

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD ECLESIAÍSTICA DE CIENCIAS FILOSÓFICO-TEOLÓGICAS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FILOSOFÍA

La especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour y su valor integrativo y explicativo

Autor:

Josué O. Olmedo Sevilla
joolmedo@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3913-0411>

Director:

Dr. Stéphane Vinolo
svinolo@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3371-0805>

Quito, 2024

DECLARACIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL, AUTORÍA Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Yo, Josué Oswaldo Olmedo Sevilla, con cédula de ciudadanía No. 1711097491, en mi calidad de estudiante del programa de posgrado Maestría en Filosofía de la Facultad Eclesiástica de Ciencias Filosófico-Teológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, como investigador principal del proyecto titulado *“La especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour y su valor integrativo y explicativo”*, declaro que soy autor(a) de este estudio y reconozco la filiación institucional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador-PUCE, de conformidad con lo establecido en la norma de los Arts. 100, 101, 108, 110 y 118 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación – Código Ingenios; y Arts. 3, 4, 5, 6, 10 y 12 de la Normativa Procedimental Interna para Publicaciones Científicas, Técnicas y Artísticas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

1. De la misma manera, en lo referente a derechos de autor, declaro que la propiedad moral de la investigación me corresponde como único autor de la tesis, concedo y reconozco los derechos de propiedad patrimonial, que dimana de los Derechos de Autor, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador-PUCE, de conformidad con lo establecido en la normativa del Código Ingenios y de la normativa interna de la PUCE.
2. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT una copia del referido trabajo de graduación en formato digital para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
3. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir el referido trabajo de graduación a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Quito, 10 de septiembre de 2024

Josué Oswaldo Olmedo Sevilla
C.I. 1711097491
josue.olmedo@gmail.com

RESUMEN

El presente artículo explora la especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour a través de un conjunto de conceptos ontológicos claves y del lugar de la ciencia en la sociedad. Latour considera a la ciencia como un modo de existencia cuyo valor singular es la objetividad científica. Pero ¿cómo se arriba y se mantiene dicha objetividad? Latour propone un pluralismo ontológico que da cuenta del hecho científico a través de los siguientes conceptos: referencia circulante, sistema circulatorio de la ciencia, fases ontológicas del objeto de estudio, doble epistemología e historicidad. Así, el hecho científico se instaura a través de la interacción de varios agentes-mediadores o actantes que lo van constituyendo. De la multiplicidad de estos agentes-mediadores que hacen posible la ciencia y el principio de irreducción, se desprende también la rica conexión de la ciencia con otros ámbitos de la sociedad, cuestionando así su mal entendida autonomía. La ciencia se hace con la articulación entre agentes-mediadores tales como los científicos, laboratorios, analistas, objetos de estudios, artefactos técnicos, talento humano, políticos, instituciones públicas y privadas, por mencionar algunos. Con este abordaje al conocimiento científico Latour se propone superar la dicotomía sujeto-objeto y la mal entendida autonomía de la ciencia, recuperando el rol de la ontología en la reflexión filosófica sobre la ciencia, reafirmando la objetividad científica y destacando el lugar de la ciencia en la sociedad.

Palabras clave: ciencia, filosofía de la ciencia, modos de existencia, ontología, Bruno Latour.

ABSTRACT

This article explores the specificity of scientific knowledge in Bruno Latour through a set of key ontological concepts and the place of science in society, to outline the integrative and explanatory advantages of Latour's approach to science. Latour sees science as a mode of existence whose singular value is scientific objectivity. But how is this objectivity achieved and maintained? Latour proposes an ontological pluralism that accounts for the scientific fact through the following concepts: circulating reference, circulatory system of science, ontological phases of the object of study, double epistemology and historicity. Thus, scientific fact is established through the interaction of various mediating agents or actants that constitute it. From the multiplicity of these mediating agents that make science and the principle of irreduction possible, we can also deduce the rich connection of science with other spheres of society, thus challenging its misunderstood autonomy. Science is made through the articulation between mediating agents such as scientists, laboratories, analysts, objects of study, technical artefacts, human talent, politicians, public and private institutions, to name but a few. With this approach to scientific knowledge, Latour proposes to overcome the subject-object dichotomy and the misunderstood autonomy of science, to recover the role of ontology in philosophical reflection on science, to reaffirm scientific objectivity and to highlight the place of science in society.

Keywords: science, philosophy of science, modes of existence, ontology, Bruno Latour.

DEDICATORIA

A mi querida esposa y mis queridas hijas: Ruth, Ana Gracia y Ela Paz.

A mi querida amiga y colíder en la Iniciativa Logos y Cosmos: Alejandra Ortiz.

