

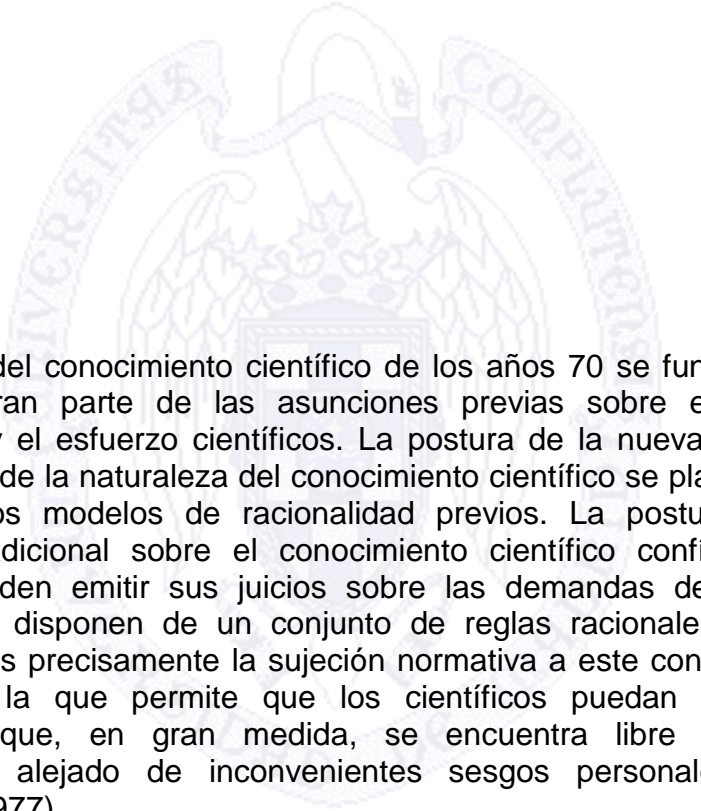
# CONTEXTUALIDAD Y VERIFICABILIDAD EN EL DISCURSO CIENTÍFICO. UNA APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL ESTUDIO SOCIOLÓGICO DE LA CIENCIA

**Alberto Cotillo-Pereira**

Universidade da Coruña

## SUMARIO

[El problema de la variabilidad discursiva](#) | [La especificidad de la propuesta del análisis del discurso](#) | [Asimetrías en el discurso científico](#) | [Bibliografía](#)



La sociología del conocimiento científico de los años 70 se fundamenta en la revisión de gran parte de las asunciones previas sobre el carácter del conocimiento y el esfuerzo científicos. La postura de la nueva filosofía de la ciencia acerca de la naturaleza del conocimiento científico se plantea en franca oposición a los modelos de racionalidad previos. La postura filosófica y sociológica tradicional sobre el conocimiento científico confía en que los científicos pueden emitir sus juicios sobre las demandas de conocimiento gracias a que disponen de un conjunto de reglas racionales ampliamente compartidas. Es precisamente la sujeción normativa a este conjunto de reglas internalizadas la que permite que los científicos puedan acceder a un conocimiento que, en gran medida, se encuentra libre de influencias particularistas, alejado de inconvenientes sesgos personales y sociales (Zuckerman, 1977).

Tanto la visión de Merton como la de Kuhn, al conceptualizar las instituciones científicas en términos de conjuntos de normas, asumen que el sociólogo puede identificar el conjunto de principios normativos generales que, en la práctica, guían las acciones de los científicos. Presume, además, que estas normas están institucionalizadas dentro de la comunidad científica con el fin de garantizar que el conocimiento producido represente el mundo físico. Considera, además, que estos principios normativos generales suministran claras prescripciones sobre cómo actuar con el fin de producir y certificar el conocimiento científico. Esto implica que todos los actores reconozcan el sentido que definen las normas y las sigan exactamente del mismo modo. Con ello, tanto Merton como Kuhn acaban por considerar que la uniformidad de criterios bajo algún marco normativo es natural, mientras la diversidad de

creencias no lo es. A partir de aquí es fácil de comprender el papel central que en las teorías de Merton y de Kuhn tiene la noción de consenso.

A pesar de la popularidad adquirida por las teorías de Merton y Kuhn sobre la empresa científica, la revisión del carácter del conocimiento científico que se produce a lo largo de los años 70 y 80 no conduce precisamente a la caracterización normativa aceptada durante tanto tiempo. Desde esa nueva visión no existen bases para afirmar que un conjunto de normas sociales o cognitivas minimice los sesgos y las distorsiones. Una de las consecuencias más importantes para la sociología de la ciencia de esta crítica al normativismo es que la referencia a un conjunto de normas para dar cuenta de la conducta científica deja sin explicar precisamente lo que se dice que explica: el avance científico. Desde el normativismo se considera que el avance del conocimiento científico puede entenderse como un proceso de aplicación mecánica de "versiones literales" de las normas. Pero no se toma en cuenta que dicha aplicación depende de cómo se interpreten las reglas que derivan de esas normas en cada caso particular (Mulkay, 1980).

Además, los sociólogos normativos asumen que las normas institucionalizadas en la ciencia ofrecen soluciones preestablecidas a los problemas de elección y evaluación de teorías. Sin embargo, la innovación científica es, más que una propiedad especial de ciertas clases de acción científica, un rasgo de las descripciones de los científicos acerca de ciertas acciones. No es el trabajo del analista decidir si una acción dada es innovadora o cualquier otra cosa. Explicar la conducta en referencia a las reglas, máximas o principios de los que supuestamente deriva no puede contar nunca como un punto de partida satisfactorio para el análisis (Bloor, 1983). El normativismo deja sin explicar precisamente aquello que requiere explicación en primer lugar: qué cuenta como «seguir una regla».

Es por esa razón que no se debe asumir que una norma dada puede tener un significado literal simple, independiente de los contextos en que se aplica. El normativismo de Merton y de Kuhn opera de forma simplista al clasificar prácticamente todo acto en relación a una supuesta norma y afirmar, sin más justificación, que la norma explica el acto en cuestión (Mulkay, 1980). Aunque la conducta normativa no sea aquella que se ajusta a la norma sino aquella que es coherente con una regla determinada, no queda claro sobre qué bases puede decidir el analista que una conducta es coherente con una determinada norma de conducta. Si se pretende explicar la conducta en relación con algún conjunto de principios normativos se acaba por no decir nada sobre el caso bajo estudio en la medida en que se pierde el sentido que para los actores tiene esa conducta. Tanto Merton como Kuhn parecen ignorar que los actores no son entes pasivos que se someten sin más a un repertorio normativo u otro. Antes que eso, están constantemente implicados en el trabajo de interpretar toda referencia normativa.

Cuando el analista normativo toma en cuenta las reglas no atiende a la posibilidad de que éstas puedan tener un significado diferente al que normalmente se asume; significado que, en todo caso, depende de las características del contexto en que se produce y usa. En términos generales, no se presta atención al hecho de que cuando se aplican reglas a actos

específicos, por lo común éstos incluyen ciertos procesos de razonamiento que van más allá de las especificaciones de las reglas mismas. Cuando estos procesos de razonamiento varían, los individuos involucrados pueden generar con facilidad descripciones alternativas que pueden considerarse coherentes con ciertos repertorios normativos (Mulkay, 1980). Las normas, que en apariencia son consensuadas e interpretadas de modo uniforme, ocultan una realidad informal de interpretaciones divergentes. Las normas no pueden contener las reglas de su propia realización práctica en circunstancias particulares.

Las reglas ya no se consideran determinantes de la acción sino que meramente la informan (Garfinkel, 1984[1967]). Las normas no forman parte de un programa de actuación práctica sino que son un simple bagaje cultural. Su importancia no descansa en la medida en que la acción se conforme a ellas sino en que se las tome en cuenta como recurso disponible para dar sentido a la acción. El orden normativo no es ya el producto de un consenso sustantivo, sino que es una cuestión de consenso acerca de los medios de descripción de las acciones (Barnes, 1985). El significado de las reglas depende del contexto de uso del habla. A pesar de que las reglas puedan establecer instrucciones para su aplicación, el modo en que se aplican depende del uso constructivo del lenguaje. Se considera que las reglas, por tanto, operan no como guías mecánicas, como parte de una "competencia", sino como un recurso simbólico usado para realizar tareas específicas. Que los actores puedan disponer de un orden normativo no implica que tal orden ejerza un determinado constreñimiento sobre el habla o la acción; es más, la disponibilidad de un orden normativo depende de que los actores se refieran a él como tal orden.

Para que una acción dada sea descrita como conforme a una norma cualquiera, los participantes han de interpretar esa prescripción normativa en relación a consideraciones tales como las características particulares del contexto en que se aplica. El significado de las normas es siempre socialmente contingente; esto es, depende de las interpretaciones de los actores en diversos contextos sociales. Como quiera que cada norma específica puede ser consistente con un amplio número de acciones que son, en apariencia, diferentes, no se puede considerar la producción de conocimiento como una simple consecuencia de la conformidad a un conjunto particular de formulaciones normativas. Debido a que los científicos tienen a su disposición una considerable variedad de formulaciones, cada una de las cuales puede aplicarse a las situaciones concretas de una manera flexible, siempre cabe interpretar un acto dado de forma diversa.

Que los actores lleguen a aceptar una interpretación antes que otra, es resultado de procesos de interacción o, mejor, de negociación social. En la medida en que los participantes intercambian perspectivas e intentan convencer, persuadir o influir a los otros, éstas pueden modificarse, abandonarse o reforzarse. El conocimiento científico se establece por procesos de negociación, por la interpretación de los recursos culturales en el curso de la interacción social. Los científicos emplean esos recursos cognitivos y técnicos en cada negociación, pero su resultado eventual depende también de la disponibilidad de otro tipo de recursos sociales. Las conclusiones establecidas a través de este proceso de negociación científica no son, pues, informaciones

definitivas sobre el mundo físico (Mulkay, 1979). Son, más bien, afirmaciones que un grupo específico de participantes consideran adecuadas en un contexto social y cultural particular. En virtud de este proceso de negociación social, prácticamente cualquier acción puede justificarse en relación con alguno de los múltiples repertorios normativos de que disponen los científicos.

