobre la naturaleza, pero considerando el carácter controversial de las nociones sobre la sociedad. Por esta doble razón, propuso la construcción de un cuadro común y general para interpretar el carácter incierto de la naturaleza y la sociedad, llamado principio de simetría generalizada⁹ (1986, p. 176-177). De acuerdo con este principio, tanto la naturaleza como la sociedad son categorías a explicar partiendo de las interpretaciones sobre los objetos materiales y de conocimiento. Este principio de simetría generalizada no deriva en la generalización del relativismo; porque Callon, inspirado en Serres, considera que las negociaciones entre los científicos tienen una función integradora. En este caso, los acuerdos provendrían del procedimiento negociador de la relatividad de las opiniones que originaron las controversias, como hemos mencionado en el pasado: “Si las controversias evidencian

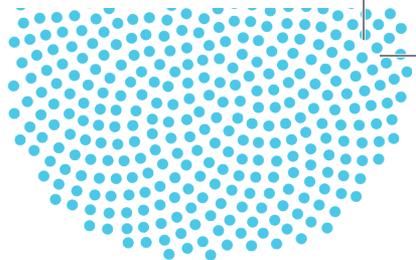
9 En 1997 tuvo lugar un debate entre David Bloor y Bruno Latour, en la revista *Studies of History and Philosophy of Science*, a propósito de la construcción del conocimiento científico. De un lado, Bloor critica a Latour su falta de precisión respecto al constructivismo social, por otro, Latour rechaza el relativismo epistémico sustentado por el principio de simetría (formulado por Bloor para analizar las variaciones del conocimiento del mundo exterior) y el de simetría generalizada (formulado por el propio Latour para estudiar las variaciones del conocimiento social del proceso científico). (Bloor, 1999 y Latour, 1999)



el abanico de soluciones posibles a problemas teóricos y prácticos de la ciencia y la tecnología, las negociaciones muestran los nudos de racionalidad comunicativa enraizados en la sociedad” (Arellano, 1999, p.48).

Nuestro punto de vista respecto al papel del relativismo epistémico posmoderno es que las posiciones de sokalistas y de sociólogos del Programa Fuerte como Bloor, Collins y otros, configuran una contradicción simétrica. De un lado, los sokalistas pretenden apropiarse el título de legítimos representantes del conocimiento de lo natural (primera parte del presente apartado); por otro, los segundos procuran monopolizar la descripción de la acción social de la ciencia (segunda parte del apartado). En el fondo de este debate, nos encontramos frente a una falsa disyuntiva; por una parte, algunos quieren reservarse el derecho de hablar en nombre de la naturaleza externa, mientras otros quieren reservarse el derecho de hablar en nombre de la sociedad.

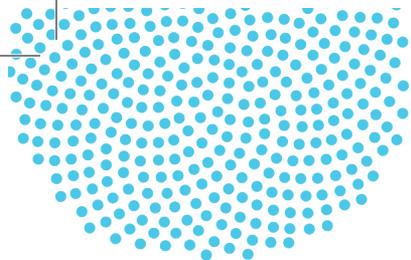
Expresado epistemológicamente, el fisicalismo de Sokal y Bricmont junto al sociologicismo de los autores del PF configuran un relativismo generalizado, por intentar mantener separados los conocimientos de la naturaleza y la sociedad. Por sí misma, esta separación es la fuente de relatividad del conocimiento contemporáneo, al hacer inconmensurables las representaciones naturales y sociales. Dicho de otro modo, la defensa del absolutismo naturalístico de SyB o el sociológico-blooriano, respectivamente, conforman un relativismo



generalizado ubicado en el polo científico del esquema de la epistemología política moderna.

Siguiendo las posiciones de SyB y de los sociólogos bloorianos, el esquema de la epistemología moderna no se puede cumplir, porque la ciencia no es unitaria, por el contrario, es relativa al conocimiento sobre la naturaleza o la sociedad; sólo la política se acepta como relativista. Pero los relativismos posmodernos tampoco ofrecen un esquema coherentemente relativizado, pues terminan aceptando una sola y única naturaleza como fondo del desarrollo de las diversas culturas.

Algo no funciona en el esfuerzo de dar coherencia a las epistemologías contemporáneas más relevantes. Si tomamos partido por los posmodernistas, aflora el absolutismo naturalístico; si tomamos partido por los modernistas, aflora el relativismo en ciencias y el relativismo político. Podemos hacer como si nada hubiese pasado, para sostener la idea de un absolutismo científico y un relativismo político; después de todo, así hemos vivido por más de tres siglos. Pero el problema es que la insatisfacción de la epistemología moderna proviene no sólo de los relativistas, sino del propio campo de los científicos absolutistas como Weinberg (1996). Si frente a este debate optamos por ser simétricos e imparciales, según la recomendación blooriana, tendríamos que esperar a que algún bando pudiese ganar la guerra de ciencias, situación que improbablemente será resuelta por ellos mismos. En este caso, tendríamos que encerrar el debate a sus posiciones maniqueas, para considerar lo que pasa en otros

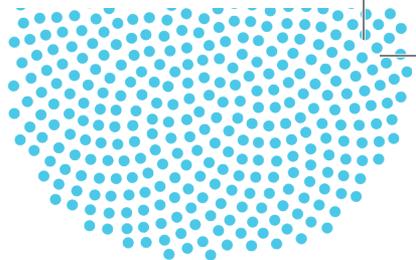


ámbitos de problematización epistemológica. A continuación, seguimos esta última opción.

¿Cambios en la relación hombre-naturaleza o la crisis del conocimiento moderno?