A mis colegas y catalizadores de la Iniciativa Logos y Cosmos de la IFES América Latina, con quienes cultivamos el amor por la ciencia.

AGRADECIMIENTOS

Al personal docente, directivo y administrativo del programa de la Maestría en Filosofía de la PUCE; a mi director de tesis, Dr. Stéphane Vinolo, por su orientación y confianza en esta segunda experiencia académica en la que camina conmigo; a mis compañeros y compañeras de aula.

A todos ustedes mi gratitud por su trabajo, empeño y experticia.

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción	1
Ontología de los hechos científicos	2
Conceptos ontológicos claves	4
Referencia circulante	4
Sistema circulatorio	5
Fases ontológicas.....	5
Doble epistemología.....	6
Historicidad	7
Modos de existencia	8
La ciencia en la sociedad	10
El principio de irreducción.....	10
La crítica a la autonomía de la ciencia	14
El valor integrativo y explicativo de la especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour	17
Positivismo Lógico.....	18
Falsabilidad	20
Constructivismo social	22
Conclusiones	24
Referencias.....	26

Introducción

Este artículo tiene por objetivo explorar la especificidad del conocimiento científico en el pensamiento de Bruno Latour. La pregunta de investigación de este trabajo es la siguiente: ¿Cuál es el valor integrativo y explicativo del conocimiento científico en Bruno Latour? El objetivo general de la investigación derivado de la pregunta se formula así: identificar el valor integrativo y explicativo del conocimiento científico en Bruno Latour. Se desprenden de este objetivo general los siguientes objetivos específicos: (1) caracterizar la ontología y metodología de los hechos científicos, (2) caracterizar la inscripción en la sociedad de los hechos científicos, y (3) perfilar el valor integrativo y explicativo de la especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour.

La producción de conocimiento científico o la ciencia misma ha sido abordada desde diferentes perspectivas. En este trabajo se analizarán las perspectivas del positivismo lógico, realismo crítico y constructivismo social sobre el conocimiento científico para contrastarlas con el abordaje de Latour y discernir así algunas de sus ventajas. La pregunta particular que mueve la obra de Latour es acerca de cómo se arriba a la objetividad científica. Así sus investigaciones iniciaron con un abordaje antropológico que derivó en un abordaje al conocimiento científico—no equivale realmente a una filosofía de la ciencia en sentido estricto¹—como una defensa realista de la objetividad científica desde nuevas consideraciones ontológicas. Iniciando desde la antropología y los estudios sociales de la ciencia, Latour va elaborando una visión sobre el conocimiento científico que da mejor cuenta de los diferentes elementos que lo hacen—lógica y logística del conocimiento, como una de sus tempranas descripciones—y su interacción.

¹ En el tercer apartado del artículo se ofrece una explicación.

Posteriormente considerará a la ciencia como un ‘modo de existencia’ cuyo valor principal a preservar es la ‘objetividad científica’. (Latour, 2012, 2013).

La metodología escogida para esta investigación es la documental-bibliográfica concentrada en estas obras de Latour: *La Esperanza de Pandora* (2001; trabajo original publicado en 1999), *The Pasteurization of France* [La Pasteurización de Francia] (1993 [1988]), *Cogitamus* (2012; trabajo original en 2010), y *La Investigación sobre los Modos de Existencia* (2013). Con el fin de tener una vista panorámica de la obra de Latour y escuchar a sus críticos se revisarán también estos escritos: *Bruno Latour* de Gerard De Vreis (2016), *Prince of Networks. Bruno Latour and Metaphysics* (2009), “Bruno Latour” de Sal Restivo (2011) e *Imposturas Intelectuales* de Sokal y Bricmont.

El artículo se desarrolla en tres apartados. En el primero se exploran un conjunto de cinco conceptos ontológicos desde los cuales Latour considera al hecho científico, a los que se añade la explicación de la ciencia como uno de los ‘modos de existencia’. En el segundo apartado se explora el vínculo entre la ciencia y la sociedad a la luz del principio de irreducción enfatizando la conexión de la ciencia con la sociedad y la política. En el tercer y final apartado se perfila el valor integrativo y explicativo del conocimiento científico en Latour comparándolo con el positivismo lógico, el realismo deductivista y el constructivismo social.