Los científicos comparten un complejo repertorio de formulaciones normativas que pueden utilizarse en la defensa de sus actividades profesionales. A pesar de ser obviadas por la tradición sociológica, las relaciones entre estos marcos normativos y las acciones de los científicos son muy problemáticas. El carácter de las acciones que el sociólogo intenta explicar está definido, en parte por los participantes y/o el analista mediante el uso de estas normas. Law (1974) considera que el sociólogo participa de un contexto de conciencia y unos intereses que son diferentes de los que mantienen los científicos. Aquellos pueden conducir al sociólogo a establecer conexiones en las categorías de los actores que posiblemente ellos nunca hubieran hecho. Es por ello que existen diferencias sistemáticas entre el analista y los participantes en la naturaleza de sus narraciones. Los científicos las interpretan y emplean de modo sutil y complejo, haciendo uso de una variedad de recursos culturales y adaptando las normas a las especiales características de las situaciones sociales específicas.

No existe un simple y coherente repertorio normativo que sea dominante en la ciencia, sino más bien una variedad diversa de formulaciones que los científicos pueden usar con facilidad con el fin de poner en entredicho cualquier afirmación particular. En lugar de atribuir una ficticia facticidad a los repertorios normativos es mejor considerarlos como construcciones interpretativas variables que los científicos elaboran en el curso de complejos procesos de interacción social. Las características de externalidad y coacción que la tradición sociológica durkheimiana atribuye a los códigos morales son, en realidad, construidos por los participantes en el curso de la negociación social. El análisis no ha de centrarse en el cumplimiento o la desviación de un código interpretado de forma literal, sino en el modo en que los participantes usan un código para establecer los actos como aceptables; es decir, como guiados por una clase específica de reglas. Por esa razón es preciso atender al tipo de trabajo interpretativo que conlleva la construcción social de los repertorios normativos que los participantes usan en la legitimación de sus acciones y sus creencias.

En vez de presuponer la existencia de marcos normativos de significado, es preferible prestar atención al carácter constructivo de esos marcos. El análisis de los procesos de construcción discursiva de los marcos normativos es el núcleo del trabajo sociológico en el análisis del discurso tal y como se entiende en el seno de los estudios sociales de la ciencia. Desde esta perspectiva, el analista ha de atender, ante todo, a los procesos por los cuales los actores desarrollan su trabajo interpretativo. Así pretenden hacerlo, entre otros, Mulkay (1980) y Mulkay y Gilbert (1981) quienes atienden a la clase de reglas que los científicos usan y al tipo de trabajo interpretativo que realizan en la aplicación de esas reglas en las situaciones prácticas específicas. La sustancia de la interacción es su negociación; por lo que, para explicar la acción se debe intentar entender la situación desde el punto de vista del actor. Al hacer esto, el analista se involucra en el trabajo interpretativo, como cualquier otro actor.



## El problema de la variabilidad discursiva

Tanto los científicos como los filósofos y sociólogos están interesados en el modo en que puede alcanzarse algún tipo de conocimiento sistemático del mundo. Ahora bien, mientras los científicos se hallan envueltos en la realización de una contribución al corpus científico, el análisis filosófico y sociológico de la ciencia se realiza sobre los productos acabados de la práctica científica. Cualquier intento de trasladar las conclusiones filosóficas en reglas de acción científica, sin reconocer con claridad que incluye una importante transformación de perspectiva, es extremadamente equivocado. Así, el filósofo que pretenda idear reglas que tomen parte en la dirección de las acciones de los científicos, debe apreciar cómo la práctica científica difiere de la del filósofo y cómo debería, en consecuencia, modificar sus procedimientos analíticos. Semejante distancia impone que el filósofo y el sociólogo de la ciencia hayan de considerar significativas las reglas de acción científica sólo mediante los procedimientos interpretativos y las relaciones sociales características de la comunidad de investigación científica.

El análisis del discurso pretende, según Mulkay, Potter y Yearley (1983), llenar un hueco en la literatura de los estudios sociales de la ciencia, aquel que se ocupa del examen cuidadoso de cómo las aproximaciones previas a la sociología de la ciencia usan el discurso de los científicos como base de sus propias conclusiones y de la demostración de su fracaso en explorar cómo los científicos emplean tal discurso como fuente interpretativa. Los autores proceden a examinar dos estudios con metodologías diferentes y posiciones epistemológicas diversas para mostrar su fracaso en considerar la naturaleza del discurso científico. El primer artículo que los autores revisan es el de White, Sullivan y Barboni, quienes unen la aproximación cuantitativa a la investigación sociológica de esquemas filosóficos mediante el análisis de citas en una especialidad de la física de partículas. Pero White, Sullivan y Barboni fracasan, según Mulkay, Potter y Yearley, al adoptar un uso altamente selectivo y más bien simplista de los informes de los participantes.

El defecto central en el análisis de White, Sullivan y Barboni es que son los participantes, más que el analista, quienes realizan las partes cruciales de la interpretación sociológica. Como resultado, su versión de los sucesos ofrece de modo inevitable una reconstrucción racional del desarrollo científico que representa a la ciencia al modo de Lakatos: como un esfuerzo autocontenido, progresivo e internamente coherente. El análisis de White, Sullivan y Barboni ignora, por ejemplo, que el discurso informal de los científicos ofrece informes bastante diferentes de las acciones, las creencias y el desarrollo científico o que los informes de los científicos varían de un contexto social a otro. Las aproximaciones cualitativas que se basan en el análisis de los sistemas de citas en la literatura formal como la de los autores que mencionan Mulkay, Potter y Yearley dan la equivocada impresión que el discurso de los científicos sobre su práctica y sus creencias es invariable, a-contextual y uniforme.

El segundo estudio al que Mulkay, Potter y Yearley hacen referencia es el análisis de la parasociología realizado por Collins y Pinch (1979), quienes adoptan una visión relativista que, primero, se basa en la premisa de que el estatus epistemológico de los fenómenos que estudian los científicos no es de

interés para el analista; y, segundo, asume que la visión filosófica ortodoxa de la formación del conocimiento científico es incorrecta por implicar una marcada a-simetría en el análisis sociológico de la creencia correcta e incorrecta. Collins y Pinch incorporan en su análisis algunas de las terminologías y las prácticas interpretativas de algunos de los científicos que estudian; con lo que se apartan de dos de sus compromisos analíticos básicos. En primer lugar, a pesar de que reconocen que en principio los participantes construyen de continuo el significado de las acciones y creencias propias y de los otros actores, algunos de los informes de los actores se tratan como menos sociológicamente problemáticos que otros al no mantener un análisis que sea imparcial a las variaciones del discurso entre los participantes. En segundo lugar, a pesar de apoyar la imparcialidad epistemológica, no logran mantener una imparcialidad "social" como habría de ser si se parte de la premisa de que es imposible separar la visión de los participantes sobre el mundo físico de su visión sobre quién es o no un científico adecuado.

De modo que una parte importante del análisis de Collins y Pinch, tanto como el de White, Sullivan y Barboni, deriva del trabajo interpretativo realizado por los mismos científicos estudiados. El análisis de Collins y Pinch supone un avance respecto al de White, Sullivan y Barboni por su reconocimiento de la variabilidad interpretativa y del carácter socialmente construido del discurso de los científicos. Sin embargo, sucumben a la tentación de adoptar ciertas partes del discurso de los científicos directamente en su propio análisis, considerándolas como descripciones literales de la realidad. Collins y Pinch fracasan, en consecuencia, en mantener la neutralidad epistemológica requerida por su aproximación relativista. De este modo, los análisis sociológicos parecen estar dominados por la voz autorizada del sociólogo. A los actores se les permite hablar a través del texto del autor sólo cuando parecen aprobar la descripción que este último hace de lo sucedido. La mayoría de los informes de investigación son, en este sentido, unívocos; con ello sólo alcanzar a distorsionar de manera tosca el discurso de los participantes.

En conclusión, los intentos de los sociólogos por contar la historia de una organización social particular o por formular el modo en que la vida social opera son insatisfactorias en el sentido de que implican sin justificación que el analista puede reconciliar su versión de los sucesos con todas las múltiples y divergentes versiones que los actores mismos generan. Frente a esto, el análisis del discurso de autores como Mulkay, Gilbert o Potter se basa en el aserto de que los individuos ofrecen, a menudo, versiones diferentes de sus acciones y creencias dependiendo del contexto y diferentes actores, a menudo, ofrecen historias radicalmente diferentes del "mismo" fenómeno. El análisis del discurso se justifica empíricamente en la abundante variabilidad que se encuentra en las descripciones de los participantes. Toda indagación acerca de la acción y la creencia científica choca con la dificultad de reconciliar las, en ocasiones, radicalmente diferentes descripciones que aportan los diferentes actores y las descripciones diferentes que cada actor aporta en situaciones diversas.

La dificultad que el analista encuentra al considerar cualquier colección de afirmaciones similares que producen los participantes como simples

descripciones de la acción social radica en la potencial variabilidad de las afirmaciones de los participantes sobre cualquier acción o creencia dada. Para aquellos que se aproximan al discurso de los científicos desde una perspectiva interpretativa y contextual, la existencia de descripciones diferentes para explicar una acción o una creencia presenta un serio problema metodológico. Si existe una fuerte conexión entre la forma y la sustancia del discurso y la situación social en la que el discurso se produce, se sigue que este último nunca puede considerarse como una mera descripción de la acción social a la que se refiere. Sin un examen detallado de los intercambios lingüísticos entre el investigador y los actores involucrados, y sin ninguna clase de entendimiento autorizado de la forma en que los participantes generan socialmente las descripciones de la acción, no es posible utilizar éstas con el fin de lograr una información valiosa para la sociología sobre las acciones en las que el analista está interesado. No se puede asumir que las similitudes que puedan presentar las diversas descripciones indiquen la existencia de regularidades correspondientes en la acción o la creencia social.

La capacidad de los actores para caracterizar un conjunto dado de actividades de manera diferente, y, a veces, en apariencia, incompatible, llega a entenderse sólo si se acepta que las actividades sociales poseen significados múltiples. El significado de la acción social parece concebirse mejor no como una característica unitaria de actos observables, sino como una potencialidad diversa de actos que los participantes pueden realizar de diversas maneras a través de interpretaciones diversas en contextos sociales variados. Los informes varían debido a los diferentes contextos dentro de los que se dan; es decir, varían debido a los diferentes factores que intervienen en las diferentes circunstancias. El mundo social no está compuesto de una serie de acciones discretas y unidimensionales que puedan representarse con mayor o menor exactitud. Más bien, el mundo social está compuesto por una serie indefinida de potencialidades lingüísticas que pueden cristalizar en una amplia variedad de discursos diferentes y que se reformulan constantemente en el curso de un continuo proceso interpretativo.