En este apartado, nos interesa abordar el problema de la epistemología desde una perspectiva inversa a la hasta aquí empleada. No se trata de considerar la manera como las epistemologías han abordado el conocimiento del mundo, sino cómo los problemas de conocimiento contemporáneo están siendo abordados por epistemologías alternas. A continuación, analizaremos los problemas de discernimiento contemporáneos y la crisis del conocimiento modernista, partiendo de algunos ejemplos críticos de conocimiento y ciertas posiciones de autores relevantes, en torno a la necesidad de abordar los problemas con una epistemología que tome en cuenta la implicación de entidades heterogéneas en los fenómenos.

Si entre los muchos presentes en el mundo contemporáneo, tomamos como ejemplo el tema del calentamiento del planeta, encontraremos el conocimiento relativizado en múltiples explicaciones e interpretaciones. Comenzando por las lecturas provenientes de la epistemología modernista, encontraremos una ruptura epistemológica entre ciencias naturales y sociales: el bando sociologista considera que la causa es de orden social, particularmente, la proliferación de los fenómenos asociados al crecimiento del mundo industrial. En este caso, se puede ser miembro de un movimiento



social ambientalista radical a condición de obviar los argumentos de ciertos científicos, referidos a las razones y evidencias sobre los grandes ciclos de calentamiento que se han desarrollado a lo largo de millones de años, los cuales sustentan las explicaciones naturales del calentamiento planetario.

En el bando naturalista, se alude a los ciclos largos de calentamiento-enfriamiento del planeta como causa. En este caso, se puede ser un naturalista radical a condición de negar el hecho de que la sociedad industrial está generando una serie de productos que agudizan el efecto invernadero y provocan, en parte, el calentamiento del planeta. Por su parte, los relativistas culturales considerarán las acciones de las diferentes culturas respecto al calentamiento del planeta, porque se trata de un fenómeno global que involucra el sustento natural de todas las culturas.

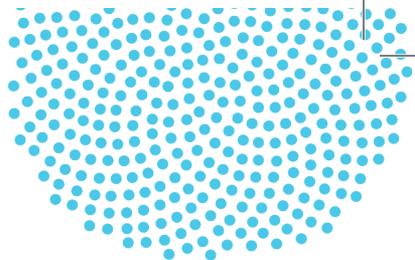
La coincidencia de todas estas posiciones se debe a que la explicación de fenómenos con este tipo de características rebasa las lecturas disciplinarias. Desde luego, habrá posmodernos, como Baudrillard¹⁰ (2001), quienes por desconfiar de las certezas de los conocimientos naturales o sociales producidos en la investigación científica, utilicen los argumentos de unos para relativizar los de los otros y viceversa.

10 Ejemplo de este escepticismo radical respecto a la realidad lo expresa Baudrillard cuando, refiriéndose al ataque a las torres gemelas en New York, escribe: “La táctica del modelo terrorista consiste en provocar un exceso de realidad, y hacer que el sistema se desmorone bajo ese exceso. La ridiculez de la situación, así como la violencia que el poder moviliza, se tornan en su contra. Los actos terroristas son una lente de aumento de su propia violencia y, a la vez, un modelo de violencia simbólica que le está vedada, la única que no puede ejercer: la de su propia muerte. Por esto todo el poder visible es impotente frente a la muerte ínfima, pero simbólica, de unos cuantos individuos.” (2001).

Pero, ¿qué dicen los sociólogos más relevantes sobre algunos problemas contemporáneos? Por ejemplo, Jürgen Habermas, a propósito del auge de la biotecnología y las terapias génicas, recién comienza a preocuparse por la desaparición de fronteras entre la naturaleza que “somos” y el aparato orgánico que “nos brindamos” (2002, p. 39). Su inquietud sobre la organización artefacto-humano se refleja en la siguiente afirmación: “la nueva estructura de imputación de responsabilidades resulta de la desaparición de fronteras entre personas y cosas” (2002, p. 27). Habermas cree que en épocas anteriores existía una frontera real entre naturaleza objetiva y naturaleza artificial, la cual hoy ha comenzado a desdibujarse, tanto en el plano de la naturaleza interna como externa al ser humano. De esto se desprende una idea: el papel de la tecnología y del conocimiento reside en la instrumentalización desnaturalizada del conocimiento.

Por otro lado, Giddens, retomando a Beck (1998), se refiere a los efectos riesgosos de la globalización en nuestras vidas:

... la mejor manera en la que puedo clarificar la distinción entre riesgo interno y externo es la siguiente: puede decirse que en toda la cultura tradicional, y en la sociedad industrial hasta el umbral del día de hoy, los seres humanos estaban preocupados por los riesgos que venían de la naturaleza externa (malas cosechas, inundaciones, plagas o hambrunas). En un momento dado, sin embargo –y muy recientemente en términos



históricos– empezamos a preocuparnos menos sobre lo que la naturaleza puede hacernos y más sobre lo que hemos hecho por la naturaleza. Esto marca la transición del predominio del riesgo externo al del riesgo manufacturado. (1999, p. 39).

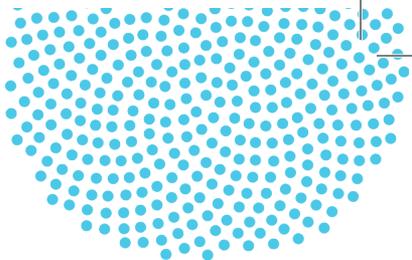
Al igual que Habermas, Giddens cree que recientemente se han invertido los términos causales entre la naturaleza y “nosotros”, en lugar de cuestionarse la historicidad de la separación entre la naturaleza y el ser humano, y, por lo tanto, de la organización de causas y efectos.

