



ACERCA DE LOS SILENCIOS CRITICOS DE LA CIENCIA. CONTRIBUCIONES DE LAS EPISTEMOLOGIAS FEMINISTAS A LAS RELACIONES ENTRE CIENCIA, SOCIEDAD Y GENERO

Liliana Edith Ferrari¹

Resumen

La ciencia como producción cultural e históricamente contextualizada puede reconocerse como tal a partir del trabajo de Kuhn en torno a las revoluciones científicas, cuyas consecuencias conmocionaron la hegemonía del positivismo y el modelo de la física. La visibilización de las relaciones entre paradigmas científicos, comunidad científica, sociedad y política dio curso a enfoques interpretativos y críticos, como el programa de estudios sociales de la ciencia. En su desarrollo heterogéneo, este programa focalizó el estudio de la producción de dicotomías sujeto/objeto, natural-social, en la práctica científica. Uno de sus resultados contemporáneos, la teoría del actor red, sitúa las prácticas de la ciencia como facturación, por la interacción de actores humanos y no humanos, de naturaleza y sociedad. En su radicalización, este análisis, ha profundizado el relativismo, naturalizando la investigación básica, el desarrollo tecnológico y las consecuencias sociales de la producción científica. Como campo de contestación a esta naturalización y supresión de las consecuencias valorativas, un conjunto de estudios feministas orientados a la producción de epistemologías de género, se proponen reproblematicar las fronteras entre la epistemología, lo político y lo social. Alternativas tales como el conocimiento situado, la objetividad dinámica, la deconstrucción de las metáforas hegemónicas, y articulaciones entre asimetrías de género, disciplina y epistemologías nacionales, proporcionan un conjunto de coordenadas de producción de conocimiento y crítica social habitualmente silenciadas.

Palabras clave

Epistemologías feministas- estudios sociales de la ciencia- metáforas hegemónicas- objetividad dinámica- conocimiento situado.

Abstract

Science as a historically contextualized and cultural production may be acknowledged

¹ Lic. en Psicología UBA, Mg. En Dirección de Recursos Humanos USAL-SUNNI, Maestra en Psicología Social UAB, Diplomada en Estudios Avanzados en Psicología Social UAB, Profesora e investigadora de la Facultad de Psicología UBA, Adscripta Departamento de Psicología Social UAB.
E-mail: ferrarililiana@hotmail.com

ged as such from Kuhn's work regarding scientific revolutions, whose consequences shocked the hegemony of Positivism and the model of Physics. Visibilization of the relationships between scientific paradigms, scientific community, society and politics has given rise to interpretative as well as critical approaches, such as the Program of Social Studies of Science. Through an heterogeneous development, this programme has focused on the production of dichotomies: subject/object, natural-social within scientific practice. One of its contemporary results, the Actor Network Theory, places science practices as interactions between human and non-human actors, nature and society. In its radicalization, this analysis has deepened relativism, naturalizing basic research, technological development and social consequences of scientific production. Contesting this naturalization and suppression of valorative consequences, a number of Feminist Studies oriented to the production of gender epistemologies aim at reproblematising the boundaries between epistemology, politics and society. Some of these alternatives are Situated Knowledge; Dynamic Objectivity; Deconstruction of hegemonic metaphors; articulations among gender asymmetries, discipline and national epistemologies; all of which provide a set of coordinates for knowledge production and social critique usually silenced.

Key words

Feminist epistemologies- Social Studies of Science- hegemonic metaphors- Dynamic Objectivity- Situated Knowledge.

¿Quién dijo así lo quiero, así lo ordeno, que mi voluntad sustituya a la razón?... ¿Quién no es un animal del color de las flores?... ¿quién debe practicar las tres obediencias?... ¿quién lleva descrito su destino en su anatomía?...

Monique Wittig. Las guerrilleras. (1971)

¿La ciencia un efecto de la producción social? Los estudios sociales de la ciencia

La ciencia como producción cultural e históricamente contextualizada puede reconocerse como tal a partir del efecto del trabajo de Kuhn (1989) -desarrollado entre 1962 y hasta 1971- relativo a las revoluciones científicas y a las comunidades de producción de ciencia. Entre sus consecuencias, situamos la conmovición de la hegemonía del positivismo y el modelo de la física, y la creación de un terreno propicio al programa fuerte de sociología del conocimiento científico- de trabajo intenso entre 1976-1991, y que Bloor (1976) caracterizaba a partir de cuatro principios, con los que se sostenía la pertinencia de una sociología del conocimiento para reexaminar los fundamentos y contenidos de la actividad científica. El primero, la necesidad de un análisis causal, que implica dar cuenta del por qué las sociedades producen ciertas formas teóricas y no otras, generando ciertos contenidos que considera conocimiento científico y no otros. El segundo, un análisis imparcial o de neutralidad valorativa,