En la interacción comunicativa en la ciencia, los científicos operan, de modo constante, sobre los argumentos de los demás expertos. Las operaciones de la ciencia pueden concebirse, por ello, como una forma de interacción discursiva dirigida a, y sostenida por, las afirmaciones de los otros. El discurso científico se forma gracias a la interacción discursiva, la discusión de ideas y la formación de opiniones. La dinámica interactiva del discurso en la ciencia y su carácter interpretativo es la base de la indeterminación propia del sentido de los intercambios verbales. La indeterminación está enraizada en las bases interpretativas y la dinámica social de tal interacción (Knorr-Cetina, 1981). El carácter social de la interacción discursiva y su indeterminación no pueden limitarse a algún contexto separado de aceptación a través de la formación grupal de consenso. Éste último, como cualquier otro producto de la ciencia, no son sino estabilizaciones temporales dentro de un proceso de reconstrucción de conocimiento que está en la base de un proceso social. Es en su localización social donde los hechos científicos pueden considerarse como contruidos y reconstruidos selectivamente.



Dada la indeterminación interpretativa y la localidad social de los productos de la ciencia, las descripciones (accounts) no pueden tomarse como simples informes objetivos de la realidad. Las afirmaciones no se construyen a partir de los indicios que pueda ofrecer el modo en que es en realidad el mundo; no se forman sobre la base del conocimiento de los hechos. Más bien, los enunciados responden al uso que los hablantes y escritores hacen de los recursos de que disponen para construir una visión apropiada de la realidad (Beckford, 1978). Sin duda, el uso de los recursos lingüísticos responde a la interpretación contingente acerca del contexto adecuado de uso. El uso de recursos del habla no es, por tanto, independiente del contexto respecto al cual se juzga su conveniencia. Los hablantes están interesados en mostrar su conocimiento de las reglas que gobiernan el habla y la acción en los contextos particulares con el fin de demostrar su competencia dentro de los grupos sociales relevantes.

A pesar de que ese contexto de adecuación pueda juzgarse, y así se haga a menudo, como una categoría que cae fuera del juego lingüístico, puede entenderse, de modo alternativo, como una forma lingüística. Una crítica habitual al concepto de «contexto» en la sociología lingüística es la confrontación de un término lingüístico con otro que no lo es. Bar-Hillel (1954) propone sustituir el término "contexto-pragmático", por el de "descripciones de contextos". De este modo, se sustituye un suceso no-lingüístico (contexto) por una entidad lingüística y se logra enfrentar a dos componentes lingüísticos (las "oraciones-señal" y las "descripciones de contextos") en lugar de uno lingüístico y otro no-lingüístico. A partir de las ideas de Bar-Hillel, autores como Cicourel (1981) postulan que los cambios contextuales pueden verse como variaciones que pueden especificarse en el uso del lenguaje. En este sentido, el término «contexto» se refiere simplemente al conjunto de aseveraciones que preceden y siguen a una afirmación final. En Cicourel, por tanto, la competencia socio-lingüística es un rasgo esencial del contexto.

La idea de adecuación contextual puede, así, referirse a una cualidad atribuida de ciertas afirmaciones al estar enlazadas en el discurso a otras aseveraciones precedentes y sucesivas. Es en este sentido que el análisis del discurso parte de la afirmación del carácter indécico de las expresiones. La indexicalidad de las expresiones responde a la medida en que su significado se altera de un contexto de uso a otro (Potter y Wetherell, 1987). Los filósofos y los lógicos tienden a etiquetar a algunas expresiones como "indécicas" cuando su "verdad" o su "plausibilidad" requiere un conocimiento de su contexto particular de uso. Así, la referencia a una expresión sólo pueden verificarla aquellos que tienen un conocimiento de su contexto de uso. Sin embargo, para la etnometodología, las expresiones son indécicas (indicativas) cuando su significado depende de la negociación de los contextos particulares de su uso. En general, el término «indexicalidad» se usa para referirse a la contingencia situacional y a la localización contextual de la acción científica, según Knorr-Cetina (1981). Las expresiones indécicas son tales en cuanto que los actores se comprometan, de forma constante, en un trabajo interpretativo con el fin de alcanzar algún sentido de las afirmaciones particulares del discurso mediante el uso de su conocimiento del contexto. Las expresiones son indécicas cuando su sentido y referencia se establece considerando los rasgos de su contexto o de sus ocasiones de uso.



Todas las expresiones, sin excepción, son indécicas en el sentido que lo entienden los etnometodólogos. La postulación de la universalidad de las expresiones indécicas apunta al hecho de que todos los significados están constantemente sujetos a negociación y renegociación a medida que se usan las expresiones y que se aplican los conceptos (Barnes y Law, 1976). Desde un punto de vista filosófico, el sentido y la referencia de las expresiones es continuamente problemático y ni la intensión ni la extensión de los conceptos puede delinarse clara, completa y objetivamente antes de su uso. Desde esta definición etnometodológicamente plausible de indexicalidad no es posible ninguna discriminación entre el discurso cotidiano y cualquier tipo de discurso formal, sea científico, matemático, lógico, etc. Dado el carácter indécico de las expresiones de las ciencias naturales, las decisiones en situaciones particulares concretas sobre el significado y la veracidad de las expresiones no se producen sin problemas. Las limitaciones contextuales impuestas por la indexicalidad posibilitan que el científico deje de jugar un rol pasivo. Además, la indexicalidad se caracteriza por sus idiosincrasias locales de modo que las selecciones del proceso de investigación reflejen interpretaciones que son cristalizaciones del orden en un espacio local contingente.

El rasgo indécico del discurso científico está, de esa manera, vinculado a las características contingentes, locales y pragmáticas del contexto de uso. Es más, la indexicalidad del discurso científico resulta sólo del hecho de que la ciencia es, en parte, una actividad práctica (Barnes y Law, 1976). El razonamiento y la descripción se realizan de modo invariable «para-propósitos-prácticos-a-mano». El discurso no es un puro medio descriptivo; el habla no sólo versa sobre las acciones y los sucesos, es, también, una parte de ellos. Los científicos construyen literalmente su mundo más que limitarse a describirlo. La expresión práctica de, o la referencia a, un fenómeno recrea y establece de nuevo la existencia del fenómeno mismo (Woolgar, 1980). Esta asunción de isomorfismo tiene dos implicaciones inmediatas: por un lado, convierte en un sinsentido cualquier intento por arbitrar acerca de la existencia real, o cualquier otra cosa, del fenómeno; por otro lado, el único modo de recuperar el carácter de un fenómeno es examinar el trabajo que realizan los actores al efectuar o lograr su existencia. Si se quiere entender qué cuenta como fenómeno para los participantes, parece obligado investigar la organización del contexto de uso.

En el uso contextual del lenguaje, los actores usan el lenguaje para construir versiones variables acerca del mundo natural y social. Las descripciones de los fenómenos y sucesos se construyen gracias a la selección activa de entre una variedad de recursos lingüísticos preexistentes. La mayor parte de la interacción social se basa en enfrentarse a sucesos y gente que sólo se experimentan en términos de versiones lingüísticas específicas. El lenguaje se sitúa como un proceso nuclear en la construcción de la realidad social; en un sentido profundo, las descripciones construyen la realidad (Potter y Wetherell, 1987). La relación entre la palabra y el mundo no está pre-empaquetada y pre-ordenada de una manera determinada sino que se produce y construye en cada ocasión. Los individuos no responden pasivamente a lo que sucede fuera de su alcance sino que lo produce a cada momento de modo activo. El reconocimiento del carácter constructivo de la acción y el lenguaje lleva a

autores como Gilbert y Mulkay a dejar de lado la adopción de explicaciones y descripciones legas como baluartes de las suyas propias.

Uno de los problemas de la concepción habitual sobre la relación entre el discurso y el "mundo exterior" es que éste último implica el acceso a un ámbito bien acotado y no-discursivo al cual el discurso meramente hace referencia. Sin embargo, cualquier formulación de la naturaleza de ese ámbito inevitablemente está enmarcado en el discurso. Una de las consecuencias centrales para todo intento de legislar sobre la separación entre la palabra y el mundo es que la naturaleza de cada uno de ellos sólo puede estipularse por fiat analítico. La distancia entre el discurso y el "mundo exterior" sólo puede resolverse como una cuestión filosófica. La tarea central de los participantes en su proceso de construcción de la realidad es, precisamente, manejar versiones contingentes y contextuales sobre el carácter real del "mundo exterior" y considerar estas versiones como simples informes diversos acerca de la misma realidad. Para los actores, la variabilidad discursiva surge del carácter variado de la realidad y no del modo diverso en que se emplea el lenguaje.

Un modo alternativo de hacer frente a la relación entre la palabra y el mundo es el del análisis del discurso que, como programa de investigación, pretende centrarse en la cuestión de cómo los participantes manejan las diversas versiones de la realidad. No se trata de que el habla se tome como el único ámbito accesible al analista, sino que se considera que el lenguaje es el lugar crucial en que se construyen las versiones sobre la relación entre la palabra y el "mundo exterior". El análisis del discurso suele apuntarse al juicio de que el discurso y la práctica se producen como dicotomías discursivas antes que pertenecer a ámbitos separados. En la obra Mulkay (1984a) se puede observar como los científicos y sociólogos intercambian gradualmente las posiciones y perspectivas inicialmente asignadas a sus estereotipos y tal intercambio no produce contradicciones e inconsistencias obvias en la discusión. Esto lleva a plantear a Woolgar (1986) que sólo en virtud de las distinciones categoriales entre actores que el analista establece es posible que pueda surgir una contradicción entre discurso y práctica.