A partir de los ejemplos empleados y las posiciones de estos autores, se relevan las siguientes cuestiones: a propósito del calentamiento del planeta, ¿de qué epistemología disponemos para referirnos simultáneamente a causas sociales y naturales? Con relación a la preocupación eugenésica habermasiana, ¿recién comienzan a desaparecer las fronteras entre naturaleza dada y naturaleza artificial (Knorr-Cetina, 1998), o bien, la epistemología modernista ya no puede proporcionarnos las antiguas certezas? A propósito del etnocentrismo del riesgo giddensiano, ¿antes las causas del riesgo eran naturales y ahora son humanas?, ¿recién comenzamos a crear la naturaleza o bien acabamos de darnos cuenta de que interactuamos con ella? ¿Está en riesgo la naturaleza o la epistemología modernista? Para nosotros, las preguntas anteriores tienen respuestas epistemológicas. La cuestión es que no disponemos de una

epistemología para referirnos a causas natural-sociales. La epistemología modernista ya no puede proporcionarnos las antiguas certezas. Epistemológicamente, recién comenzamos a darnos cuenta de que las fronteras entre naturaleza y sociedad impiden percibir determinados problemas cruciales del mundo contemporáneo; además, que la naturaleza y la sociedad están en riesgo, parcialmente, debido a los términos fracturados con los cuales las hemos abordado.

Frente al problema del conocimiento del mundo contemporáneo, los posmodernos (apelando al relativismo) y los modernos (apelando a la pérdida de capacidad explicativa de sus conocimientos especializados) coinciden en convocar a la interdisciplinariedad. Los primeros síntomas de esta fatiga tomaron forma en los años 70, en los llamados de científicos y epistemólogos en favor de la organización no disciplinaria del conocimiento. Ejemplo particular de ello es el diagnóstico de Piaget sobre la reconfiguración del conocimiento a principios de los años 70 del siglo pasado (Piaget, 1975). Primero se llamó a la multidisciplinaria, luego a la interdisciplina y, finalmente, a la transdisciplina y los sistemas complejos (Morin, 1999); sin embargo, estos modelos no han dado respuesta a los grandes desafíos conceptuales del mundo contemporáneo. La interdisciplinariedad ha terminado por reforzar las fronteras de las grandes disciplinas científicas; las ciencias sociales y humanas han seguido por su lado y las naturales por el suyo.

Frente a este diagnóstico, coincidimos en parte con Latour (1999), cuando indica que la crisis de la naturaleza es una crisis epistemológica.

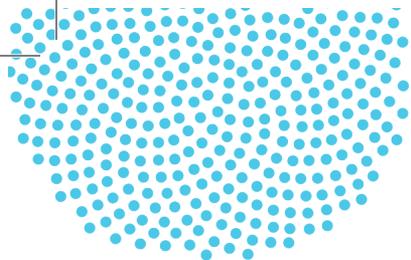


Pero no podemos compartir todas las implicaciones de su posición, porque consideramos que, además de una crisis epistemológica, existe una crisis real de la relación hombre-naturaleza y, además, un problema realmente ecológico.

Después de identificar los problemas sobre la comprensión relativizada de la naturaleza y la política, y la comprensión parcializada del mundo contemporáneo, la cuestión sería buscar una posible solución epistemológica a las dificultades explicativas de la epistemología modernista, que no sea la aplicación del relativismo generalizado de la posición posmodernista, ni la aplicación de las diferentes posiciones derivadas de la “guerra de ciencias”, las cuales, finalmente, mantienen una visión fracturada del mundo.

¿Es posible una epistemología política que solucione la asimetría entre naturaleza única y política relativa?

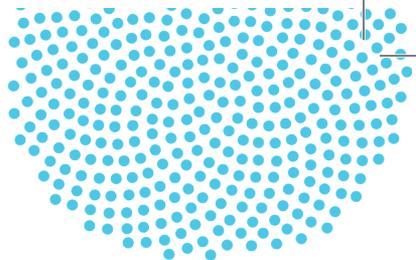
Para tratar de organizar la discusión hasta aquí presentada, hagamos una recapitulación. La epistemología política contemporánea está preformada para inscribir el conocimiento reconociendo una naturaleza única y una política relativizada. Los epistemólogos posmodernos han generalizado la aplicación del relativismo epistémico pero, paradójicamente, en lo cultural aceptan un relativismo de sustento natural universalista. El fisicalismo de SyB así como el sociologismo de los autores del PF, configuran un relativismo generalizado, al mantener separados los conocimientos sobre la naturaleza y la sociedad; este relativismo resulta ser un



absolutismo de carácter científico frente el relativismo de la política. La epistemología política contemporánea tiene dificultades para la comprensión de los fenómenos cultural-naturales actuales. Finalmente, las epistemologías políticas revisadas no explican las íntimas relaciones entre relativismo y absolutismo, entre posiciones cognitivas relativas a los actores y el conocimiento negociado y compartido.

Partiendo de la recapitulación anterior, en este apartado abordamos las alternativas a la epistemología política contemporánea, reuniendo elementos que reconstructivamente coadyuvan a una epistemología que permita aprehender los fenómenos sacionaturales. Para ello, nos apoyaremos en la reflexión epistemológica respecto a las ciencias y los resultados de la antropología de la naturaleza y de los laboratorios científicos.

Si descontamos que el relativismo posmodernista no propone superar nada y, por lo tanto, tampoco conduce a superar la crisis de conocimiento; además, que los absolutismos de la sociología de la ciencia del PF y del fisicalismo del movimiento SyB mantendrían indefinidamente el relativismo generalizado; sólo restarían los intentos sectoriales para mejorar la comprensión de sociólogos y naturalistas. En el sector de las ciencias sociales, tenemos las propuestas de la doble hermenéutica de Giddens (1987), la dualidad de sistema y mundo de la vida de Habermas (1987) y la tesis de los sistemas complejos de Morin (1999), entre otros. Desde el sector de las ciencias físicas, tenemos principalmente la búsqueda de las teorías



del campo unitario de Weinberg y Abdus-Salam (Valencia, 2003; Weinberg, 1997). Pero de seguir esta línea sectorial, se tendría como logro la interdisciplinarietà acotada a los sectores naturalísticos y sociológicos, además del reforzamiento de la epistemología modernista. Así las cosas, la comprensión de los fenómenos sacionaturales seguirán siendo dualistas.