Ontología de los hechos científicos

Previo a explorar la ontología de los hechos científicos de Latour es necesario aclarar los términos «hecho científico» y «ciencia». El hecho científico según el positivismo lógico es una observación verificable y objetiva, el hecho se identifica con lo observado y el ser humano tiene acceso a los fenómenos que observa (Grayling, 2019, pp. 377–385). Para el realismo científico

un hecho científico es un acontecimiento que puede ser descrito de manera verificable y objetiva, al que el ser humano tiene acceso, como al resto de la realidad, de manera indirecta y parcial a través de teorías, modelos y gradaciones de verdad (Popper, 1980, pp. 16–45). El hecho científico para los estudios sociales de la ciencia son entidades dentro de estructuras sociales, por lo tanto, son construcciones conceptuales que no son datos, es decir asuntos dados, sino contruidos (Harrison, 2017; Ramachandra, 2016). Latour se ubica dentro de los estudios sociales de la ciencia con sus investigaciones antropológicas de las prácticas de los científicos en sus laboratorios, pero se describe a sí mismo con un matiz importante que es el de proponer una defensa realista de la objetividad científica (Latour, 2013, pp. 21–22).

Con relación al término ciencia, cuando Latour habla de ésta se refiere a las ciencias naturales o exactas, pues su investigación antropológica se desarrolló fundamentalmente en laboratorios o examinando informes científicos de estas disciplinas. Para precisar más, Latour distingue cuatro sentidos o adjetivaciones de la ciencia que apuntan a diferentes cualidades de lo científico: (a) cualidades subjetivas: la ciencia como un conjunto de virtudes que consisten en mostrarse objetivo (neutral, calculado, riguroso); (b) cualidades polémicas: la demarcación de lo que la ciencia sí es y no es; (c) cualidades logísticas: la ciencia como un conjunto de información debidamente comprobada que se almacena, accede, visualiza y comparte; y, finalmente, lo que se puede describir como las (d) cualidades dialogales: la ciencia, o un hallazgo científico probado y publicado, como el inicio de una conversación, no la clausura de una; la ciencia como la extensión de los hechos científicos, no como la creencia de los hechos científicos consumados; el científico como el representante diplomático de los agentes no-humanos de los cuales va a

‘hablar bien’ ante otros porque los conoce a fondo (Latour, 2012, p. 171) (Latour, 2001, pp. 308–310).²

Para caracterizar la ontología de los hechos científicos, en primer lugar, se exploran un conjunto de conceptos claves: referencia circulante, los flujos o sistema circulatorio, las fases ontológicas, la doble epistemología, y la historicidad³; y, en segundo lugar, el concepto de ‘modos de existencia’, y la ciencia como uno de estos modos cuyo valor a conservar es la objetividad científica. Latour elabora estos conceptos con el objetivo de superar lo que él describe como el modelo dualista o tradicional del hecho científico, que se caracteriza por la dicotomía entre las entidades del ‘sujeto’ y ‘objeto’; su crítica se dirige al modelo filosófico kantiano que mira al fenómeno en la intersección del yo trascendente y la cosa en sí (Latour, 2001, p. 86) (Harman, 2009, pp. 71–72, 77). Se concluye que la ontología del hecho científico de Latour como modo de existencia es una de carácter relacional basada en los conceptos de referencia circulante, sistema circulatorio, fases ontológicas, doble epistemología e historicidad.

Conceptos ontológicos claves

Referencia circulante

La referencia circulante consiste en una larga cadena de actores-mediadores que van transportando y transformando el hecho científico a través de inscripciones (Latour, 2001, pp. 38–78) (Harman, 2009, pp. 73–76) (Salinas, 2016). Al investigar las prácticas científicas, Latour

² En la obra *La Esperanza de Pandora* (2001) Latour esboza tres definiciones de ciencia, pero las denomina Ciencia no. 1, Ciencia no 2 y en una nota al pie de página la Ciencia no 3, que guardan alguna semblanza con lo descrito en esta sección, pero que son reformulados en *Cogitamus* (2012).

³ En este artículo, por ejemplo, no se trabajará con el concepto de «factiche», acuñado por Latour como una fusión de los términos «hecho» y «fétiche». Otro concepto muy importante es el de «irreducción» que será explorado en la segunda sección.

se pregunta por cómo el discurso científico se refiere a fenómenos que están siendo estudiados: ¿cómo se engrana un objeto en un discurso? ¿cómo domesticar los científicos la complejidad del mundo y lo traducen a palabras? (2001, pp. 38, 55). Los científicos engranan al mundo en palabras a través de inscripciones, que son representaciones del mundo a través de signos, por ej.: mapas, artefactos tecnológicos, notas, códigos numéricos, códigos cromáticos. Así, paulatinamente, observa Latour, una muestra de suelo llega a ser un informe científico a través de la referencia circulante que permite al conocimiento o hecho científico moverse manteniendo su valor de verdad (Graham, 2009, p. 16).