Frente a este argumento constitutivo, que postula la congruencia entre discurso y práctica, puede parecer absurdo decir que no es posible distinguir entre un fenómeno y lo que sobre él se dice. Pero, según Woolgar (1986), el argumento constitutivo no prohíbe tales distinciones sino que ofrece un modo de verlas como creaciones activas más que como rasgos pre-dados de nuestro mundo. En particular, la distinción entre habla y «los-objetos-de-los-que-se-habla» se ve, desde la perspectiva constitutiva, como el resultado, más que la condición, del trabajo discursivo. El análisis del discurso considera que los procesos constructivos que se usan para facilitar el mundo "exterior" y las dicotomías que resultan quedan obscurecidas si se adopta la postura tradicional. Según Potter y Wetherell (1987), el análisis del discurso pretende explicar la actividad constructiva implicada en la creación de un "mundo exterior" y, por esta razón, es renuente a tomar cualquier dicotomía por sentado. Prefiere atender al modo en que los participantes construyen diversamente la realidad antes que dar por sentado o estipular en el análisis su pretendidamente auténtico carácter. El análisis del discurso, sin embargo, presta atención a las situaciones en las que las cuestiones de "hecho"

empiezan a destacar. En lugar de imponer su versión sobre «cómo-son-las-cosas-en-realidad», el analista del discurso atiende al carácter variable, contextual y local de la actividad anterior de los participantes de establecer en su discurso cuál es la naturaleza de lo "real".

### **La especificidad de la propuesta del análisis del discurso**

En la medida en que no es posible arbitrar criterios universales de adecuación empírica de las diversas narraciones de los científicos, el analista se enfrenta a la dificultad de asegurar las suyas propias. Si no se puede decidir sobre bases independientes cuál de las descripciones que los científicos ofrecen es la versión definitiva sobre los acontecimientos, el sociólogo tampoco puede ofrecer la suya como la que "mejor" representa los "hechos". Para el analista, el fin mismo de construir versiones definitivas acerca de las acciones y las creencias de los científicos posiblemente sea inasequible en principio y ciertamente es inaccesible en la práctica en tanto que no se disponga de un entendimiento sistemático de la producción social de su discurso. El análisis del discurso propone que el sociólogo deje de lado la intención de forzar el diverso discurso de los científicos en una descripción "autorizada". En lugar de asumir que existe una sola versión realmente exacta de la acción y la creencia de los científicos que, más tarde o más temprano, puede descubrirse, el análisis del discurso propone que el analista se sensibilice respecto a la variabilidad interpretativa de los actores y a procurar entender las razones que llevan a que puedan producirse versiones tan diferentes de los sucesos.

En contraste con la aproximación cuantitativa y con la orientación cualitativa/relativista de autores como Collins y Pinch, el análisis del discurso trata de centrarse en la producción real del discurso. No puede, por tanto, reemplazar el análisis tradicional pero es un prelude necesario para resolver ciertos escollos. Woolgar (1976) anota las dificultades que encuentra todo intento de reconstruir la historia de un campo de investigación. Ante los problemas que conlleva desarrollar una historia intelectual a partir de las descripciones de los participantes, el sociólogo busca aquellas descripciones que con más probabilidad muestren la mayor exactitud. De este modo, el sociólogo se ve envuelto en la realización de valoraciones sobre la fiabilidad de las descripciones. Pero, según Woolgar, estas valoraciones se basan en ciertas nociones preconcebidas de las circunstancias que subyacen a su producción. De tal modo, el sociólogo valora, a menudo implícitamente, la probable validez de piezas particulares de información sobre la base de concepciones previas de la naturaleza o el estatus de una descripción. A diferencia de otras aproximaciones, como los estudios de laboratorio, en el análisis del discurso no hay un intento de situar el análisis alrededor de una práctica que presenta importantes problemas metodológicos.

La investigación sistemática de la producción social del discurso científico parece un paso preliminar esencial para desarrollar un análisis sociológico satisfactorio de la acción y la creencia en la ciencia. La naturaleza de estos fenómenos no puede entenderse sociológicamente hasta que no se entienda cómo los actores elaboran sus informes de la acción y cómo construyen su carácter mediante, sobre todo, el uso del lenguaje. Es esta clase de estudio del



uso constructivo del lenguaje el que intenta suministrar el análisis del discurso. Sin embargo, a diferencia de todas las aproximaciones anteriores, constructivistas o no, el análisis del discurso no pretende extraer una versión definitiva de la creencia y de la acción de los científicos, sino atender a la cuestión metodológica previa de cómo se generan socialmente los informes de los científicos, y de los propios analistas, sobre la acción y la creencia.

Si el sociólogo simplemente toma la lectura que hacen los científicos de sus acciones y creencias, no existiría nada sociológicamente interesante en estas descripciones, ya que meramente informarían del modo en que las cosas son. Sin embargo, ante la variabilidad interpretativa y discursiva, no cabe mantener con consistencia la idea de que "todas" las narraciones sólo nos dicen cuál es el carácter real de los fenómenos. Algunas de ellas pueden ser incompatibles o, incluso, conducirían a la conclusión de que, en principio, todo científico es científicamente incompetente y está afectado por factores no científicos (Mulkay y Gilbert, 1982a:169). Como quiera que los analistas del discurso juzgan que esta postura no puede mantenerse, indican que se ha de intentar explicar las razones que hacen habituales entre los científicos ese tipo de posturas. El análisis sociológico debe atender a la tarea previa a toda explicación de analizar cómo los actores se las arreglan para manejar la incertidumbre interpretativa.

En el análisis del discurso, la intención es aproximarse al habla de los actores de un modo que no pretenda descubrir entidades que lo trasciendan y de los cuales presumiblemente dé cuenta. El discurso de los científicos se aborda en su propio derecho y no como una ruta secundaria para cosas "más allá" del texto, tales como actitudes, sucesos o procesos cognitivos. El análisis del discurso intenta, según Potter y Wetherell (1987), evitar los problemas endémicos de la investigación tradicional de las actitudes: presuponer la existencia de un "objeto actitudinal", hacer traducciones a partir del discurso inexplicado de los participantes hasta el discurso inexplicado del analista y tratar las aseveraciones como indicadores de la presencia de actitudes subyacentes y duraderas. Frente al estudio de las actitudes, el análisis del discurso no da por sentado que las narraciones reflejen actitudes o disposiciones subyacentes y, por tanto, no espera que un discurso de un individuo sea consistente o coherente; más bien, se centra en el discurso mismo, cómo se organiza y qué hace. Una de las premisas del análisis del discurso es que existen variaciones sistemáticas en lo que se dice y que esta variabilidad pone en duda la naturaleza homogénea de la actitud mental supuesta.

El análisis del discurso no pretende cubrir sucesos, creencias y procesos cognitivos a partir del discurso de los participantes o tratar el lenguaje como un indicador de algún otro estado de cosas, sino tomar la cuestión analíticamente anterior de cómo el discurso o las descripciones de estas cosas se manufacturan (Potter y Wetherell, 1987). El discurso se trata como un medio potente y orientado a la acción, como una herramienta constructiva, no como un canal transparente de información. El interés del análisis del discurso es sólo el habla y la escritura misma y cómo éstos pueden leerse; no la exactitud descriptiva. En lugar de pretender un acceso privilegiado a un ámbito concreto de realidad, las cuestiones de investigación del análisis del discurso se

relacionan con el modo en que los participantes alcanzan en su discurso una visión particular acerca de la acción y la creencia científicas. Desde él, el investigador debe poner entre paréntesis la cuestión de la calidad de las narraciones como descripciones exactas o inexactas de los estados mentales. En este sentido, el análisis del discurso es, de acuerdo con Potter y Wetherell (1987), una forma radicalmente no-cognitiva de psicología social.

El análisis del discurso basa sus esfuerzos sobre la premisa de que el trabajo sociológico previo que usa el discurso de los científicos es inadecuado. Gilbert y Mulkay, principalmente, pretenden desarrollar una forma alternativa de análisis que trate el discurso de los participantes como tema y no como fuente de datos. Las aproximaciones tradicionales se diseñan con el fin de usar las expresiones de los científicos como recursos que pueden ensamblarse de diverso modo para relatar historias acerca de «cómo es, en realidad, la ciencia». El análisis del discurso, por el contrario, comienza por la asunción de que el discurso de los participantes es tan variable y tan dependiente del contexto en que se produce que no permite este tratamiento. Por esa razón, en principio, abandona la meta de usar el discurso de los científicos para revelar lo que la ciencia es en realidad, y se centra en la descripción de los diversos métodos interpretativos que tanto el participante como el analista usan para describir la acción y la creencia de los científicos. El análisis del discurso no pretende, según Potter (1987a), desestimar como inadecuada la indagación sociológica que usa el discurso como un recurso. Más bien, se interesa en revelar el modo en que se organiza el discurso para lograr propósitos particulares, tarea no presente en el trabajo analítico tradicional.

El análisis del discurso se centra en la exposición de los modos en que se organizan las descripciones de los científicos para representar sus acciones y creencias de manera contextualmente apropiada. No responde, por tanto, a la cuestión tradicional sobre la naturaleza de la acción y la creencia científicas. En lugar de ello, ofrece descripciones documentadas de las prácticas interpretativas recurrentes que los científicos emplean e incorporan en su discurso, y muestra cómo estos procedimientos interpretativos varían de acuerdo con las variaciones en el contexto social. Desde la perspectiva del análisis del discurso británico de la ciencia éste es, entonces, un intento por identificar y describir las regularidades en los métodos que los participantes utilizan cuando construyen su discurso. Es a través de esta construcción discursiva que los actores deciden sobre el carácter de sus acciones y creencias en el curso de la interacción social.

Una primera diferencia central entre el análisis del discurso y la investigación tradicional es que mientras ésta utiliza el discurso de los científicos con el fin de extraer versiones convincentes y definitivas sobre la acción y la creencia de los actores, para aquél el discurso del científico, su organización y su producción contextual devienen por su propio derecho el objeto de la investigación sociológica. Como contraste con la aproximación tradicional, el análisis del discurso se interesa en el detalle de los pasajes del discurso y con lo que, en realidad, se dice o se escribe, no con ninguna idea general que, al parecer, el discurso o el texto pretenda afirmar. El análisis del discurso se usa como término genérico para toda investigación centrada en el lenguaje y su contexto social y cognitivo, para aquellos que sólo se centran en unidades lingüísticas

mayores que las oraciones, para los estudios interesados en la cohesión y la conectividad entre oraciones y turnos de habla y para los desarrollo que derivan de la filosofía lingüística, la etnometodología, el post-estructuralismo y la semiótica. Sin embargo, el análisis del discurso de Gilbert y Mulkay (1984b) pretende separarse explícitamente de otras formas de análisis como los de Foucault, Derrida, la semiología, el estructuralismo, la sociolingüística o el análisis del contenido y no usan otros trabajos de un modo sistemático o reconocido.