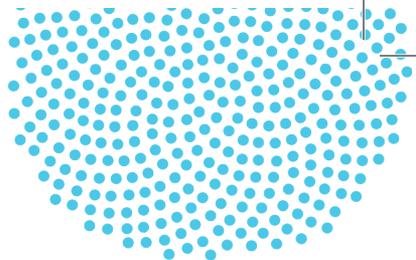
En términos de la reflexión epistemológica, a juicio de Serres (1994), la separación entre ciencias naturales y sociales, disciplinas heredadas de la modernidad, representa un gran obstáculo para la comprensión del mundo contemporáneo. Siguiendo esta idea, Latour (1991) ha considerado que la incomprensión de los fenómenos contemporáneos se debe a la agudización de un proceso paradójico entre la construcción práctica del mundo, caracterizada por la producción de entidades híbridas, y la representación del mismo, caracterizada por la especialización cognitiva que separa las causas naturales de las sociales, la repartición entre ciencias naturales y social-culturales y el establecimiento de fronteras infranqueables entre ellas.

Serres (1974 y 1994) considera que la crisis del conocimiento contemporáneo puede superarse eliminando las rupturas que sobre el mundo han creado las perspectivas disciplinarias; para ello propone conciliar, mediante un procedimiento de traducción, a las dos grandes entidades epistemológicas en las que han dividido la realidad. La noción de traducción consiste en hacer equivalentes las ciencias y las humanidades, de acuerdo con el modelo

desarrollado a partir del mito del dios Hermes, el cual alude al proceso de mediación hecho por un personaje capaz de representar legítimamente a una entidad y, a la vez, ser aceptada legítimamente por otra. Esta idea ha sido retomada por los autores de la teoría del actor-red, principalmente por Latour, Callon y Law; el primero para elaborar la noción de híbrido mediante la fusión de dos entidades de origen diferente (Latour, 1991), los siguientes para explicar las teorías sociales elaboradas por los propios actores (Law y Hassard, 1999; Law, 2004).

Los resultados obtenidos por los antropólogos de la naturaleza y de la ciencia, han mostrado que la separación epistemológica naturaleza y sociedad no necesariamente ha existido siempre, ni se encuentra en todos los ámbitos. Por un lado, la especialización disciplinaria no es el resultado de la evolución única de la razón, ni el síntoma de todas las sociedades o todos los tiempos. Algunos antropólogos clásicos han mostrado cómo, en las sociedades premodernas, la representación no especializada del mundo coincidía con la construcción práctica del mundo, y que las representaciones e imágenes del mundo no permitían una clara distinción categorial entre el mundo natural y el social. Así, dice Habermas:

A nosotros que pertenecemos a un mundo de la vida moderno, nos irrita el que en un mundo interpretado míticamente no podamos establecer con suficiente precisión determinadas distinciones que son fundamentales para nuestra comprensión del mundo.

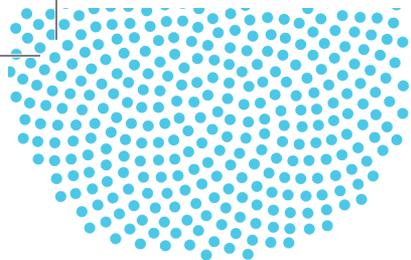


Desde Durkheim hasta Lévi-Strauss los antropólogos han hecho hincapié (...) en la peculiar *confusión entre naturaleza y cultura* [entre los grupos premodernos]. (1987, p. 76-77)

En efecto, en otros periodos de la humanidad, la construcción práctica del mundo, caracterizada por la ausencia de grandes especializaciones productivas, ha coincidido con la inexistencia disciplinaria en las representaciones teóricas, de manera que se ha ignorado cualquier tipo de relación entre naturaleza, cultura y conocimiento (Latour, 1999).

Trabajos como los realizados por el antropólogo Philippe Descola entre los Achuar de la selva del Amazonas (Descola y Pálsson, 1996; Descola, 1986), muestran que las representaciones simbólicas de los Jíbaro aluden a realidades híbridas naturaleza-cultura y las representaciones de la naturaleza y la sociedad no están escindidas como en la cultura influenciada por la ciencia. En esta misma línea se encuentra el complejo de representaciones duales naturaleza-cultura elaborada por las culturas mesoamericanas, incomprensibles para los conquistadores españoles y las actuales mentes occidentalizadas. Grosso modo, podemos decir que las sociedades tradicionales omiten representar la separación naturaleza-cultura.

Por otro lado, buena parte de los trabajos antropológicos de ciencias (Chateauraynaud, 1991) han relativizado las grandes definiciones modernistas sobre la ciencia y la tecnología, dando cuenta de la

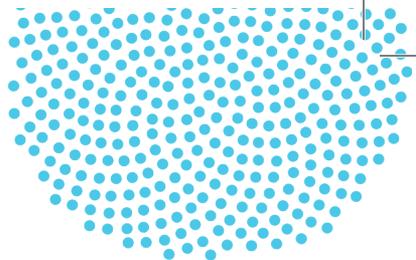


construcción de la objetividad en términos realistas al interior de los procesos de investigación, ya sea en los diálogos informales sostenidos por los investigadores, las prácticas cotidianas en los laboratorios (Lynch, 1985a), la inscripción de signos (Latour y Woolgar, 1988), la construcción de objetos técnicos y conocimientos (Knorr-Cetina, 1981), y los procesos de construcción de redes sociotécnicas heterogéneas (Law, 2004), entre otros temas.