Sistema circulatorio

Partiendo de la construcción de un reactor químico (2001, pp. 99-103), Latour traza un mapa del sistema circulatorio del hecho científico representado en cinco bucles. (1) La *movilización del mundo* en la logística de instrumentos, equipamiento, expediciones, encuestas, repositorios de los objetos o información. (2) La *autonomización* como los criterios para calificar a alguien como experto y validar su participación en un proyecto científico. (3) Las *alianzas* como búsqueda de posibles socios en instituciones, organizaciones, países. (4) La *representación pública* que es la comunicación con el público en general para medir y modificar sus percepciones de la ciencia y sus repercusiones. (5) Los *vínculos y nudos* que es el contenido conceptual de la ciencia. Identificar este sistema circulatorio cuyo centro es el contenido conceptual de la ciencia permite una mirada más realista de la práctica científica y sus hechos. Contenido científico y contexto histórico lucen así más integrados.

Fases ontológicas

En el análisis del “Informe sobre la fermentación denominada láctica” de Louis Pasteur, Latour identifica en el objeto de investigación (fermento láctico) las siguientes fases ontológicas (2001, pp. 142-147): (1) El *objeto circulante* que es un 'algo' sometido a pruebas científicas. (2) El *nombre de acción* en el que sí se conocen algunas de sus capacidades. (3) La *entidad independiente* en la que hay el reconocimiento de una competencia; por ejemplo, del fermento se dice que es como la levadura de cerveza. (4) El *caso singular o clase genérica* cuando se han definido las características generales de su acción; por ejemplo, la acción de la entidad es la fermentación. Latour plantea que la condición de posibilidad del desarrollo ontológico del fermento depende de la circulación de la referencia. Circulación que en este caso se muestra en que una entidad va de una fase ontológica a otra posterior.

Doble epistemología

Con este concepto Latour reflexiona sobre quién construye un hecho científico, y así se propone superar las versiones ‘ingenuas’ del constructivismo y realismo. La doble epistemología de Pasteur se describe en estos enunciados aparentemente contradictorio: «el fermento ha sido fabricado en mi laboratorio» y «el fermento es independiente de mi fabricación». Según Latour, la negación de ambos enunciados se manifestaría en un realismo y constructivismo ingenuos, respectivamente. Si se niega el primer enunciado se cae en un realismo ingenuo que ignora las acciones del científico y prioriza las capacidades del objeto en estudio, enfatizando así que hay un mundo ‘ahí afuera’ accesible y objetivo al conocimiento. La negación del segundo enunciado conduciría a un constructivismo ingenuo que ignora la actividad del objeto o lo no-humano y prioriza las acciones del investigador, enfatizando que todo consiste en la construcción humana de los hechos científicos (2001, p. 159).

Historicidad

Latour replantea la historicidad del hecho científico a partir de una pregunta ontológica (2001, pp. 174-207). Se pregunta por la existencia de los fermentos (2001, pp. 174-176) y el ántrax (Latour, 1993, p. 80, 84, 93) antes de la intervención de Pasteur en ambos. Inicialmente va a responder que, en términos prácticos, no teóricos, no existían antes de la intervención de Pasteur, puesto que la existencia de estas u otras entidades bajo estudio se va dando en la interacción de varios elementos o agentes. La respuesta tradicional consistiría en afirmar que tanto el microbio del ántrax y el fermento siempre han sido parte de la realidad 'ahí afuera' y han sido descubiertos por Pasteur; es decir, se responde desde la dicotomía sujeto-objeto. Pero esto trae dificultades que Latour quiere superar. Una es establecer la historia tanto de los microorganismos (historia natural) como la de Pasteur (historia social), pero en paralelo y sin vinculación. Otra dificultad es establecer una historia parcial, o no historia: el registro de la historia de los microorganismos o la de Pasteur (2001, pp.174-176).

¿Qué noción de historia va a desplegar Latour para asegurar la historicidad de ambos, si no es desde la dicotomía sujeto-objeto? Lo hace desde el concepto de historicidad del binomio humano y no-humano. En este abordaje los humanos y no-humanos tiene un grado de actividad equivalente: mientras más activo está el científico más activo está el objeto de estudio también. Se reconocen así varios actores: Pasteur, los medios de cultivo, el fermento, el laboratorio y las instituciones científicas. Todos los agentes contribuyen a la referencia y su circulación. En la noción de referencia circulante la frase "los fenómenos existen" se entiende como una serie de transformaciones que configuran la referencia y se reconoce la historia de las cosas; de hecho, la historia de los actores-mediadores involucrados. Es así como Latour interpreta a Pasteur según lo que éste ha registrado en el informe: Pasteur se ha movido en un deslizamiento a través de

múltiples ontologías--de atributos a sustancia, entendiéndose ésta no como algo que subyace a algo, sino como «lo que reúne una multiplicidad de agentes y hace de ellos un todo coherente y estable» (2001, p. 181).