Una segunda diferencia central del análisis del discurso con respecto a otras formas de aproximación analítica es que en aquel ninguna clase particular de discurso de los participantes se considera analíticamente más adecuada, por lo que el analista puede permitir la variabilidad del discurso del científico y procurar entenderla en relación a las variaciones en el contexto social. Ni la observación ni la triangulación pueden usarse para decidir cuál de las diversas narraciones de los científicos que están a disposición del analista debe tomarse de manera literal, como una apropiada descripción de un estado cualquiera de cosas. En lugar de atender al modo en que los científicos construyen sus versiones variables de los hechos de acuerdo a variaciones concomitantes en el contexto discursivo, el análisis tradicional del discurso prefiere extraer una "versión definitiva" sobre la acción y la creencia de los actores. Sin embargo, este tipo de análisis basa sus hallazgos en formular una interpretación general y global que se verifica gracias al uso selectivo de las versiones de los propios participantes. La aproximación tradicional ofrece una de dos soluciones para superar el problema de decidir cuál de las diversas narraciones disponibles debe tomarse literalmente: la observación y la triangulación. El método de observación implica que la exactitud de las narraciones se prueba comparándolas con las observaciones del investigador. Sin embargo, este método, de un lado, olvida el carácter semiológico y convencional de la acción social y, de otro, asume la naturaleza unitario, único e intrínseco de las acciones y obvia la capacidad lingüística e interpretativa de los actores.

Por su lado, el método de triangulación apunta a que, para que el analista pueda deducir una versión correcta de los hechos, deben extraerse diversas narraciones diferentes a partir de fuentes diferentes. Sin embargo, el método de triangulación presenta dificultades relativas a que la información no le permite al investigador ofrecer la versión correcta de los sucesos, la diversidad de fuentes no sólo no resuelve sino que complica la variabilidad discursiva, además de que conduce, con frecuencia, a la proliferación de versiones cada vez más inconsistentes. El método de triangulación discursiva opera de acuerdo con un principio metodológico de consistencia lingüística que consiste en que si una "proporción suficiente" de descripciones de los actores parecen consistentes en el relato de la misma clase de historia sobre una aspecto particular de la acción social, entonces, estas descripciones se tratan como descripciones literales. Frente a esto, Gilbert y Mulkay (1984b) proponen que la investigación sistemática del discurso de los participantes es metodológicamente anterior al uso del analista de tal discurso para caracterizar y explicar la acción social.

Dado que el uso del lenguaje nunca puede considerarse como un simple medio para establecer descripciones literales de la acción y la creencia, parece



esencial que se preste más atención que antes a los modos sistemáticos por los cuales los sujetos forman su discurso. De ahí que una tercera diferencia esencial respecto al análisis tradicional es que la tarea del analista ya no es reconstruir lo que realmente sucede a partir de los intentos de los actores por representar sus acciones y creencias y las de sus colegas sino observar y reflejar el carácter pautado de las representaciones de los participantes. El análisis del discurso propone que el uso del lenguaje es mucho más variable que lo que indica el modelo descriptivo realista del lenguaje, que trata éste como un sendero relativamente inambigüo de acciones, creencias y sucesos reales. A diferencia del análisis del discurso, el realismo lingüístico se basa, por tanto, en la consistencia entre discurso y acción. Pero esta visión plantea dos problemas: de un lado, exagera la consistencia en las descripciones, de otro, asume que la consistencia en las descripciones no tiene porqué ser un índice fiel de su validez. Frente a esto, el análisis del discurso no da por sentado que la consistencia sea un mero reflejo de la realidad más allá del discurso sino, más bien, una consecuencia de la regularidad en las pautas de uso del lenguaje.

Frente a aquellos análisis que intentan describir las acciones y las creencias de los científicos, en los últimos años se reconoce cada vez más que ni la acción social ni la creencia "técnica" en la ciencia pueden identificarse de forma inequívoca para los propósitos del análisis sociológico. Esto se debe a que cada vez es más claro que los diferentes científicos pueden y, de hecho, ofrecen descripciones bastante divergentes, e igualmente plausibles, del "mismo" acto o de la "misma" creencia. Para algunos sociólogos, el significado de las acciones de los científicos no reside en las acciones mismas sino en los procedimientos dependientes del contexto de descripción social por los cuales se interpretan las acciones. Es también común la idea de que las creencias de los científicos son inaccesibles al sociólogo, aunque sí lo sean las formulaciones variables y dependientes del contexto que los científicos producen. Para los analistas del discurso, esta es la razón de que algunos sociólogos hayan empezado a centrarse, no en la descripción de la acción y la creencia científica misma, sino en el modo en que los científicos construyen descripciones variables de ellas en diferentes situaciones sociales.

El análisis del discurso británico en sociología de la ciencia considera que los científicos, al igual que otros actores sociales, construyen la naturaleza de sus acciones y creencias a través del discurso que usan para expresarlas y describirlas. El carácter y significado de las acciones y las creencias de los científicos están en constante flujo, no sólo en el sentido de que se emprendan nuevas acciones y se formen nuevas creencias, sino también en el sentido de que los actores revisan y reconstruyen de forma constante el significado de las acciones y las creencias del pasado a medida que reformulan sus descripciones interpretativas de acuerdo con los requisitos de las nuevas situaciones sociales. Las diferencias en la acción social en la ciencia corresponden, por tanto, de modo estrecho a las diferencias sistemáticas en el discurso de los científicos sobre la acción. Así, no es que cambie el carácter de sus acciones según se centren en hacer ideas o en probarlas; lo que cambia es el modo que los científicos eligen para describirlas.

## Asimetrías en el discurso científico

En principio, siempre es posible para el sociólogo, tanto como para los participantes, extraer una versión "última" de los sucesos. Pero el proceso de reinterpretación consiguiente a la extracción de una versión última y comprensiva sólo puede producir firmes conclusiones tomando en cuenta las numerosas incertidumbres interpretativas. Estas incertidumbres interpretativas, que constituyen un problema muy importante para el analista, no plantean una gran dificultad para los actores involucrados quienes tienen a su disposición un número de técnicas flexibles que les permiten dar sentido de cualquier fenómeno de modo que sea adecuado para la mayoría de sus propósitos prácticos. Para el análisis sociológico tradicional de la acción social, la variabilidad interpretativa que presentan las descripciones de los participantes causa al analista dificultades que quizá sean irresolubles. En una situación de tal variabilidad, no existe ningún grado de capacitación técnica que pueda permitir al sociólogo escoger lo que es sociológicamente valioso y rechazar la "basura" interpretativa dentro del discurso.

El análisis del discurso parte de la convicción de que la apariencia de impersonalidad, separación y universalidad que los sociólogos consideran por lo general como una descripción literal de la acción social y la creencia técnica en la ciencia es producto de la selectiva narración que los científicos hacen de sus acciones y creencias sociales en el curso de la publicación de sus informes de investigación. El análisis textual ya revela que los artículos científicos están escritos en un estilo impersonal, en el que se mantienen en un mínimo las referencias a las acciones, elecciones y juicios de sus autores. Además, parece ignorarse o desviarse la existencia de perspectivas científicas opuestas de modo que se subraye su inadecuación, sobre todo, cuando se compara con el carácter "puramente fáctico" de los resultados del propio autor. Tal forma de narración hace que los hallazgos comiencen a tomar una apariencia de objetividad en el texto formal que es significativamente diferente de su carácter más contingente en muchas de las descripciones informales. La rigurosa supresión de ciertas características que con frecuencia aparecen en las descripciones informales refuerza esta apariencia de formalidad.

En los artículos formales los resultados experimentales se presentan en apoyo de un nuevo modelo que mejora y supera los anteriores. Gilbert y Mulkey (1980) constatan que la sección de métodos de los artículos científicos se construye como si todas las acciones relevantes para los resultados de los investigadores se pudieran expresar como reglas impersonales, como si las características individuales de los investigadores no estuvieran relacionadas con la producción de resultados, como si la aplicación de estas reglas a las acciones particulares fuera no-problemática, y como si, por tanto, cualquier científico competente pudiera reproducir con facilidad observaciones equivalentes mediante la obediencia a esas reglas. La descripción en el ámbito formal se realiza, pues, de acuerdo con una versión tradicional de la racionalidad. Dentro de esta perspectiva, se considera que el conocimiento científico genuino se forma sin problemas por medio de la observación exacta y reproducible del mundo natural. Esta concepción conduciría a los científicos a disociar sus demandas de conocimiento de los elementos personales y sociales, a describir sus acciones investigadoras en términos de reglas

impersonales, a expresar la autonomía de los datos, etc.; como, de hecho, hacen en el ámbito del discurso formal.

Mientras en las descripciones formales las afirmaciones se presentan como si se siguieran impersonalmente de los hallazgos experimentales, en la descripción informal se invierte la secuencia y se revela la importancia de los sucesos sociales. Lo que los artículos formales ocultan, y aparece en las descripciones informales, es la presencia personal del autor, el papel real de los resultados experimentales y el grado de compromiso del autor con el modelo teórico. En su conversación informal, algunas veces, los científicos mismos ponen en entredicho esta versión de la realidad. Por lo regular, emplean un vocabulario de descripción social que difiere radicalmente del que se usa en los artículos formales, en los que elementos como el compromiso personal, la prioridad del conocimiento teórico, la intuición, las habilidades prácticas, etc. se consideran esenciales al proceso de producción del conocimiento y se mencionan con frecuencia en la descripción del curso de los sucesos. Las diferencias entre un discurso y el otro responden a diferentes concepciones de la racionalidad científica de que disponen los científicos y que ellos utilizan de modo alternativo según se sitúen en un contexto de descripción formal o informal. Las narraciones formales responden a una concepción tradicional de la racionalidad que se pone en entredicho en el discurso informal de los científicos.

En el discurso formal, la concepción tradicional de la racionalidad se refuerza en la atribución discursiva asimétrica de la "creencia correcta" y el "error científico". La creencia correcta se trata como el estado normal de cosas, como una derivación directa de la evidencia experimental que no necesita de una especial explicación. Se considera que, al contrario, los "errores" se deben a la intrusión de influencias no-científicas y que deben explicarse en relación con ellos. Mulkay y Gilbert (1982a) sugieren cinco asunciones que los científicos parecen hacer en su producción de las descripciones del error científico: primero, que el hablante es capaz de reconocer los hechos experimentales; segundo, que asume que la creencia correcta está determinada por los hechos; tercero, que considera que no puede haber más que una teoría correcta; cuarto, que acepta que la creencia incorrecta está causada, e invalidada, por influencias no-cognitivas; y, por último, que las afirmaciones del hablante mismo no están, en sí mismas, invalidadas por factores externos.