por el que al trabajar con los contenidos del conocimiento científico, debería considerar los contenidos haciendo caso omiso de su estatus de verdad o falsedad, racionalidad o irracionalidad, éxito o fracaso. El tercero, un análisis simétrico que propone trabajar con los mismos criterios la generación de todas las dicotomías expuestas. Finalmente, el principio de análisis reflexivo que se realiza en un metanivel para elaborar una ciencia de la ciencia, donde tanto el analista aparece incluido en el análisis, como las herramientas con que realiza el mismo. Los principios propuestos promueven una sociología del conocimiento que indaga y pone en cuestión las fronteras entre un conjunto de supuestos dicotómicos- tales como contexto de descubrimiento y de justificación, saber científico y no científico, naturaleza-sociedad, ethos de la ciencia y ethos de la sociedad en la que se produce la misma, verdad-falsedad, objetividad-error, sujeto-objeto en la observación y producción científica.

Los supuestos modernos del programa fuerte de las ciencias sociales y sus alternativas

Es por el énfasis puesto en el tratamiento simétrico, neutral y causal del surgimiento, los contenidos y la metodología del conocimiento científico que, el programa fuerte de estudios sociales de la ciencia comienza a percibir los obstáculos de sus propios supuestos.

Los desarrollos del grupo de Edimburgo- como los de Barnes, Bloor, Shapin, McKenzie, Pinch, Edge, Mulkay y Collins, (Lizcano, 1993)- en su acentuación de los principios de neutralidad, simetría, y causalidad retoman el ideario inicial de la ciencia social moderna –Durkheim, Weber entre otros- de tal forma que la causalidad puede explicar verdad y falsedad, acierto y error, desde un procedimiento que necesita, en términos de Woolgar (1991) analizarse y concebirse como construcción específica; ateniéndose a la especificidad concreta y relativa de los casos investigados; evidenciar los aspectos controversiales de los resultados, cuanto abordar el quehacer de las ciencias consideradas marginales en un momento dado (Pickering, 1992; Harvey, 1989; Collins y Pinch, 1982).

Los resultados de esta crítica producen tendencias y no unidad programática, entre ellos la antropología del laboratorio, que hace visible reglas y juegos que permiten: “mezclar objetos y sujetos, conceder intencionalidad a las cosas, socializar la materia y redefinir los humanos” (Latour, 1992). Estas líneas de trabajo abarcan los últimos treinta años de lo que González García (1999) denomina de enfoque académico, se centran en la cuestión social de la ciencia, en el laboratorio y su tecnología. Así, los estudios de Latour y Woolgar (1979) enfatizan la micropolítica en la que los procesos del laboratorio producen la sociedad misma, y se continúan en la teoría de red de actores (Latour y Callon, 1982; Callon, 1986), cuya postulación básica consiste en situar la producción científica como la actividad que, en un mismo nivel construye naturaleza y sociedad, por la interacción de actores humanos y no humanos.



En su radicalización, el enfoque académico provoca numerosos niveles de confrontación crítica (González García, 1999), entre otros, el efecto avalorativo de sus descripciones, la supresión de condiciones distintivas al quehacer científico y por lo tanto, la naturalización de la investigación básica y del desarrollo tecnológico silencian las consecuencias sociales de la producción científica y la manera en que afectan las formas de vida de expertos y no expertos.

De manera sucinta, las críticas retoman por una parte, el efecto de neutralización reintroducido a partir de ciertas formas de análisis constructivista de la producción científica, y por otra, señalan la insuficiencia de análisis de las formas concretas en que se produce la cooperación objetos-sujetos-institución científica-sociedad, proponiendo a su vez nuevos desarrollos. En esta dirección la epistemología feminista propugna alternativas atípicas a las cuestiones de objetividad, método y sujeto-objeto de la ciencia, y lo hace partiendo de la objeción a los supuestos patriarcales que contribuyen al status quo cultural - social de la ciencia contemporánea, como en sus efectos intrateóricos, esto es, elucidando las conexiones implícitas que tipifican los objetos y sujetos de la ciencia, los procesos de la ciencia y la dinámica de las instituciones por las que la ciencia se produce. Los apartados subsiguientes del trabajo pretenden desarrollar algunos de los aportes significativos de la epistemología feminista a los estudios de la ciencia y sus relaciones con la sociedad.