Innumerables etnografías de laboratorios científicos han servido para mostrar cómo, en las condiciones de la producción simbólica y material contemporánea, la separación de las entidades naturalísticas y sociales no existe de manera purificada, general ni definitiva. Por su parte, los sociólogos de las ciencias han evidenciado que la elaboración de hechos científicos no se corresponde con las divisiones disciplinarias evocadas por la epistemología clásica.

El estudio de la construcción de la naturaleza aprehendida mediante hechos científicos ha sido puesto en evidencia por la antropología de la tecnociencia, mostrando cómo en las controversias científico-tecnológicas se negocian los contenidos de los conceptos y las categorías científicas, así como las características técnicas de los artefactos tecnológicos (Callon, 1981; Raynaud, 2003).

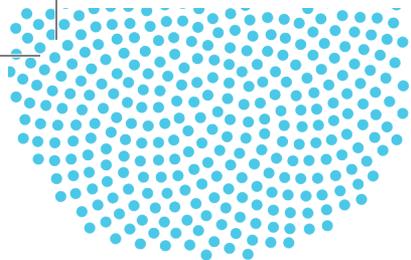
Reuniendo los trabajos de las antropologías de la naturaleza y de la investigación científica, encontramos que los antropólogos de las culturas premodernas están aportando elementos epistemológicos de grupos humanos que no escinden la naturaleza de la sociedad; de esta



forma, reconstruyen la genealogía de la separación de las entidades ontológicas naturaleza y sociedad en la explicación del mundo. Asimismo, los estudios antropológicos de la ciencia evidencian que, en la práctica de investigación cotidiana, los científicos borran las fronteras entre las dos entidades. De esta manera, ambos frentes de la práctica antropológica ofrecen recursos para abogar por la interpenetración de las ciencias y las humanidades, con el objetivo de sincronizar y compatibilizar la práctica híbrida de producción material con las representaciones simbólicas, hasta ahora escindidas.

Desde nuestro punto de vista, los fenómenos cultural-sociales se corresponden con la presencia humana en el mundo. Por ello, nos parece que el anuncio habermasiano de la desaparición de fronteras entre personas y cosas (Habermas, 2002, p. 27) y el giddensiano de la aparición del “riesgo manufacturado”, representan la crisis de la epistemología modernista y no la aparición de nuevos fenómenos híbridos.

La asimetría de la epistemología contemporánea consiste en aplicar políticamente el absolutismo en la ciencia y el relativismo en la política, es decir, totalitarismo en un caso pero tolerancia en otro (Latour, 1999). De acuerdo con la epistemología política modernista, si la ciencia es la encargada de comprender la naturaleza y la política la reguladora de la vida social, fenómenos como el calentamiento del planeta nos confrontan con situaciones catastróficas a las que ni la ciencia ni la política han sabido responder. Esto muestra que el tiempo de la dictadura de la ciencia objetiva e inapelable se ha

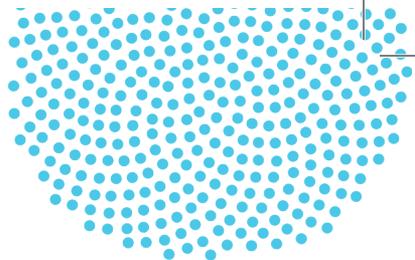


agotado; ahora es necesario intensificar el estudio de la elaboración de conocimientos y técnicas para entender cómo, en asociación con ella, construimos los nuevos colectivos (Latour, 1999).

Latour (1991) ha intentado superar la paradoja del mundo contemporáneo con la propuesta de un relativismo híbrido, constituido por binomios naturaleza-cultura. Esta loable propuesta corresponde a los resultados de dos grupos de investigación: por un lado, ciertos antropólogos clásicos que abordan el tema de comunidades y ambientes naturales; por otro, antropólogos y sociólogos de las ciencias. En el plano antropológico clásico se acepta que la relatividad de culturas es solidaria con la relatividad de naturalezas y con la antropología y la sociología de ciencias; las controversias científicas corresponden al binomio señalado por la noción de paradigma y aluden a estructuras cognitivas compartidas por disciplinas científicas.

A juicio de Latour, con un esquema como el indicado antes, nos encontraríamos en una situación en la cual no tendríamos que defender al sujeto de la reificación ni al sujeto de la construcción social. Dicho en otros términos, en realidad las cosas (incluyendo la tecnología) no amenazan a los sujetos, ni la construcción social debilita al objeto (cosa, naturaleza, objetividad).

La propuesta latouriana tiene algunas ventajas teóricas y epistemológicas. Si la tecnología no amenaza a los sujetos, la sociedad no es propiamente de riesgo sino de investigación; en otro sentido, la



sociedad no debilita a la naturaleza ni a los objetos. Por lo tanto, la crisis ecológica se plantea un problema humano y natural.

La incomprensión del fenómeno cultural-social es producto de la epistemología modernista. A juicio de Latour, esto puede resolverse aplicando el método de la hibridación. Nosotros hemos planteado que los métodos de análisis actuales para estos fenómenos, como la hibridación propuesta por Latour y la traducción planteada por Serres, siguen siendo dualistas. En efecto, reducen la perspectiva de la realidad a la presencia agregada de humanidad y naturaleza, tal como se distribuyen el conocimiento las grandes disciplinas, ignorando que el plexo de la práctica humana en el mundo tiene diferentes dimensiones. En este sentido, juzgamos necesarios nuevos esfuerzos para elaborar un método de estudio más acorde con una teoría que no sea cautiva de la guerra entre modernistas y posmodernistas, subyacente en las nociones de hibridación y traducción (Arellano, 2000).