Modos de existencia

‘Modo de existencia’ es un término que Latour toma del filósofo Étienne Souriau, quien explora el entendimiento de diferentes dominios del conocimiento humano en términos ontológicos basándose en las nociones de ‘instauración’ y de ‘seres’. (Latour, 2013, pp. 150, 161-163; Howles, 2018, pp. 113-115⁴). La propuesta de los ‘modos de existencia’ es de carácter ontológico. La ciencia se categoriza como un modo de existencia. Hay quince modos de existencia, agrupados en cinco grupos de tres; la ciencia está ubicada en el grupo dos bajo el registro de «referencia o REF», junto a la técnica y la ficción.⁵ Cada modo de existencia consta de los siguientes elementos: una trayectoria de recorrido por una red, un valor que transporta, una veridicción—una forma de hablar su verdad—y una condición de felicidad—lo que hace posible la veridicción. En el caso de la ciencia, la red por la que recorre es la «Ciencia», así en general; el valor que transporta es «lo científico, el conocimiento objetivo»; su veridicción es la «verdad científica», que es posible gracias a la investigación científica, que es la «condición de felicidad». El derecho, la política, la religión, la técnica, y otros modos de existencia tienen sus propias redes, valores, veridicciones y condiciones de felicidad.

⁴ Se agradece al Dr. Sebastián Raza, docente de la maestría en filosofía de la PUCE, la facilitación de este recurso bibliográfico que corresponde a la tesis doctoral en la teología política de Bruno Latour de Timothy Howles.

⁵ Los cinco grupos en que los quince modos de existencia están agrupados son los siguientes: Grupo 1, sin cuasi objeto y sin cuasi sujeto; Grupo 2, cuasi objetos (técnica, ficción y referencia [ciencia]); Grupo 3, cuasi sujetos; Grupo 4, vínculos de los cuasi objetos con los cuasi sujetos; Grupo 5, metalenguaje de la investigación (ver cuadro que resume en Latour, 2013, pp. 461-462).

La ciencia y los conocimientos científicos objetivos que logra se han asegurado en el fundamento de la racionalidad moderna, así se ha configurado desde el apareamiento de la ciencia moderna en el siglo 17 y en adelante. Según Latour esto ha establecido desde la ciencia una correspondencia anómala: entre mundo e intelecto, realidad y verdad. Hay una suerte de amalgamación entre mundo y ciencia; en otras palabras, la ciencia absorbió la realidad para ella pretendiendo constituirse en la mejor, o casi única, explicación de esta. Desde esta correspondencia ciencia-mundo se ha juzgado la calidad de los otros modos, la ciencia absorbió la realidad para ella, cooptó la explicación del mundo, y para el resto de los modos quedaron interpretaciones del mundo desde el juego de lenguajes, pero ya no «verdades» que pudieran expresar y establecer (Latour 2013, 2001).

Esta correspondencia anómala se debe a que la Ciencia ha sido inscrita en lo que Latour llama la «Certeza»; es decir, se ha inscrito en el racionalismo moderno que privilegió su razón, ciencia y técnica para conocer el mundo. Como se dijo antes, se entiende este racionalismo moderno como el establecimiento ontológico de dos mundos que se vinculan: naturaleza y sociedad, no humano y humano. Es la distinción radical entre Ciencia y Política. Es la concepción del tiempo como un detrás que es un pasado arcaico que mezcla hechos y valores, y como un delante que es un futuro con distinción clara entre hechos y valores. Tales distinciones radicales son parte de lo que él denomina un «paréntesis modernista» que está llegando a su fin (2013, pp. 24-25; 2001, pp. 282-318).

La pregunta de Latour es si el fin del paréntesis modernista significa el fin de los valores obtenidos por la modernidad, entre esos la objetividad científica. Latour mismo responde que no. Se puede y debe preservar la objetividad científica, pero reseñada o reinscrita. La consideración de la ciencia de Latour identifica y describe la relación entre los “asuntos de hecho”—las

afirmaciones autoritativas que los científicos hacen y diseminan sobre su trabajo—y las condiciones materiales e históricas de su producción. Latour no duda de la objetividad científica, para él la ciencia se correlaciona con precisión con el mundo y eso le da las bases para los desarrollos en diferentes disciplinas. Sin embargo, Latour está interesado en identificar las condiciones ontológicas diacrónicas y contingentes sobre las que los asuntos de hecho se fundamentan. Para describir la relación entre un enunciado de pretensión de verdad de la ciencia y las condiciones materiales e históricas de su producción, Latour usa las frases 'pluralismo ontológico' u 'ontología pluralista' (Howles, 2018, pp. 53-54)

La ciencia en la sociedad

El objetivo de este segundo apartado es explorar en el pensamiento de Bruno Latour la inscripción de la ciencia en la sociedad. Con este fin se explora el principio de irreducción, y la crítica a la autonomía de la ciencia. La pluralidad ontológica en los modos de existencia que propone Latour, y que se examinó en la sección anterior, se expresa en otro concepto de lo social o la sociedad que ha de superar la noción de las fuerzas sociales para explicar el hecho o el conocimiento científico. Latour propone que lo social debe incluir también a la agencia de otros actantes como los objetos, de ahí se desprende que el hecho y conocimiento científicos se logran con la participación de múltiples agentes o actantes.