Los estudios de género y ciencia

Los estudios feministas, se orientan a volver difusas las fronteras entre la epistemología, lo político y lo social a partir de su puesta en evidencia de los sesgos patriarcales comunes en estas tres esferas de funcionamiento social. Fronteras que los estudios feministas focalizan, en primer término, en el grado de presencia y ausencia de las mujeres en la ciencia, así como el desconocimiento -reconocimiento de su obra y la posición relativa que ocupan al interior de cada disciplina, equipo de investigación, comunicación de resultados, publicaciones, y otras actividades específicas. Así, un conjunto de trabajos como los de Fox Keller (1985-2000) analizan la inconsistencia de la posición abstracta y neutral del sujeto de la ciencia y del conocimiento científico, poniendo de relieve los aspectos cognitivos y psicológicos de dominancia masculina en la elección de problemas de la ciencia, selección de datos, diseño de experimentos y producción de evidencia científica. Por otra parte, los trabajos sobre las creencias y saberes colectivamente mejor situados como sustrato del saber científico- abordados por Hartsock (1983) y Harding (1996)- reelaboran la postulación hegeliana de la dialéctica amo-esclavo en la versión *conocimiento situado y punto de vista de los oprimidos* (proletariado, género femenino y otros) como ventaja epistemológica. Cabe señalar que, la *teoría del punto de vista feminista* requiere de la misma modulación de perspectiva que se proponga alternativa, la condición de no preten-



derse unitaria, homogénea o universalizante, la hace portadora de reclamo al derecho político epistémico de una pluralidad de voces dominadas a desarrollar lenguajes y prácticas alternativos a las formas dominantes de la ciencia prestigiada, pero en su privilegio relativo es donde toma validez un conjunto no unívoco de posiciones subordinadas.

La manera en que las asimetrías de género, de disciplina y los programas científicos nacionales se combinan y disponen en su articulación histórica y provisión de tecnología necesaria es crucial para comprender la cientificidad moderna y postmoderna. No lo son menos aún, las teorías, las concepciones epistemológicas, y el tipo de actores que quedan inactivos, desestimados y periféricos al interior de cada disciplina y en el campo de prácticas de la misma.

En los apartados subsiguientes, desarrollaré conceptos de la obra de Fox Keller² que considero claves para la epistemología femenina y trataré de situar, lo que considero dos tiempos de su producción. El primero, tiempo de la crítica del patriarcalismo en la concepción epistemológica racionalista / empirista, paralelo a su aporte de la objetividad dinámica y de la institucionalización de la cientificidad. El segundo, la profundización de los estudios fronterizos, donde la problemática del género da lugar a un análisis performativo, sistémico y tecnológico de la dimensión instrumental histórico/ política de las ciencias básicas y aplicadas, para examinar las teorías científicas intocables: física, genética, con el recurso de las metáforas generativas.

Hacia una concepción del conocimiento fundada en una objetividad dinámica

La objetividad científica moderna dominante se propuso como saber del objeto y no del pensar-sentir del cognoscente; en cuanto proceso, la búsqueda de objetividad científica prescribió un procedimiento que tendiera a expurgar intereses y pasiones; finalmente, desarrolló una separación forzosa entre el entendimiento, los sentimientos y su objeto, como punto de partida y llegada de un saber abstracto y universal. A costa de tal vivisección se trata de ignorar, manteniendo a raya, al sujeto situado, al yo, y tomar la perspectiva de indeterminación absoluta e ignorancia prescrita para el conocedor. Pero entonces, al concepto de objetividad y particularmente al concepto de objetividad científica, le corresponde una modalidad particular de autonomía - dependencia de la subjetividad que requiere ser indagada en términos de desarrollo psicológico- social.

² Fox Keller reúne una trayectoria paradójica para las tradiciones académicas, una formación psicoanalítica, un doctorado en física y un extenso trabajo en laboratorio de investigaciones en biología en los EE UU, es una epistemóloga crítica de reconocida y polémica trayectoria. Este artículo, sin embargo, desea ubicar el análisis en una dimensión diferente a la de las condiciones biográficas como exclusivas, para trabajar sus aportes.



Como alternativa a la forma dominante e ideológica expuesta, Fox Keller (1991) introduce la noción de objetividad dinámica definiéndola como búsqueda de una forma de conocimiento que mantenga la integridad de lo conocido, sin renunciar a las conexiones emocionales entre el entendimiento que lo produce y ese conocimiento. Se trata de un proceso de búsqueda que incluye la autenticidad y la fiabilidad de lo producido para el productor, y la continuidad articulada entre el yo y otros. La objetividad dinámica se realiza a partir de una comunalidad de experiencias y sentimientos, como una disposición fundamental del entendimiento para la comprensión de los otros, orientada a la elaboración de saber hacer efectivo para la sociedad y para la ciencia. De esta forma, objetividad dinámica no sólo implica sujeto situado con su bagaje empático, cognitivo y emocional, sino que involucra un objeto concebido como potencialmente capaz de conectarse- relacionarse-vincularse en las experiencias de continuidad y diferencia.

La objetividad dinámica y estática no son patrimonio exclusivo de dos formas de quehacer científico, por el contrario hunden sus raíces en la construcción y modelización socio-cultural de los componentes cognitivo-emocionales del psiquismo humano.