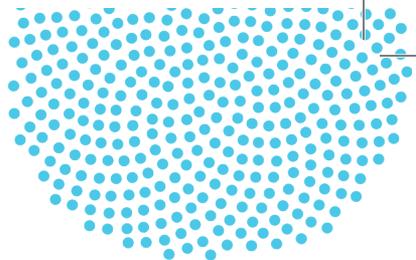
La solución hibridista planteada por Latour es limitada. Los aspectos de hiperdisciplinarietàad cognitiva y adisciplinarietàad práctica que se pretenden resolver, ontológicamente conservan una configuración modernista, tal como es descrita por el viejo debate cartesiano entre naturaleza y cultura (cuerpo y espíritu). Desde nuestro punto de vista, la hibridación o la traducción resolverían problemas de conocimiento socio-naturales, correspondientes a fenómenos caracterizados en estas mismas dos dimensiones. Considerando que los problemas tienen una dimensión social y también material,

simbólica e intersubjetiva, la hibridación es provisionalmente pertinente aunque limitada, porque carece de otras dimensiones presentes en la interacción hombre-naturaleza y hombre-hombre.

A nuestro juicio, el tema debería resolverse generalizadamente, no sólo respecto a la separación entre naturaleza y política, sino incluyendo las grandes dimensiones que configuran una matriz epistemológica antropológica. Se trataría de una propuesta para conciliar e integrar un dispositivo heterogéneo, más al estilo de Foucault (1977; ver Arellano, 2007) en su abordaje a la conformación de disciplinas, prácticas médicas, instituciones, arquitecturas, pacientes, etcétera; de esta forma, intentar dar cuenta de la conformación de elementos naturales, sociales, materiales e intersubjetivos, de manera copresente e interactiva. Estos elementos podrían representar a otros, no por una prioridad axiomática sino por su utilidad metodológica.

Así las cosas, las entidades híbridas latourianas no sólo serían agregados de naturaleza-cultura, sino una matriz antropológica que cambia su constelación en cada movimiento, su organización y heterogeneidad. En consecuencia, el diagnóstico de la práctica humana y su relación con la naturaleza no consistiría, como dice Latour, en un proceso incesante de hibridación y purificación de entidades.

El problema anterior impone la caracterización de las entidades originarias que participan en la mezcla híbrida en un estado prístino, cuando en realidad su originalidad es resultado de otras

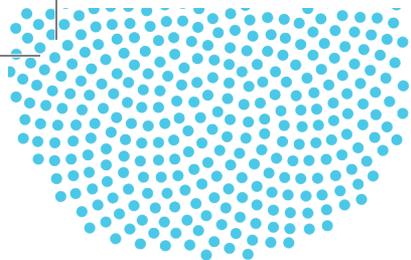


interacciones y otras mezclas. A nuestro juicio, las entidades en el mundo existen en permanente reorganización y reconstrucción de las relaciones precedentes.

Las dimensiones que escojamos como campo de intervención y estudio, serán resultado de una primera selección guiada por el interés de los actores. En este sentido, optamos por las dimensiones trabajadas por la antropología, en tanto procesos de hominización desde sus estudios clásicos (L. H. Morgan; J. G. Frazer; Marcel Mauss, entre otros). Las dimensiones comprometidas en la hominización corresponden a aquellos elementos que posibilitan la interacción humana mediada por instrumentos naturales (antropología de la naturaleza y ambiental), materiales (antropología cultural y arqueología), simbólicos (antropología cultural), sociales (antropología social) e intersubjetivos (antropología cultural). Estos elementos se encuentran permanentemente en reorganización y dan indicios de los diferentes arreglos del proceso de hominización.

Para evitar malinterpretaciones, aclaramos que no se trata de fundar de una vez por todas una epistemología de sustento antropológico absolutista; por el contrario, se trata de una propuesta para formular una epistemología a partir del reconocimiento de los campos de estudio de una disciplina abocada al análisis del mundo con presencia del fenómeno humano.

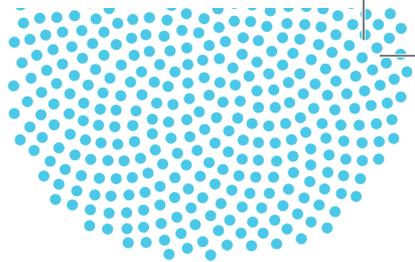
El trabajo epistemológico está por realizarse. Este texto no es más que una propuesta de exploración que pudiera continuarse de



manera enriquecida, con la participación y crítica de otros grupos de investigación; desde luego, con la incorporación de los antropólogos en estas discusiones y, sobre todo, con el trabajo de campo que permita estudiar esta matriz antropológica en diversos ámbitos. Aquí es donde se vuelve crucial el estudio de la epistemología social en el contexto de la heterogeneidad social, natural y cultural latinoamericana.

La propuesta de una epistemología de sustento antropológico tiene como antecedente toda la discusión hasta aquí planteada de manera generalizada. Luego de haber discutido la epistemología a partir de un esquema binario ciencias-política, reconocemos que los esquemas siguen siendo limitados. En este estudio hemos aprendido que las relaciones son más complejas. Una vía para continuar el camino de eliminación de las fracturas y relativizaciones desenfundadas sería contemplar las dimensiones de hominización, poniendo a debate las nociones de ciencia y política. La relativización de las propuestas conduce hacia la discusión de los consensos alcanzados, con lo cual lograríamos no sólo relativizar las propuestas sino incorporarlas en un proceso de objetivación negociada.