El principio de irreducción

La noción de 'irreducción' se expone en la segunda parte del libro *The Pasteurization of France* (Latour, 1993) y que lleva el título: «Irreducciones». Dicha noción tiene un contexto: su lugar en el libro, las llamadas 'guerras de la ciencia' y el ámbito disciplinar de Latour. ¿Cuál es el lugar de «Irreducciones» en el libro? Latour describe a esta obra como su «Tractatus Scientifico-

Politicus» en el que se propone no hacer recortes entre la ciencia y la sociedad, sino estudiar a ambas en el conjunto de sus interacciones, pues así éstas se explican mejor. Esta obra está dividida en dos partes. En la primera parte titulada «Guerra y Paz de los Microbios» se estudian una serie de textos que registran los avances y hallazgos de las investigaciones de Louis Pasteur sobre los microbios, y así se evidencia la rica interacción entre varios agentes en todo el proceso de investigación: Pasteur, los microbios, el laboratorio, los higienistas, los médicos y cirujanos, y los políticos. Esta es la sección más empírica, perteneciente a la sociología o historia social, según Latour. En la segunda parte, «Irreducciones», se trabajan los principios para mostrar cómo otras «mixturas policientíficas» pueden ser estudiadas de la misma manera; es la sección teórica, perteneciente a la filosofía. Como se señaló, la estrategia de Latour no consiste en dividir el ámbito entre aquellos que empíricamente estudian la ciencia en proceso y aquellos que dicen defender sus fronteras o establecer los fundamentos de la ciencia. Latour va a combinar ambos, y ambos deben permanecer o caer (1993, pp. 6-9).

Dos elementos más sobre el contexto. Uno es el de las ‘guerras de la ciencia’, otro es el ámbito disciplinar académico de Latour. Latour con este libro quiere aportar a la superación de las así llamadas ‘guerras de la ciencia’. ¿En qué consisten estas guerras? Antes de la emergencia de los estudios de la ciencia y tecnología, la pregunta acerca de qué es la ciencia era abordada fundamentalmente por los mismos científicos, además de filósofos e historiadores de la ciencia. Los estudios sociales sobre la ciencia estaban presentes, pero no ocasionaban resistencia pues no daban la impresión de querer entrometerse con el contenido de la ciencia como tal. Cuando algunos estudiosos en esta disciplina lo intentaron, como Latour, entonces se generaron las resistencias. En ese contexto se iniciaron las llamadas ‘guerras de la ciencia’. Estas consistieron en un conflicto entre algunos científicos y filósofos con científicos sociales y académicos en las

humanidades acerca de la naturaleza de la ciencia. En resumen, el conflicto consistía en los diferentes puntos de vista entre los 'realistas' (quienes afirman que hay una realidad objetiva 'ahí afuera') y los 'relativistas' (quienes afirman que la realidad es un constructo social, y se asumía que querían invalidar la ciencia). (Restivo, 2011, p. 523, 2022, pp. 175–180) (ver también Latour, 2001, pp. 258-281, “La invención de la guerra de las ciencias”).

Respecto del ámbito disciplinar de Latour, el filósofo De Vries ubica a Latour en el ámbito de los 'estudios sociales de la ciencia' que surgen en los 80 como una disciplina académica que busca entender la autoridad cognitiva atribuida a la ciencia y la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad. Dicha disciplina se propuso estudiar la ciencia en su contexto, que es la sociedad, pero esto fue cuestionado, pues se supone que el conocimiento científico es objetivo, descontextualizado y su validez se decide independientemente del contexto. Los estudios sociales de la ciencia se fijaron en las condiciones sociales para explicar el desarrollo y naturaleza del conocimiento científico, y se basaron en las categorías o conceptos tradicionales para tal abordaje: intereses, poder, ideología y estructuras institucionales. Pero Latour desafió aquello y propuso repensar y redefinir la ciencia, sociedad y sociología para entender el rol de la ciencia en la sociedad, situándose a sí mismo en la nueva disciplina de la sociología del conocimiento científico (Vries, 2016, pp. 53–54).