Utilizando el concepto de Schachtel (1962) de *percepción alocéntrica*, que se funda en el placer de la actividad por la actividad misma en los niños y que se expresa en un impulso a relacionarse con el objeto bajo el denominador de la *unicidad*, Fox Keller (1991) encuentra que en este primer esbozo de dinámica relación con el mundo y con los otros, se expresa una vivencia conservada del yo con los otros, conectados por un sentimiento vital como el placer y con una percepción que, se concentra en forma amorosa y totalizante en el objeto.

Pero el desarrollo socio cultural de esta primera forma de percepción promueve el privilegio de la percepción autocéntrica o instrumentalista, la que centra las actividades en las amenazas yoicas y las necesidades vitales, hasta restringir el interés en el mundo a su uso e intercambio en función de las necesidades.

El instrumentalismo o autocentricidad secundaria, enfatiza el yo y la perspectiva que Schachtel (1962) denomina de *supervivencia*, perspectiva de cómo servirán o podrán ser usados dichos objetos, perspectiva de la necesidad de control de los otros como de uno mismo. Los objetos de la percepción autocéntrica son el soporte de aquello que es requerido por el yo a partir de las experiencias de insatisfacción, y así en esta segunda forma de experiencia del mundo, se restringen las conexiones y la posibilidad de interacción con los objetos a sus aspectos de soporte de las hipótesis y las aprehensiones del yo.

La percepción alocéntrica y la atención focalizada en el mundo -fundantes de la for-

ma dinámica de objetividad- son el origen de la orientación científica, literaria y pictórica, enraizadas en la pulsión amorosa como fuente emocional permanente aunque escindidas en las prácticas científicas duras. En particular, el desenvolvimiento de la orientación científica conviene a la rigidización e instrumentalismo de la autocentricidad secundaria, y a una actividad de manipulación teórica de los objetos, para que se produzcan -a costa de renegar de su completud, la corroboración y adecuación a las hipótesis en juego.

Fox Keller (2000) avanza más allá de la versión de Schachtel (1962), hacia una interpretación más radicalizada del propósito y de la tipificación por uso derivada de la percepción autocéntrica, para ella, la exacerbación de este segundo modo de percepción hace al triunfo del autointerés del yo y de su experiencia de control del mundo percibido como hostil y amenazante. Esta experiencia origina la necesidad de control del mundo, la defensa del yo y por lo tanto a una autonomía del enfrentamiento de las amenazas, que se expresa en los modos de la vida social, preponderante en la construcción masculina de género y que se expresa en la ciencia como relación básica de adversidad entre el investigador y el objeto de estudio, con especial énfasis en el campo de las ciencias biológicas y naturales. Así, trabajando la forma metafórica con las descripciones que algunos científicos realizan de su proceso de investigación y búsqueda de conocimiento aparecen *los problemas que han de ser atacados, cazados, cernidos, desmenuzados, corregidos, resueltos*. El repertorio es tan extenso, cuanto común a ciertas interpretaciones, *controlar, manejar, disolver-limpiar el problema, los objetos adversos*; y complementario a esta concepción de la autonomía científica por control, surge una segunda línea de construcción, al resolver los problemas y tratar con los objetos, se afirman estilos de trabajo, objetos otros y metodologías con criterios específicos ya estéticos, ya eróticos, que conforman una ideología de *buena ciencia*, emocionalmente autorizada a la agresión como respuesta a una selección que plantea en forma disyuntiva *yo o lo otro* (Fox Keller, 1984).

La institución de la ciencia, las prácticas de científicidad

La propuesta analítica de Keller, reinstala la cuestión que Freud (1915) planteó desde la perspectiva de la *ilusión social*, donde establece que el lugar central de la ilusión religiosa, propia del monoteísmo, encontrará reemplazo en la ciencia positiva y en ciertas formas de marxismo, en tanto ofrecen a la sociedad en general un nuevo núcleo de promesas, promesas de consuelo emocional: cuerpos sin sufrimiento, sociedades sin diferencias que se vivencien como opresión. Fox Keller (1991, 2002) avanza al ampliar la descripción del santuario institucional de la ciencia de ideología objetivista estática, las promesas sociales, requieren de administradores efectivos, por lo que su reclutamiento involucra a aquellos para los que ofrece un segundo núcleo de promesas, promesas de poder y dominio en una institución legítima donde se adscriben aquellos para los que esta preocupación es central.



La nueva trinidad que Fox Keller (1995) describe como propia del discurso y las prácticas en las instituciones científicas implica los siguientes aspectos: en primer lugar, la ciencia produce teorías cuya efectividad está fuertemente ligada a sus *promesas de poder y ejercicio de dominio*, este poder aparece postulado como influencia efectiva sobre la naturaleza y sobre la sociedad. En segundo lugar, la ciencia se propone como conocimiento que se desarrolla a partir de *una relación de adversidad entre científicos y naturaleza*, legitimando las ambiciones de los primeros, instrumentalizando los objetos y el mundo, promoviendo intrusiva y correctiva de la alteridad que resista el potencial epistémico y las necesidades comunes de los aliados a la supervivencia. En tercer lugar, la ciencia requiere para la efectividad de su práctica un profuso desarrollo de procesos de *selectividad e integración*, selectividad a tráficó políticos y jurídicos y no precisamente impermeabilidad a los mismos, integración de motivaciones y conflictos sociales al interior del programa de trabajo científico, que generan los parecidos de familia en los entornos disciplinarios tolerados actualmente como pluralidad de convivencia.