Este texto debería leerse como una respuesta a la no aceptación acrítica de la epistemología modernista o posmodernista proveniente de otras latitudes, porque toda epistemología es epistemología política que impone a sus participantes y usuarios un esquema de pensamiento, de acuerdo con el cual se formatean los subsiguientes conocimientos elaborados.



Lista de referencias

Althusser, Louis (1967). *Philosophie et Philosophie spontanée des savants*. Paris: François Maspero.

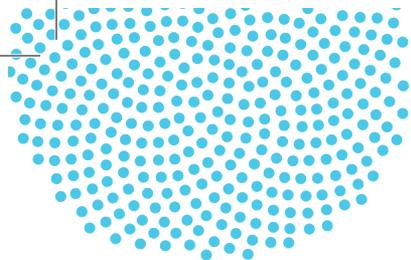
Arellano Hernández, Antonio (1999). *La producción social de objetos técnicos agrícolas: antropología de la hibridación del maíz y de los agricultores de los valles altos de México*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Arellano Hernández, Antonio (2000). La guerra entre ciencias exactas y humanidades en el fin de siglo: el escándalo Sokal y una propuesta pacificadora. *Ciencia Ergo Sum*, 7 (1), (2000, marzo-junio), 56-66.

Arellano Hernández, Antonio (2007). Capacidades epistemológicas foucaultianas: La posibilidad de los dispositivos tecnocientíficos. *Revista do Departamento de Psicologia - UFF* 19 (1), enero-junio, 13-36.

Arellano Hernández, Antonio y Kreimer, Pablo (2011). *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina*. Bogotá: Siglo del hombre.

Barnes, Barry (1993-1994). Cómo hacer sociología del conocimiento. *Política y Sociedad*, 14/15, 9-19.



Barnes, Barnes; Bloor, David y Henry, John (1996). *Scientific Knowledge*. Londres: Athlone.

Baudrillard, Jean (2001, 2 novembre). L'esprit du terrorisme. *Le Monde*. Recuperado de <http://www.egs.edu/faculty/jean-baudrillard/articles/lesprit-du-terrorisme/>

Beck, Ulrich (1998). *La sociedad del riesgo. En camino hacia otra sociedad moderna*. Barcelona: Paidós.

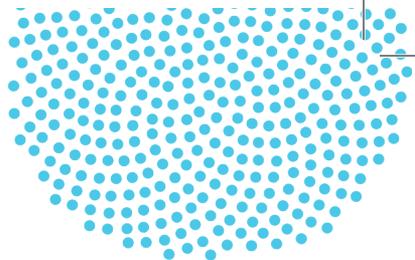
Bloor, David (1976). *Socio-logie de la logique ou les limites de l'épistémologie*. Paris: Pandore.

Bloor, David (1999). Anti-Latour. *Studies of History and Philosophy of Science*, 30 (1), 81-112.

Bricmont, Jean (1997, December). Sciences Studies –What's wrong? *Physics World Magazine*, 10 (12).

Broncano, Fernando (2005, septiembre). *Tres formas de reparar el olvido de Epimeteo. El buen gobierno de la ciencia en las sociedades democráticas*. Ponencia presentada en el Coloquio del Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México.

Callon, Michel (1981). Pour une sociologie des controverses technologiques. *Fundamenta Scientiae*, 2 (3-4), 381-399.



Callon, Michel (1986). Éléments pour une sociologie de la traduction, la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'année sociologique* (36), 169-208.

Callon, Michel (1999). Whose Imposture? Physicists at War with the Third Person. *Social Studies of Science*, 29 (2), 261-286.

Callon, Michel y Latour, Bruno (1991). Introduction. En Callon, Michel y Latour, Bruno (Eds.), *La science telle qu'elle se fait* (pp. 7-33). Paris: La Découverte.

Castells, Manuel (1996). *La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.

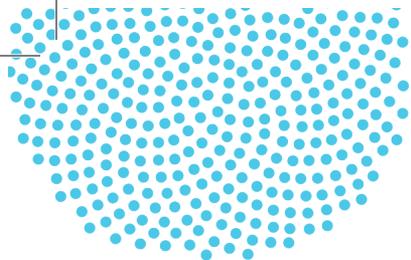
Chateauraynaud, Francis (1991). Forces et faiblesses de la nouvelle anthropologie des sciences, Michel Callon et Bruno Latour: La science telle qu'elle se fait. *Critique*, XLVII (X), 529-530.

Collins, Harry (1985). *Changing Order, Replication and Induction in Scientific Knowledge*. London: Sage.

Collins, Harry (1998, April). What's wrong with relativism? *Physics World Magazine*, 11 (4), 11.

Debray, Régis y Bricmont, Jean (2003). *A l'ombre des lumières, Débat entre un philosophe et un scientifique*. Paris: Odile Jacob.

Descola, Philippe (1986). *La nature domestique: Symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*. Paris: Éds. de la maison de l'Homme.



Descola, Philippe y Pálsson, Gísli (eds). (1996). *Nature and Society, Anthropological Perspectives*. London: Routledge.

Foucault, Michel y (D. Colas, A. Grosrichard, G. le Gaufrey, J. Livi, G. Miller, J. Millar, J-A. Millar, C. Millot, G. Wajeman) (1977, juillet). L'enjeu de Foucault. *Bulletin peridique du champ freudien*, (10), 62-93.

Feyerabend, Paul (1979). *Contra la méthode, Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*. Paris: Ed. du Senil.

Fukuyama, Francis (1992). *The End of History and the Last Man*. New York: The Free Press.