Siguiendo a Pollner (1974), Mulkay y Gilbert consideran que estas asunciones parecen ser al menos parte del aparato de asunciones dadas por sentado que permite a los investigadores construir sus descripciones típicas de la creencia correcta e incorrecta. Dado este aparato, se sigue que los científicos construyen esas descripciones de manera asimétrica. Mientras la creencia correcta se supone que deriva sin problemas de la evidencia experimental, el error ha de explicarse en relación a factores distorsionantes que impiden que el científico vea "lo evidente". La referencia a la evidencia experimental se presenta, sobre todo, cuando los científicos demandan apoyo para su propia teoría. Por el contrario, la referencia a la contingencia interpretativa parece ser más común en aquellos discursos en los que se reta una afirmación científica establecida. La descripción asimétrica del error y de la creencia correcta es un ardid social que refuerza la concepción tradicional de la racionalidad científica y



que hace que la comunidad de los científicos aparezca como la clase de comunidad que todos reconocen como científica.

Los científicos tienden a afirmar que no toman en consideración a una teoría a menos que esté apoyada por una extensa evidencia empírica. Para ellos, una teoría es particularmente persuasiva si realmente genera nuevos hallazgos en el laboratorio. Por último, afirman que sus propias elecciones teóricas están basadas directamente en la evaluación del ajuste entre las teorías en competición y los datos experimentales. De acuerdo con Gilbert y Mulkay (1982), en gran parte de sus descripciones, los científicos presentan la creencia correcta como resultado frontal de la evidencia experimental. Algunos científicos expresan que están convencidos por una teoría si funciona en términos de sus propios experimentos de laboratorio. Otros prestan más atención a la medida en que las teorías podrían utilizarse para racionalizar un cuerpo existente de hallazgos experimentales o para generar nuevos tipos de observaciones. Sólo de forma muy ocasional consideran que la creencia correcta surge directamente de procesos sociales o psicológicos. Lo más común entre los científicos es usar la evidencia experimental como un estándar por el que valorar las teorías. Se asume que los datos permanecen aparte, y son independientes, de cualquier teoría particular y pueden, por tanto, arbitrar entre teorías en competencia.

No es extraño, pues, que los científicos expliquen su rechazo de una teoría en relación con su fracaso en racionalizar la evidencia existente o en generar experimentos con éxito. El problema surge cuando se presenta el caso de intentar explicar el hecho de que una teoría que ahora se considera correcta había encontrado resistencias a ser admitida algunos años antes. Pero esto puede explicarse por la incapacidad para adaptarse al cambio, por el prejuicio contra los que apoyaban la teoría, u otras razones desacreditativas. Un modo de anticiparse es explicar que el retraso en adoptar la teoría era para permitir que con el tiempo apareciera la evidencia que confirmase la teoría. En definitiva, los hablantes tratan la evidencia experimental como suministradora de un criterio contra los que las hipótesis específicas pueden ser valoradas. Pero los mismos científicos que presentan la evidencia experimental como no problemática, en algunas ocasiones también la tratan como altamente indigna de confianza e incluso como positivamente equivocada.

En general, los científicos tratan la relación entre los datos experimentales y la teoría como determinada o abierta dependiendo del trabajo interpretativo realizado en cualquier coyuntura particular. Es destacable que los científicos, con frecuencia, tratan la relación entre los datos y la teoría como a-problemática cuando se dedican a justificar su propia elección de teoría y tratan esta relación como equívoca cuando tratan de socavar la elección de otra persona (Gilbert y Mulkay, 1982). Cuando los científicos critican las afirmaciones de otros, tienden a subrayar que los datos siempre requieren interpretación y muestran que, en casos particulares, se dispone, en realidad, de interpretaciones alternativas. Cuando los científicos justifican una afirmación en relación a los resultados experimentales, sus descripciones se construyen de forma tal que los datos parezcan hablar por sí mismos y hablar en favor de su afirmación; mientras que cuando justifican su propia posición en rechazo a una afirmación alternativa, sus descripciones se construyen de modo tal que se

revele la interpretación que los datos requieren y retar la interpretación que ha sido realizada por sus oponentes.

Los científicos socavan las elecciones teóricas de los otros afirmando que éstos interpretan los datos de manera no apropiada. La divergencia entre las visiones científicas del hablante y las de otros científicos se resuelve necesariamente en favor del hablante. Es su afirmación sobre el mundo físico la que se considera como representación del mundo físico real. En consecuencia, es el fallo de los otros en reconocer la versión del hablante sobre el mundo físico lo que requiere explicarse en relación a su inadecuación interpretativa y, en algunos casos, en relación a supuestas influencias no-cognitivas. Así, se puede observar al hablante moverse selectivamente entre dos visiones de la evidencia experimental cuando da sentido a hallazgos divergentes de modo que sus propios juicios científicos lleguen a aparecer como naturales. Todas las descripciones que los analistas británicos del discurso en la ciencia utilizan en su trabajo sirven para mostrar que las acciones y creencias del hablante no podían haber sido de otra manera. Se minimiza, por tanto, la elección de que disponen los actores para alcanzar sus visiones científicas. El hablante se presenta como alguien forzado, sea por reglas invariantes de conducta o por el mundo natural mismo, a alcanzar ciertas conclusiones científicas.

Esta impresión de necesidad puede lograrse de dos modos, según Gilbert y Mulkay (1982). El primero es mediante la presentación de las acciones o los juicios particulares como continuación necesaria de una regla procedimental que puede darse por sentado. El segundo, y más frecuente, es mediante la formulación por parte de los científicos de sus descripciones justificadoras de la elección de teorías en términos empiristas frontales, esto es, presentando sus acciones y creencias como consecuencia necesaria de lo que experimentalmente revela el mundo natural. Así pues, las descripciones de la elección de teorías pueden presentar, básicamente, dos tipos de visiones abstractas diferentes e incompatibles de la relación entre el hecho y la teoría: un repertorio "empirista" vs. un repertorio "contingente". Así, los científicos tienen a su disposición dos repertorios discursivos alternativos, repertorio "empírico" versus "contingente", que pueden, y son de hecho, utilizados alternativamente con flexibilidad según se trate de justificar las propias opiniones científicas o de rechazar las de los oponentes.

Los científicos emplean una concepción empirista convencional de la ciencia de acuerdo con la cual se usan los datos, obtenidos de rutinas impersonales y estandarizadas, con el fin de establecer la validez de las hipótesis y discriminar inequívocamente entre las teorías en competición (Gilbert y Mulkay, 1982). Desde esta perspectiva, se espera que los científicos, cuando investigan, sean despegados y autocríticos, y cualquier "fracaso" en hacerlo así puede utilizarse como base para socavar una demanda de conocimiento. Esta concepción del carácter del trabajo científico se presenta tanto en la literatura formal de investigación como en la justificación experimental de las opiniones científicas propias o de la eficacia cognitiva de la ciencia en general. Esta forma empirista de descripción presenta la ventaja para el hablante de que hace aparecer sus conclusiones científicas como no-problemáticas y necesarias a la vista de la evidencia existente y, en consecuencia, como no necesitada de una

justificación posterior. El uso del repertorio empirista permite defender su propia perspectiva como una aproximación que se sigue de modo natural de los hechos, con independencia de cualquier interpretación que sus defensores realicen.

En el repertorio contingente, los hechos ya no se presentan como si hablasen por sí mismos, sino que se consideran dependientes, por necesidad, de la interpretación, que siempre puede estar equivocada y que fácilmente está influida por factores no-cognitivos (Gilbert y Mulkay, 1982). Ahora bien, como quiera que estas descripciones del error en relación con el repertorio contingente puedan involucrar ofensas personales y la descripción detallada de la conducta personal, éstas se construyen de modo tal que sea muy difícil disputar y minimizar la ofensa abierta de los colegas. Los contenidos del repertorio contingente son similares a los de la comunicación informal y en ella se concede una gran importancia a la intuición, el interés personal y las habilidades técnicas. La conexión entre las observaciones que producen individuos entrenados con diversos grados de habilidad y la teoría puede parecer mucho menos cierta y más dependiente de interpretaciones altamente variables. Esta perspectiva contingente de los productos de la ciencia se haya totalmente ausente de la literatura formal, a pesar de jugar un papel muy importante en la interacción informal, debido a que permite a los científicos la perspectiva interpretativa necesaria para reforzar las afirmaciones propias a la vez que se rechazan las de sus oponentes.

Los científicos se mueven con flexibilidad entre estos dos repertorios cuando dan sentido a su mundo social en el acto de construir descripciones de la elección de teorías. Los repertorios son recursos culturales que se usan cuándo y cómo las versiones de los sucesos lo requieren. La variación en la atribución de un repertorio contingente para la descripción del error científico y de un repertorio empirista para la indicación de la creencia correcta se debe a una característica constitutiva del contexto en que se desarrolla el discurso (McKinlay y Potter, 1987). El contexto no es un marco exógeno para ciertas clases de interacción sino que es exactamente la realización de esta clase de interacción la que, endógenamente, genera la naturaleza estructurada y reconocible de este contexto. Es por esto que la incompatibilidad "formal" entre las dos versiones de los hechos y las teorías no implica que las interpretaciones específicas de los científicos sean inconsistentes o no sean adecuadas para un contexto determinado.

Aunque exista un grado considerable de variación interpretativa, los científicos procuran mantener en sus descripciones de la acción y la creencia científica una apariencia adecuada de consistencia. A pesar de que, en ocasiones, los científicos combinan los repertorios interpretativos en el discurso informal, la inconsistencia interpretativa se evita por la amplia estructura de la descripción en la que cada repertorio se aplica de modo sistemático a distintas categorías de acción y creencia. Las características estructurales del discurso informal contribuyen al significado de sus componentes en pasajes particulares y tienden a reducir la probabilidad de que elementos estrechamente yuxtapuestos se consideren irreconciliables. Cuando los dos repertorios ocurren a un mismo tiempo en el curso del habla ordinario su potencial



incompatibilidad a menudo se señala y resuelve gracias a una pauta o aparato interpretativo específico, el Truth Will Out Device (TWOD en adelante).