En la sección «Irreducciones» Latour propone una ontología—qué es el mundo y la sociedad—alrededor de cuatro ideas centrales: los actantes, la irreducción como tal, la traducción y la articulación entre actantes. El principio de irreducción consiste en que ninguna entidad o actante es inherentemente reducible a otra, una entidad o fenómeno no puede ser explicada exclusivamente en términos de otra. Así su tratado filosófico empieza con la afirmación de la no reducción de algo a algo más (1993, pp.154-156; De Vries, p. 54; Harman, pp. 14-16). La

sección se desarrolla en cuatro capítulos: “De la debilidad a la potencia”, “Sociológica”, “Antropológica”, “Irreducción de ‘La Ciencia’”, que resultan de exigente lectura pues el estilo del autor se vuelve denso y registra sus argumentos en viñetas o listado de ideas.⁶ Estos capítulos contienen además ocho interludios en los que su autor reflexiona sobre diferentes asuntos y ofrece notas explicativas; se incluye, por ejemplo, unos apuntes autobiográficos en los que relata su hacerse consciente del reduccionismo y de la noción de irreducción, algunas notas sobre ontología (las cosas en sí, el ser), y la no existencia del ‘mundo moderno’. En el capítulo cuatro se recogen algunos enunciados de Latour sobre la “ciencia”, así con comillas. Previo a esta serie de enunciados, en el interludio VII hace una crítica a la epistemología de índole cartesiana y se desmarca de ella para afirmar que sus reflexiones sobre el conocimiento científico no son del orden epistemológico cartesiano que él critica (pp. 215-216). Así, a manera de ejemplo, se citan algunos enunciados (mi traducción):

- La “ciencia”, entre comillas, no existe (p. 216; 4.2.1)
- La “ciencia” no tiene soporte propio (4.2.2)
- La “ciencia” es una entidad artificial separada de redes heterogéneas por medios injustos (4.2.3)
- La "ciencia" solo da la impresión de existir volviendo su existencia en un milagro permanente (p. 217; 4.2.4)
- La “ciencia” es un santuario solo en la medida que se trate a los ganadores y perdedores asimétricamente (p. 218, 4.2.5)

⁶ Ver también, por ejemplo, las críticas que De Vries recoge, pp. 69-70

- Creencia en la existencia de la “ciencia” es el efecto de la exageración, injusticia, asimetría, ignorancia, credulidad y negación. Si la “ciencia” es distinta del resto, entonces es el resultado final de una larga línea de golpes de estado (4.2.6).

La crítica de Latour se dirige a la “ciencia” (entrecomillada) concebida como el ámbito supuestamente privilegiado que debido a su método, el científico, asume que puede permanecer aislada de los otros confusos y caóticos ámbitos como el de la política, sociedad, religión y prácticas humanas: «Todavía hay una manera de conocer y actuar que escapa de esa confusión, absolutamente por sus principios y progresivamente por sus resultados: ese es un método, un método singular, aquel de la ‘ciencia’...Esta es la manera en la que hemos hablado desde Descartes» (1993, p. 215, mi traducción). Desde Descartes la ciencia se pensó como un proceso de reducción de la realidad a lo cuantificable.⁷ Esa es la “ciencia” que no existe, que no tiene soporte propio, separada artificialmente, aislada aparentemente; pero la ciencia (sin entrecomillar), va a afirmar Latour, está íntimamente conectada con el resto. Así afirma, por ejemplo: «La “ciencia” está muy en ruinas como para hablar de ella. Debemos hablar más bien de los aliados que usan ciertas redes para hacerse más fuertes que otros (1.3.1, 2.4.1, 3.3.1)» (p. 218, 4.3.1, mi traducción).

La crítica a la autonomía de la ciencia

Lo social para Latour va más allá de los factores sociales que dan contexto al desarrollo de la ciencia—poder, intereses, ideología, estructuras institucionales—lo social debe incluir también a más actantes, entre esos los objetos. Todas las interacciones son sociales, afirma Latour, incluyendo allí a los objetos (Latour & Woolgar, 1995, p. 302). De ahí que la ciencia no

⁷ Esta idea aclaratoria fue parte de un intercambio sobre la noción de irreducción con el Dr. Stéphane Vinolo en la preparación de este trabajo.