Estos tres niveles componentes de la ideología objetivista de la ciencia *se soportan en un conjunto de necesidades emocionales que convergen, más que en un tipo formal de coherencia cognitivo intelectual*.

Discurso científico, teorías científicas, las prescripciones de las ciencias

Las teorías científicas nunca son meros reflejos o descripciones de la realidad, su carácter representativo es sólo un aspecto que las mismas suelen explotar con mayor frecuencia que los componentes arquetípicos que promueven reconocimiento e imitación. Una teoría científica se formula como un modelo o sistema elaborado para producir la comprensión de una realidad compleja, un esquema de referencias y convenciones específicas – para el caso científicas- que pretenden reducir la complejidad de una situación o realidad explicitando su funcionamiento, opera entonces un recorte para distinguir, organizar y relacionar objetos y procesos de cuya organización y dinámica pretende dar cuenta. Para Fox Keller (2000) el concepto de modelo científico, sistema teórico, mantiene la tensión entre *modelos de y para*, distanciando ilusoriamente el momento de comprender del de intervenir, la descripción de la aplicación, la percepción selectiva de la acción sobre la realidad compleja. Como alternativa a esta tensión, propone denominar a los modelos científicos, herramientas que producen cambios en el mundo. Como tales, estas herramientas son producidas por sujetos humanos que combinan relaciones entre productores- objetos- otros sujetos.

Al situar las teorías científicas como herramientas, se transponen fronteras epistemológicas tradicionales, entre teoría científica y práctica o desarrollo tecnológico, entre ciencia básica y aplicada, entre funciones descriptivo - comprensivas y explicativo-predictivas.

La efectividad de las teorías-herramienta resulta del tipo de relaciones que plantean entre la teoría y la realidad. Esta relación nunca es una relación punto a punto, o una relación de adecuación, cuya fortaleza veritativa se concentre precisamente en el grado de correspondencia o adecuación descriptiva. La efectividad de las teorías – herramienta radica en la consonancia aceptable, entre la descripción provista y la intervención planteada por la teoría con las expectativas y estereotipos sexuales-culturales prevalecientes. A esta forma de efectividad la denomina Fox Keller (2000) metáforas científicas, y las especifica como generativas porque no ponen en acción de forma inmediata a sus referentes, (Austin, 1962) sino su influencia transformadora de las maneras en que construimos, significamos y organizamos el mundo social-material en múltiples y simultáneas esferas de prácticas diferentes.

En la visión tradicional de la ciencia, que también se conoce como concepción heredada, las metáforas siempre han sido consideradas como algo secundario, de mero valor pedagógico para la transmisión del conocimiento o como elementos de valor heurístico para la elaboración de nuevas hipótesis o teorías. De cualquier manera, la visión positivista siempre ha considerado que las metáforas son prescindibles en la ciencia y, naturalmente, ni tienen referencia ni valor de verdad. Para Fox Keller (2002), el planteo resulta absolutamente diferente, la eficacia de las metáforas científicas es la que hace viable la articulación y rearticulación sostenida de recursos materiales, técnicos y naturales, que rápidamente se requieren como medios de vida. Pero para llevar a cabo tal operación, la producción de teoría requiere suprimir o silenciar las conexiones entre el sistema de creencias disciplinar o su equivalente con el sistema ideológico de la comunidad que lo produce, para presentar en paralelo a la teoría como funcional o relacional a una forma o recorte de realidad. Vincular modelos teóricos y establecer su relación con los modelos empíricos, tal es el poder que contienen las metáforas científicas. En su accionar son metáforas efectivas por su capacidad de transformación de las ideologías prevalecientes y por generar nuevos enlaces con las demandas y necesidades sociales.

Retomando las teorías como modelos efectivos de producción, lo que las mismas producen privilegian y estabilizan es un conjunto de formas normales y prescriptas de realidad y no otras, que a su vez establecen una dominación de modalidad tecnológica precisa y una territorialidad vigilante y rigurosa del intercambio y la incursión, salvo por frecuentes intentos de colonización y ocasionales períodos de hibridación interdisciplinaria.

A partir de lo expuesto es posible como principio de análisis crítico, reformular la visión tradicional de ciencia básica en su perspectiva instrumental y funcional al sostenido esfuerzo de liderazgo e influencia que los modelos teóricos suelen mantener implícitos; cabe, por el mismo análisis operar sobre sistemas de conocimiento aún no analizados críticamente: la física básica, la genética pura, con el objetivo de desmi-



tificar la dicotomía entre ciencias básicas y aplicadas, que mantiene a las primeras por fuera de otra responsabilidad que la de la acumulación de conocimientos.