El TWOD resuelve cualquier contradicción aparente entre la constante referencia del hablante a la evidencia experimental como la única base para la elección de teorías y su subsecuente descripción de factores contingentes, al separar los elementos empiristas de los contingentes en el tiempo. Tanto sus afirmaciones empiristas como contingentes pueden considerarse ya correctas debido a que se refieren a diferentes fases del desarrollo científico. Aunque se afirme que los factores empiristas operan a lo largo de la secuencia temporal durante la que se produce el conocimiento, se tratan como si llegasen a ser cada vez más efectivos en el tiempo. En contraste, los factores contingentes se representan como elementos que al principio influyen, pero que van decayendo en su influencia con el tiempo. La introducción del TWOD le permite al hablante presentar los elementos contingentes como si sólo tuvieran un efecto acelerador o retardador en la aceptación de la única verdad. El TWOD no sólo resuelve las contradicciones potenciales entre los repertorios empirista y contingente, sino que también funciona para reestablecer la primacía de la perspectiva empirista y para confirmar el predominio inevitable de las visiones teóricas del propio hablante.

La separación temporal de los factores empiristas y los contingentes en el TWOD es un cumplimiento interpretativo por parte de los hablantes y no un aspecto de las acciones experimentales y teóricas del científico. El TWOD es otro aparato que los científicos utilizan para construir y sostener interpretaciones de su mundo social que son consistentes con las formulaciones empiristas de sus propias perspectivas científicas. Permite al hablante reafirmar la legitimidad científica de su posición allí dónde ha sido cuestionada por su propio discurso. Hace esto mediante la asociación entre creencias contingentes y falsas como una cuestión de aval interpretativo, separando los elementos contingentes y empiristas en el tiempo, y reafirmando el dominio eventual de las formulaciones empiristas del propio hablante. Al parecer, es probable que un TWOD plenamente maduro, y su perspectiva empirista asociada, se usen en aquellas situaciones típicas en las que el hablante está reconstruyendo los sucesos de modo que muestren directamente lo correcto de su visión científica habitual. Sin embargo, el TWOD parece menos apropiado en los casos en que el hablante se compromete en hacer inteligibles y científicamente aceptables sus errores.

La separación de factores contingentes y empiristas, que el científico presenta como característica observable del mundo social de la ciencia, es una consecuencia necesaria de sus métodos de construcción de las descripciones de ese mundo social. Si cada hablante identifica las influencias sociales y personales como elementos que siempre, o casi siempre, conducen a afirmaciones falsas e incorrectas y si considera que las que ahora se toman como afirmaciones correctas están libres de tales influencias, se sigue, por necesidad, que los hechos conocidos parecerán ser independientes de toda influencia personal y social. La razón de esto deriva de que los factores contingentes son, por procedimientos interpretativos, aquellos que están asociados a la creencia falsa y al error y, por tanto, no pueden tener relación con lo que ahora se presenta como verdadero. En contraste, aquellas acciones

y juicios que están asociados a "los hechos" aparecen como no-contingentes, gracias, precisamente, a su unión con "los hechos".

La redundancia lógica de justificar las creencias correctas por su adecuación a "los hechos" y las creencias falsas por factores extra-científicos es una demostración ulterior del carácter interpretativo de los productos de la ciencia. El consenso cognitivo, el descubrimiento y la replicación experimental en la ciencia, por ejemplo, no son frutos científicos independientes del trabajo interpretativo de los participantes en situaciones sociales específicas. Por ejemplo, el consenso cognitivo en la ciencia, concebido como un aspecto contextualmente variable del discurso de los científicos, puede caracterizarse como un resultado contingente de los diversos y variables procedimientos interpretativos que usan los actores. Los sociólogos tienden a tratar el consenso científico como un fenómeno colectivo típico, esto es, como un atributo de una agrupación social que existe con independencia de las actividades interpretativas de los actores individuales.

Sin embargo, el estudio empírico del consenso científico depende claramente de los productos interpretativos del científico individual. Para propósitos del análisis sociológico, no puede decirse que un campo dado en un tiempo particular exhiba un grado de consenso especificable. Más bien, debiera decirse que el campo exhibe varios grados de consenso, dependiendo del discurso en que están envueltos. Las descripciones del consenso que hacen los científicos nunca pueden ser ni una descripción literal de una realidad social independiente, ni el resultado necesario de los procedimientos interpretativos estandarizados de los científicos. Son, más bien, medios por los cuales los científicos hacen disponibles para el analista y para los científicos versiones del estado de la creencia colectiva que son apropiados para ocasiones interpretativas específicas.

Al igual que ocurre con el consenso, el descubrimiento científico está también sujeto al trabajo interpretativo que realizan los participantes en situaciones sociales específicas y, por tanto, es una realización interpretativa y variable. El "descubrimiento" no es un suceso del pasado, es un método que se usa ahora para construir los sucesos del pasado como tales. Para propósitos sociológicos, el descubrimiento no ha de tratarse como un suceso que ocurre de forma natural y que puede explicarse en términos de alguna combinación de procesos causales previos sino como un "método" por el cual se atribuye estatus interpretativo particular a las acciones específicas y/o a los productos textuales que éstas involucran. Desde la perspectiva interpretativa, para que una contribución científica particular se considere un descubrimiento es necesario que se apliquen a un caso particular una serie de criterios de adecuación en formas interpretativamente variables. La construcción social del descubrimiento es una faceta del continuo discurso de los científicos; y el descubrimiento es mejor considerarlo, no como algo que establece el discurso científico en movimiento, sino como un resultado interpretativo de ese discurso.

De modo similar, la replicación experimental depende de su significado para los participantes y de su atribución, interpretativamente mediada, de similitud o diferencia entre experimentos. Para poder mantener que existe algún elemento de conocimiento científico que persiste a través de experimentos variables y

que puede verificarse, validarse o replicarse por medio de diversos experimentos es preciso mantener que las afirmaciones científicas que se están probando son más generales que las incluidas en las observaciones acumuladas por un sistema experimental particular (Gilbert y Mulkay, 1984b). Esta forma recurrente de discurso evita el problema interpretativo sobre cómo decidir si dos experimentos tienen exactamente las mismas condiciones experimentales. El participante puede afirmar que está realizando una réplica experimental asumiendo que los experimentos que difieran en detalles pueden tener el mismo significado científico a un nivel interpretativo más alto. Las demandas de originalidad dependen del reconocimiento de las diferencias y también cómo las diferencias siempre pueden crearse a un nivel más alto de significado, incluso en situaciones en las que existe en algún sentido una identidad innegable. De tal forma, los informes de los científicos siempre pueden construirse como iguales, diferentes o ambas cosas a la vez. Al ligar la validación experimental a las diferencias tanto como a las similitudes, el hablante crea un espacio interpretativo en el que establecer su propia originalidad y la de otros sin por ello poner en peligro su propia afirmación de estar ofreciendo conclusiones experimentalmente validadas.

El análisis del discurso ofrece luz acerca del carácter discursivo e interpretativo de los productos de la ciencia tales como la elección de teorías, el consenso, el descubrimiento o la replicación experimental. A pesar de las dificultades que tales fenómenos han creado a lo largo de la historia de la teorización sobre el carácter de la ciencia, el análisis del discurso prefiere atender al modo en que los actores construyen, hacen frente a y manejan a través de sus pronunciamientos lingüísticos las contingencias situacionales. En breve, el análisis del discurso descubre que los actores científicos ejercen de sociólogos del conocimiento en sus actividades cotidianas. Es por ello que los hallazgos del análisis del discurso pueden tratarse como manifestaciones acerca del modo en que los sociólogos ejercen su profesión. Estas conclusiones carecerían de significado para la investigación sociológica si se pretende cualquier tipo de superioridad para el análisis que realizan los sociólogos profesionales. En lugar de enfrentar la esencial reflexividad como un problema, el análisis del discurso prefiere descubrir y recrearse en su carácter de conocimiento ordinario.

## **BIBLIOGRAFIA**

Atkinson, P. 1988. Ethnomethodology: A critical review. *Annual Review of Sociology* 14:441-65.

Attewell, P. 1974. Ethnography since Garfinkel. *Theory and Society* 1(2):179-210.

Bar-Hillel, Y. 1954. Indexical expressions. *Mind* 63:359-79.

Barnes, B. 1985. Ethnomethodology as science. *Social Studies of Science* 15(4):751-62.



Barnes, B. y J. Law. 1976. Whatever should be done with indexical expressions? *Theory and Society* 3(2):223-37.

Becker, H. 1958. Problems of inference and proof in participant observation. *American Sociological Review* 23(6):652-9.

Beckford, J.A. 1978. Accounting for conversion. *British Journal of Sociology* 29(2):249-62.

Bloor, D. 1983. Wittgenstein. A Social Theory of Knowledge. Londres: MacMillan.

Brannigan, A. 1981. *The Social Basis of Scientific Discoveries*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chomsky, N. 1970[1965]. *Aspectos de la Teoría de la Sintaxis*. Madrid: Aguilar.

Chubin, D.E. y S. Restivo. 1983. The "mooting" of science studies: Research programmes and science policy. En Knorr-Cetina, K.D. y M. Mulkay. 1983. *Science Observed. Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: Sage. Pp. 53-83.

Cicourel, A.V. 1970. Basic and normative rules in the negotiation of status and role. En Dreitzel, H.P. (ed.). 1970. *Patterns of Communicative Behaviour. Recent Sociology* 2. Londres: MacMillan Press. Pp. 4-45.

Cicourel, A.V. 1981. The role of cognitive-linguistic concepts in understanding everyday social interactions. *Annual Review of Sociology* 7:87-106.

Collins, H.M. 1983. An empirical relativist programme in the sociology of scientific knowledge. En Knorr-Cetina, K.D. y M. Mulkay. 1983. *Science Observed. Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: Sage. Pp. 85-113.

Collins, H.M. y T. Pinch. 1979. The construction of the paranormal: Nothing unscientific is happening. En Wallis, Roy (ed.). 1979. *On the Margins of Science. The Social Construction of Rejected Knowledge. Sociological Review Monograph* 27. Stoke-on-Trent: J.H. Brookes. Pp. 237-70.

Crespo, E. 1991. Lenguaje y acción: El análisis del discurso. *Interacción Social* 1(1):89-101.