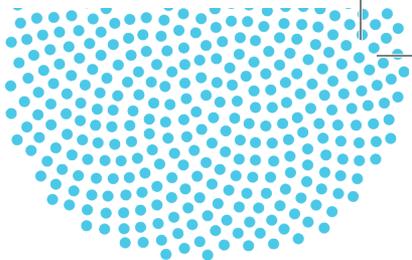
Geertz, Clifford (1989). *El antropólogo como autor*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Geertz, Clifford (1992). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.

Geertz, Clifford y Clifford James (1998). *El Surgimiento de la Antropología Posmoderna*. España: Gedisa.

Giddens, Anthony (1987). *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu.

Giddens, Anthony (1999). *Un mundo desbocado, los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid: Taurus.



Gross, R. Paul y Levitt, Norman (1994). *Higher Superstition: The Academic Left and Its Quarrels with Science*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Habermas, Jürgen (1973). *La technique et la science comme Idéologie*. Paris: Gallimard.

Habermas, Jürgen (1987). *Teoría de la acción comunicativa II*. Madrid: Taurus.

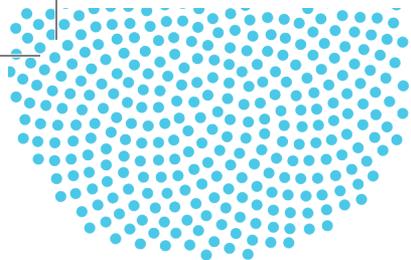
Habermas, Jürgen (1998, agosto). Nuestro breve siglo. *Nexos*, 39-44.

Habermas, Jürgen (2002). *L'avenir de la nature humaine, vers un eugénisme libéral?* Paris: Gallimard.

Knorr-Cetina, Karin (1981). *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivism and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergammon.

Knorr-Cetina, Karin (1995). Laboratory Studies: The Cultural Approach to the Study of Science. En Jasanoff, Sheila; Markle, Gerald, E.; Patersen, James. C. y Pinch, Trevor (Eds.), *Handbook of Science and Technology Studies* (pp. 140-166). London: Sage.

Knorr-Cetina, Karin (1998). Les épistemes de la société: l'enclavement du savoir dans les structures sociales. *Sociologie et sociétés*, XXX(1), 10-21.



Kreimer, Pablo (1999). *De probetas, computadores y ratones*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmas.

Kuhn, Thomas (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.

Lamo de Espinosa, Emilio (1993-94). El relativismo en sociología del conocimiento. *Política y Sociedad*, 14(15), 21-31.

Latour, Bruno (1991). *Nous n'avons jamais été modernes*. Paris: La Découverte.

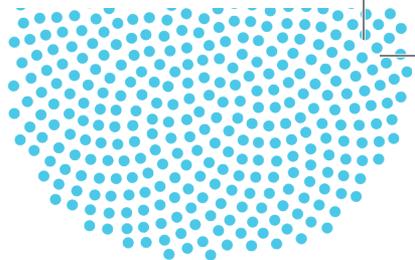
Latour, Bruno (1999). For David Bloor... and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'. *Studies of History and Philosophy of Science*, 30(1), 113-129.

Latour, Bruno (1999). *Politiques de la nature, comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno (2004, mayo-agosto). ¿Por qué se ha quedado la crítica sin energía? De los asuntos de hecho a las cuestiones de preocupación. *Convergencia*, 11(35), 17-49.

Latour, Bruno, y Woolgar, Steve (1988). *La vie de laboratoire, la production des faits scientifiques*. Paris: Editions la Découverte.

Law, John (2004). *After method: mess in social science research*. London: Routledge.



Law, John y Hassard, John (1999). *Actor Network Theory and After*. Oxford: Blackwell and Sociological Review.

Lynch, Michael (1985a). *Art and Artifact in Laboratory Science: A Study of Shop Work and Shop Talk in a Research Laboratory*. London: Routledge and Keagan Paul.

Lynch, Michael (1985b). La rétine extériorisée, Sélection et mathématisation des documents visuels. *Culture Technique*, (14), 108-123.

Morin, Edgard (1999). *El método: el conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.

Piaget, Jean (1975). La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. En Apostel, Leo (Coord.), *Interdisciplinarietà, problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. México: ANUIES.

Raynaud, Dominique (2003). *Sociologie des controverses scientifiques*. Paris: PUF.

Sánchez Vázquez, Adolfo (1978). *Ciencias y Revolución (El Marxismo de Althusser)*. Madrid: Alianza.

Serres, Michel (1974). *Hermes III, la traduction*. Paris: Éd. de Minuit.

Serres, Michel (1994). *Eclaircissements, entretiens avec Bruno Latour*. Paris: François Bourin.

Sokal, Alan (1996a). Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity. *Social Text*, (46-47), 217-252.

Sokal, Alan (1996b, May/June). A Physics Experiments With Cultural Studies. *Lingua Franca*, pp 62-64. Disponible en http://www.physics.nyu.edu/sokal/lingua_franca_v4/lingua_franca_v4.html

Sokal, Alan (1996c). Transgressing the Boundaries: An Afterword. *Dissent*, 43(4), 93-99.

Sokal, Alan y Bricmont, Jean (1997). *Impostures Intellectuelles*. Paris: Éditions Odile Jacob.

Sperber, Dan (1982). *Le savoir des anthropologies*. Paris: Hermann.

Valencia, R. Luis (2003). *Introducción a la Física*. Santiago: Universidad de Santiago de Chile.

Weinberg, Steve (1996, October 3). Sokal's Hoax. *The New York Review of Books*. Disponible en <http://www.nybooks.com/articles/archives/1996/aug/08/sokals-hoax/?pagination=false>

Weinberg, Steve (1997). *Le Réve d'une theorie ultime*. Paris: Odile Jacob.

Colección Lucem Aspicio

N.º 3, 2013