La ideología de la pureza de la física

La física anterior a la segunda guerra mundial, y la biología genética en los noventa, son formas ejemplares del simbolismo de la ciencia cuya premisa establece distinción entre su trabajo y la tecnología o aplicación de sus producciones. Las ciencias básicas suelen reclamar su espacio de actividad como el de una realidad residual, a la manera de mundos no construidos ni simbólicos. Así sus descubrimientos - producciones - invenciones son deliberadamente neutrales pero quedan ligados luego al devenir del mundo o a cómo este sea orientado por la ciencia aplicada y por los buenos políticos. Esta separación entre ciencia básica y aplicada no es universal y tiene una genealogía precisa, responde al modelo con que los físicos se constituyeron como comunidad en Estados Unidos, a condición de eludir su frecuente vinculación a la industria, el militarismo y la política.

La inocencia inmaculada de la física en tiempos de preguerra, y el programa de la genética básica que se intensificó en las postrimerías del siglo XX surgieron de dos modelos sociales de evidenciar el dominio, en el primer caso el poder de la guerra y en el otro el potencial de la eugenesia. El para qué de las prácticas científicas, el para qué de los modelos explicativos vuelve a ponerse en cuestión si los criterios utilizados son los de justificación intrínseca.

¿Por qué el discurso de la acción de los genes fue predominante durante tanto tiempo? ¿En qué clase de agencia de control se sostuvo? ¿Cuáles fueron y son actualmente los criterios para evaluar su impacto y efectividad como teoría? Hay algunos factores, más allá de las respuestas simplistas -como por ejemplo: la embriología era *mala* ciencia, la acción de los genes, *buena*, que permiten articular algunas de estas cuestiones.

De entrada, esto es, desde principios del XX, la disputa entre el núcleo y el citoplasma como factores concurrentes que interaccionan haciendo posible el desarrollo, se respondió de forma distinta acorde al énfasis programático de al menos dos comunidades científicas. El núcleo -el lugar de los genes, de la planificación, de las decisiones- fue el dominio en el que la genética estadounidense apostó fuerte y obtuvo importantes éxitos; mientras que el citoplasma -el lugar de la intermediación, de los intercambios, del soporte a la acción génica hasta los 90- se asoció a los intereses y hazañas europeas, especialmente alemanes. Estas tensiones, que se atenuaron hacia comienzos de los años treinta, y volvieron a resurgir con el ascenso de Hitler al poder. La Segunda Guerra Mundial no sólo trajo la derrota militar de Alemania, sino que también orilló al desarrollo embriológico de Alemania, que posteriormente hubo que reconstruirse prácticamente desde la nada.

El desarrollo de la metáfora de la acción de los genes como agentes operantes que son capaces comandar la construcción de un organismo, opera para Fox Keller (2002) con el carácter de restitución de la agencialidad y la subjetividad a la dimensión molecular. Así, en la dimensión de los códigos genéticos, los genes contienen y despliegan la potencia informativa del desarrollo completo de la diversidad compleja del organismo, los genes comandan la narración de las transformaciones, no importa la red de otros actores que intermedian, los genes son las fuentes del programa (Bonner, 1965) Esta metáfora fue extendida por las primeras generaciones de genetistas norteamericanos, que consiguieron con ello promocionar una disciplina que comenzaba a surgir por entonces, y que se proponía dispuesta a plantear la estabilidad y transformación a partir de sus agentes. La metáfora fue muy productiva en el terreno de la biología, pero también tuvo sus costes, que afectaron sobre todo a la embriología, disciplina más consolidada que la antes citada. Dicha metáfora eclipsó el papel que en el desarrollo podía jugar el citoplasma hasta mediados de los noventa, donde las preguntas por el desarrollo del organismo no logran responderse por el recurso a los componentes aún los de naturaleza molecular.

El modelo de la reproducción sexual para el establecimiento de la relación núcleo – citoplasma