Douglas, J.D. (ed.) 1970. *Understanding Everyday Life*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

Fuhrman, E.R. y K. Oehler. 1986. Discourse analysis and reflexivity. *Social Studies of Science* 16(2):293-307.

Fuhrman, E.R. y K. Oehler. 1987. Reflexivity redux: Reply to Potter. *Social Studies of Science* 17(1):177-81.

Garfinkel, H. 1984[1967]. *Studies in Ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press.

Giddens, A. 1976. Hermeneutics, ethnomethodology, and problems of interpretative analysis. En Coser, L.A. y O.N. Larsen (eds.). 1976. *The Uses of Controversy in Sociology*. Nueva York: The Free Press.

Giddens, A. 1987[1976] *Las Nuevas Reglas del Método Sociológico: Crítica Positiva de las Sociologías Interpretativas*. Buenos Aires: Amorrortu.

Gieryn, T.F. 1982. Relativist/constructivist programme in the sociology of science: Redundance and retreat. *Social Studies of Science* 12(2):279-97.

Gilbert, G.N. 1980. Being interviewed: A role analysis. *Social Science Information* 19(2):227-36.

Gilbert, G.N. y P. Abell. 1983. *Accounts and Action*. Aldershot: Gower.

Gilbert, G.N. y M. Mulkay. 1980. Contexts of scientific discourse: Social accounting in experimental papers. En Knorr, K.D., R. Krohn y R. Whitley (eds.). 1980. *The Social Process of Scientific Investigation*. *Sociology of the Sciences Yearbook* 4. Dordrecht: Reidel. Pp. 269-284.

Gilbert, G.N. y M. Mulkay. 1982. Warranting scientific belief. *Social Studies of Science* 12(3):383-408.

Gilbert, G.N. y M. Mulkay. 1984a. Experiments are the key: Participants' histories and historians' histories of science. *ISIS* 75:105-125.

Gilbert, G.N. y M. Mulkay. 1984b. *Opening Pandora's Box. A Sociological Analysis of Scientists Discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.  
Halfpenny, P. 1988. Talking of talking, writing of writing: Some reflections on Gilbert and Mulkay's discourse analysis. *Social Studies of Science* 18(1):169-82.

Halfpenny, P. 1989. Reply to Potter and McKinlay. *Social Studies of Science* 19(1):145-52.

Heap, J.L. y P.A. Roth. 1973. On phenomenological sociology. *American Sociological Review* 38(3):354-67.

Heritage, J. 1978. Aspects of the flexibilities of natural language use: a reply to Phillips. *Sociology* 12(1):79-103.

Heritage, J. 1984. *Garfinkel and Ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press.

Iranzo, J.M. 1993. La construcción social del agujero de ozono. *Revista Internacional de Sociología* 4:123-51.

Knorr, K.D. 1979. Contextuality and indexicality of organizational action: Toward a transorganizational theory of organizations. *Social Science Information* 18(1):79-101.

Knorr-Cetina, K.D. 1981. *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon Press.

Krohn, R. 1980. Introduction. Towards the empirical study of scientific practice. En Knorr, K.D., R. Krohn y R. Whitley (eds.). 1980. *The Social Process of*

Scientific Investigation. *Sociology of the Sciences Yearbook* 4. Dordrecht: Reidel. Pp. 1-23.

Law, J. 1974. Theories and methods in the sociology of science: An interpretative approach. *Social Science Information* 13(2):163-72.

McKinlay, A. y J. Potter. 1987. Model discourse: Interpretative repertoires in scientists' conference talk. *Social Studies of Science* 17(4):443-63.

Mulkay, M. 1979. *Science and the Sociology of Knowledge*. Londres: George Allen and Unwin.

Mulkay, M. 1980. Interpretation and the use of rules: The case of the norms of science. En Gieryn, T.F. (ed.) 1980. *Science and Social Structure*. A Festschrift for Robert K. Merton. *Transactions of the New York Academy of Sciences, Series II*, vol. 9.

Mulkay, M. 1981a. Action and belief or scientific discourse? A possible way of ending intellectual vasallage in social studies of science. *Philosophy of Social Science* 11(2):163-171. [Reimpreso en Mulkay 1990:14-20].

Mulkay, M. 1981b. Applied philosophy and philosophers' practice. *Science, Technology and Human Values* 34:7-15.

Mulkay, M. 1981c. Preface to *The Social Basis of Scientific Discoveries*, by A. Brannigan. Cambridge: Cambridge University Press.

Mulkay, M. 1984a. The scientist talks back: A one-act play, with a moral, about replication in science and reflexivity in sociology. *Social Studies of Science* 14:265-282. [Reimpreso en Mulkay 1985:156-170].

Mulkay, M. 1984b. The ultimate compliment: A sociological analysis of ceremonial discourse. *Sociology* 18(4):531-549.

Mulkay, M. 1985. *The Word and the World*. Explorations in the Form of Sociological Analysis. Londres: George Allen and Unwin.

Mulkay, M. 1990. *A Sociological Pilgrimage: Studies in the Sociology of Science*. Milton Keynes: OpenUniversity Press.

Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1981. Putting philosophy to work: Karl Popper's influence on scientific practice. *Philosophy of Social Science* 11(3):389-407. [Reimpreso en Mulkay 1990:109-130].

Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1982a. Accounting for error: How scientists construct their social world when they account for correct and incorrect belief. *Sociology* 16(2):165-183.

Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1982b. Joking apart: Some recommendations concerning the analysis of scientific culture. *Social Studies of Science* 12:585-613. [Reimpreso en Gilbert y Mulkay 1984b:172-187].

Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1982c. What is the ultimate question? Some remarks in defense of the analysis of scientific discourse. *Social Studies of Science* 12:309-19.



- Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1984. Opening Pandora's box: A case for developing a new approach to the sociological analysis of theory-choice in science. *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture, Past, and Present* 5(1):113-139. [Reimpreso en Mulkay 1990:131-153].
- Mulkay, M. y G.N. Gilbert. 1986. Replication and mere replication. *Philosophy of the Social Sciences* 16(1):21-37. [Reimpreso en Mulkay 1990:154-166].
- Mulkay, M., J. Potter y S. Yearley. 1983. Why an analysis of scientific discourse is needed. En Knorr-Cetina, K.D. y M. Mulkay. 1983. *Science Observed. Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: Sage. Pp. 171-204.
- Munson, T.N. 1963. Wittgenstein's phenomenology. *Philosophy and Phenomenological Research* 23:37-50.
- Phillips, J. 1978. Some problems in locating "practices". *Sociology* 12(1):55-77.
- Pollner, M. 1974. Mundane reasoning. *Philosophy of the Social Sciences* 4(1):35-54.
- Potter, J. 1984. Testability, flexibility: Kuhnian values in scientists discourse concerning theory choice. *Philosophy of the Social Sciences* 14(3):303-30.
- Potter, J. 1987a. Discourse analysis and the turn of the reflexive screw: A response to Fuhrman and Oehler. *Social Studies of Science* 17(1):171-7.
- Potter, J. 1987b. Reading repertoires: A preliminary study of some techniques that scientists use to construct readings. *Science and Technology Studies* 5(3/4):112-21.
- Potter, J. 1988. What is reflexive about discourse analysis? The case of reading readings. En Woolgar, S. (ed.) 1988. *Knowledge and Reflexivity. New Frontiers in the Sociology of Knowledge*. Londres: Sage. Pp. 35-52.
- Potter, J. y A. McKinlay. 1989. Discourse - philosophy - reflexivity: Comment on Halfpenny. *Social Studies of Science* 19(1):137-45.
- Potter, J., P. Stringer y M. Wetherell. 1984. *Social Texts and Context: Literature and Social Psychology*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Potter, J. y M. Wetherell. 1987. *Discourse and Social Psychology. Beyond Attitudes and Behaviour*. Londres: Sage.
- Rouse, J. 1987. *Knowledge and Power. Toward a Political Philosophy of Science*. Ithaca, NY.: Cornell University Press.
- Shapin, S. 1984. Talking history: Reflections on discourse analysis. *Isis* 75(1):125-30.
- Smith, D.E. 1978. "K is mentally ill". The anatomy of a factual account. *Sociology* 12(1):23-53.
- Tibbetts, P. y P. Johnson. 1985. The discourse and praxis models in recent reconstructions of scientific knowledge generation. *Social Studies of Science* 15(4):739-49.

Wetherell, M. y J. Potter. 1988. Discourse analysis and the identification of interpretative repertoires. En Antaki, C. (ed.). 1988. *Analysing Everyday Explanations. A Casebook of Methods*. Londres: Sage. Ieder, D.L. 1974. Telling the code. En Turner, R. (ed.). 1974. *Ethnomethodology*. Harmondsworth, Midd.: Penguin Books. Pp. 144-72.

Wilson, T.P. 1970. Normative and interpretative paradigms in sociology. En Douglas, J.D. (ed.) 1970 *Understanding Everyday Life*. Londres: Routledge and Kegan Paul. Pp. 57-79.

Winch, P. 1971[1958]. *Ciencia Social y Filosofía*. Buenos Aires: Amorrortu.

Wojick, D. 1974. The norm of rationality or the rationality of norms. *Science Studies* 4.

Wolf, M. 1982[1979]. *Sociologías de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.

Woolgar, S. 1976. Writing an intellectual history of scientific development: The use of discovery accounts. *Social Studies of Science* 6(3/4):395-422.

Woolgar, S. 1980. Discovery: logic and sequence in a scientific text. En Knorr, K.D., R. Krohn y R. Whitley (eds.). 1980. *The Social Process of Scientific Investigation. Sociology of the Sciences Yearbook* 4. Dordrecht: Reidel. Pp. 239-68.

Woolgar, S. 1986. On the alleged distinction between discourse and praxis. *Social Studies of Science* 16(2):309-17.

Wynne, B. 1979. Between orthodoxy and oblivion: The normalisation of deviance in science. En Wallis, R. (ed.). 1979. *On the Margins of Science. The Social Construction of Rejected Knowledge. Sociological Review Monograph* 27. Stoke-on-Trent: J.H. Brookes. Pp. 67-84.

Yearley, S. 1984. *Science and Sociological Practice*. Milton Keynes: Open University Press.

Zuckerman, H. 1977. Deviant behaviour and social control in science. En Sagarin, E. (ed.). 1977. *Deviance and Social Change*. Londres: Sage. Pp. 87-138.