Otra de las referencias metafóricas al núcleo y al citoplasma, la más notoria de todas según Fox Keller (1991, 2002), debe encontrarse en la reproducción sexual. En el discurso convencional el citoplasma se considera como un sinónimo del *huevo*, componente femenino y el núcleo se tomó a menudo como un doble del espermatozoide. En muchos debates sobre la importancia relativa del núcleo y el citoplasma en la herencia, se reflejan discusiones más antiguas sobre la importancia -o actividad- relativa de los aportes materno y paterno en la reproducción, en las que tradicionalmente se atribuía un papel activo, de fuerza motriz a la parte masculina, mientras se relegaba a la femenina al papel de medio ambiente pasivo y facilitador. En estas asociaciones radica en parte, los antecedentes tanto de la fuerza del supuesto de la acción de los genes, como, quizás aún más, de su pérdida gradual del estatus de verdad evidente por sí misma. Las asociaciones se refieren muy directamente a la desestimación histórica de los efectos maternos, y en términos genéticos a los *patterns* que contextualizan temporal y espacialmente la expresión de secuencias de desarrollo del ADN, esto es *¿qué es lo que los genes hacen?*. Cuando embriología ya no es una ciencia rival y Alemania convirtió en un aliado está metáfora sostiene poderosas consecuencias, porque ofrece *la promesa de desimbricar la interacción humana de la frustración mortífera de nacer de otros*. Como el Gólem, la metáfora del homúnculo, ese minúsculo gen, se insufla de expectativas y anhelos proyectados, lo puede todo menos hablar, pero la ventriloquía es de su padre, para quien se dispone la faena, entre otras la de limpiar el laboratorio de todo rastro de subjetividad y de sexualidad, que no puedan reintroducirse proyectados, como dinámica molecular.



A manera de conclusión. Repasando alternativas epistemológicas para la relación ciencia – sociedad -género

La elucidación de una objetividad dinámica como una manera de producir conocimiento y de producir autonomía y relación con los otros, postula un punto de partida diferente del desplegado por las aspiraciones de control e influencia, convocando a un trabajo reflexivo y crítico del desarrollo psicodinámico de la infancia y su encauzamiento sociocultural. Es desde este último desde donde adquiere sentido y valorización la construcción de subjetividades y comportamientos, actividades y lugares reconocidos y alentados, desestimados o estigmatizados. No menos importante resulta para este análisis de alternativas a lo reductivo del modelo de conocimiento científico hegemónico, la inclusión de la dimensión emocional, pulsional y afectiva, no constreñida al comportamiento defensivo - agresivo en los estilos de satisfacción y realización personal. Tal como he descripto, la organización social procede por mecanismos de selección, integración y acople, que resultan complementarios a los de la institución científica contemporánea; esta última, sin embargo no retoma con la misma preocupación aquello que sacrifica en estas regulaciones, ni las consecuencias de sus propias preferencias y orientaciones, como tampoco su fundamento mítico, ni la multiplicación de sus costos subjetivos. De esta manera, el retorno de lo desechado, de lo suprimido, se retoma en los ideales contemporáneos de los programas científicos de mayor expectativa social y de las más fuertes inversiones tecno-económicas - tales como la promesa eugenésica del programa de estudios genéticos y la alternativa virtual de la cibernética enlazada por lo instantáneo de los mensajes y no necesariamente por la ampliación de los contextos de comunicabilidad.

En segundo término, la indagación crítica de la ciencia como institucionalización humana, implica el reexamen de las formas concretas en que se ha llevado a cabo un empeño específico, el de reflejar con efectividad un cierto estado de las relaciones sociales y los objetos culturales que se producen en un entramado histórico y una voluntad no menor de proveer fiabilidad, en términos subjetivos, confianza, certidumbre y oportunidad en torno a los medios de realización de la humanidad de lo humano. En este sentido, los aportes de la perspectiva situada del conocimiento reconstruyen, con pretensión valorativa y local las interrelaciones y determinaciones recíprocas concretas entre ideales y prácticas científicas e ideales y prácticas sociales. Por lo expuesto, la perspectiva situada involucra la experiencia social misma de las prácticas científicas y la evaluación de su contribución a los proyectos y formas de vida personales y grupales. Pero este mismo propósito, pone bajo sospecha los modos de vida en los que jugamos nuestras experiencias de satisfacción y frustración, así como los factores instrumentales requeridos en las realizaciones personales.

Finalmente, las metáforas hegemónicas de las ciencias contemporáneas, retomadas en forma no exclusiva por la epistemología feminista, implican la dimensión performativa de los actos del habla. El análisis de las relaciones entre ciencia, sociedad y



discurso, permite dar cuenta de la eficacia social de la ciencia y las conexiones precisas por las que la misma avanza como fuente de prescripciones sociales. Retomando los elementos de la dimensión preformativa - un conjunto de convenciones socialmente acordadas, un modelo de autoridad-influencia autorizado y reconocido a tal efecto, cuanto los recursos materiales exhibidos como eficientes para contribuir a los efectos -he tratado de delinear, siguiendo a Fox Keller, la particular combinación de oferta que opera en las metáforas científicas, presentadas como destreza del constructor y la correspondiente apetencia de realización auxiliar de lo particular, que hace consistente al usuario social. Así, la propedéutica científica concentra aún las mejores expectativas de organización social y felicidad humana, moderadas por la colaboración táctica del relativismo postmoderno. Esta particular conjunción de las metáforas científicas implica de manera crucial y precisa un acerbo de realizaciones cautivantes y útiles a la vez, no exentas de un componente de igualdad de oportunidades y autonomía de recursos; lo que las hace socialmente efectivas, y más convocantes que las narrativas alternativas de la política y la reforma moral, bajo cuya colaboración sin embargo, no cesan de producir nuevos dominios.

Le cabe a la crítica, a la feminista entre otras, espero, no acallarse acerca de los tropiezos, las supresiones y las fisuras sobre las que nuestras predilecciones aparecen, y esta tarea no debiera entenderse como un mero relleno de lo lacunar que se corrige, para producir una inclusión más, sino para poner de relieve la categoría misma de inclusión y sus procedimientos actuales en la ciencia y en la sociedad.

Bibliografía:

Austin, J. L. (1962) *How to do Things with Words*. Cambridge, Harvard University Press

Bloor, D. (1976), *Knowledge and Social Imagery*. Londres, Routledge & Kegan Paul.

Bonner, J. (1965) *The Molecular Biology of Development*. Oxford, Oxford University Press.

Callon, M. (1986) *The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle*, en Callon, M.,

Law, J. y Rip, A. (Eds) *Mapping the dynamics of Science and Technology*, Basingstoke, UK, Macmillan.

Callon, M. y Latour, B. (1982). *La science telle qu'elle se fait: anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise*. Paris, Pandore.



Collins H. M. y Pinch, T. (1982) *Frames of Meaning the social Construction of extraordinary Science*. Londres, Routledge.

Fox Keller, E. (1984) *Seducida por lo vivo: vida y obra de Bárbara McClintock*, Barcelona, Fontalba

(1991) *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia, Alfons el Magnánim. (1985)

(2000) *Lenguaje y vida. Metáforas de la biología en el siglo XX*. Buenos Aires, Manantial. 1995.

(1992) *Secrets of Life/Secrets of Death: Essays on Language, Gender and Science*. New York & London, Routledge.

(1995) *Refiguring Life: Metaphors of Twentieth-century Biology*. The Wellek Library Lecture Series at the University of California, Irvine. New York, Columbia University Press.

(2002) *El siglo del gen. Cien años de pensamiento genético*. Barcelona: Península. 2000

Freud, S. (1992): *El porvenir de una ilusión*. Buenos Aires, Amorroutu. 1915

González García, M (1999) *El estudio social de la ciencia en clave feminista: género y sociología del conocimiento científico*, en Barral, M. Magallon, L. (Eds) *Interacciones Ciencia y Género. Discursos y prácticas científicas de mujeres*. Barcelona, Icaria.

Grice, H. (1970) *Presuposición e implicatura conversacional*, en Julio M. Y Muñoz, R. (Comps.) *Textos clásicos de Pragmática*. Madrid, Arco/Libros.

Grice, H. (1985) La teoría causal de la percepción, en Cuadernos de CRITICA. 41. México, Universidad Autónoma. 1977.

Harvey, D. (1989) *The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Social Change*. Oxford, Blackwell.

Íñiguez, L. (Coor.) (2001) *El papel del lenguaje en las ciencias sociales*. Barcelona, UOC.

Knorr-Cetina, K. (1981) *The manufacture of knowledge: an essay on the constructivist and contextual nature of science*. London, Pergamon Press.

Kuhn, T. (1989) *¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos*. Barcelona: Paidós, I.C.E.

Latour, B. (1992), *Ciencia en acción*. Barcelona, Labor.



- Latour, B. (1993), *Nunca hemos sido modernos*. Barcelona, Debate
- Latour, B. y Woolgar, S. (1995) *La vida en el laboratorio*. Madrid, Alianza
- Levinson, S. (1983) *Pragmática*. Madrid, Teide.
- Lizcano, E. (1993) *Sociología del Conocimiento Científico*, en *Diccionario crítico de Ciencias Sociales*, Dir. Román Reyes. España, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Perona, A. (2000) *Epistemología feminista*, en Muñoz, J. Velarde, J. *Compendio de Epistemología*. Madrid, Trotta..
- Pickering, A. (1992) *Science as Practice and Culture*. Chicago, University of Chicago Press.
- Potter, J. & Wetherell, M. (1987) *Discourse and social psychology*. London, Sage.
- Potter, J. (1996) *La representación de la realidad. Discurso, retórica y construcción social*. Barcelona, Paidós. 1998.
- Schachtel, E. (1962) *Metamorfosis: sobre el desarrollo del afecto, la percepción, la atención y la memoria*. México, FCE.
- Wetherell, M. Y Potter, J. (1988) “El análisis del discurso y la identificación de los repertorios interpretativos”, en Gordo, A. y Linaza, J. (Comps.) *Psicologías, Discursos y poder*. Madrid, Visor. 1996.
- Wilkinson, S. y Kitzinger, C. (Eds.) (1995) *Feminism and Discourse. Psychological Perspectives*. London, SAGE.
- Wolgar, S (1998) *Ciencia: Abriendo la caja negra*. Barcelona, Anthropos. 1991.

Primera versión: 22 de noviembre de 2004
Aprobado: 19 de abril de 2005