puede verse como autónoma—independiente y superior a la sociedad—sino reconocerse en los múltiples actantes, agentes o aliados que la hacen posible (Battistoni, 2023). En su obra *Cogitamus* (2013), Latour critica la supuesta autonomía de la ciencia, que tiene como propósito mantener la división absoluta entre la ciencia, la política, la sociedad y otros ámbitos. En efecto todos estos son ámbitos diferenciados, no están fusionados, pero es una diferenciación de carácter relativo, provisorio, parcial. En esta misma obra, el abordaje a la ciencia bajo el principio de irreducción y para superar dicha mal entendida autonomía, Latour lo denomina como las «humanidades científicas», que consiste en no abordar a estos ámbitos como conjuntos o dominios distintos y separados entre los que hay que encontrar intersecciones, sino como actividades y modos de existencia que van en la misma dirección cuyos recorridos constantemente se entrecruzan (2013, pp. 26-30). Latour señala dos malentendidos que se sostienen al presentarse la “ciencia” como autónoma. En primera instancia, esta autonomía entendida como la ciencia sin aparente relación con la vida cotidiana o con los intereses inmediatos de las personas. En segunda instancia, esta autonomía entendida como la ciencia sin ningún tipo de ‘contaminación’ o ‘interferencia’ de otros ámbitos como la política, las ideologías, la religión. De ahí que sean verídicas y eficaces, pues se las considera independientes, autónomas. Pero lo que se propone Latour es cuestionar tal autonomía mostrando que la ciencia está conectada y que para lograr su fin: el conocimiento objetivo, requiere de muchos aliados, es decir, otros agentes y actantes.

El principio de irreducción y la interdependencia y conexión de la ciencia, Latour lo fundamenta en sus estudios empíricos o analíticos de cómo los hechos científicos se fueron dando. En *La Vida en el Laboratorio* (1995; original en inglés en 1978) examina los diferentes elementos con los que se genera el conocimiento científico, en el laboratorio y fuera del

laboratorio, asuntos propios de la ciencia y otros aparentemente ajenos, todos alrededor del estudio de las hormonas en el instituto Salk. En *La Pasteurización de Francia* (1988; 1993, original en inglés) Latour analiza los textos que registran los avances investigativos de Louis Pasteur sobre el ántrax y cómo estos dan cuenta de una rica y variada interacción entre varios actantes: Pasteur, los microbios, el laboratorio, los higienistas, los médicos y cirujanos de la ciudad y aquellos apostados en otros lugares, los granjeros, las entidades de gobierno, las revistas académicas. El enfoque en *La Esperanza de Pandora* (2001; original en inglés en 1999) es en tres instancias que dan cuenta de que el hecho científico circula y se va dando entre varios agentes o actantes. Una instancia es la investigación de suelos en la Amazonía brasileña para determinar el avance de la sabana y la selva. Tal objetivo desplegó y articuló varios actores: varios especialistas locales y extranjeros, conductores de automóviles, transporte de las muestras, laboratorios de campo, laboratorios urbanos en centros de investigación, codificaciones, aparatos de medición, mapas. La siguiente instancia es el proyecto de construcción de un reactor nuclear por el equipo de Frédéric Joliot—reflejado posteriormente en los cinco bucles del sistema circulatorio del hecho científico ya descrito en el primer apartado—en el que este científico tiene que lidiar no solo con el uranio, sino con sindicatos, espías, otros científicos y la inteligencia militar. Otra instancia examinada por Latour es la investigación llevada a cabo por Louis Pasteur sobre el fermento del ácido láctico. Se señala en este análisis en especial la interacción entre Pasteur y el fermento y cómo entre ambos como actantes se van influyendo y transformando. El último ejemplo viene de *Cogitamus* (2012; original en francés, 2010), en el que Latour ilustra a una estudiante ficticia sobre el movimiento e interacción de la ciencia y el hecho científico a partir de la fabricación de la píldora anticonceptiva, suceso en el que se conjugaron al menos estos tres intereses: el político, del lado del movimiento feminista; el científico, del lado del

investigador de esteroides; y, el financiero, del lado de la filántropa que subvencionó los estudios.⁸

A la luz de lo afirmado en este segundo apartado, ¿qué se puede decir del pensamiento de Bruno Latour sobre la inscripción de la ciencia en la sociedad? Los hechos científicos no pueden reducirse a la acción de unos pocos agentes, sino que se debe reconocer que se logran con la participación múltiple de éstos, tanto humanos como no-humanos, y esto es parte de cómo debe considerarse lo social. La ciencia no opera de manera autónoma de la sociedad o política, su objetividad no se fundamente en dicha autonomía; es más, es justamente por su conexión, interdependencia e intereses compartidos—articulación—con otros agentes que la ciencia llega a los hechos científicos.

El valor integrativo y explicativo de la especificidad del conocimiento científico en Bruno Latour

El objetivo de este tercer apartado es perfilar el valor integrativo y explicativo del concepto de conocimiento científico de Bruno Latour. Por ‘valor’ integrativo y explicativo se entiende las ventajas que el concepto de Latour ofrece por sobre otros respecto del conocimiento científico; el abordaje de esta sección no es de carácter axiológico.⁹

En la introducción se señaló que la propuesta de Latour sobre la ciencia y las prácticas científicas no equivale a una filosofía de la ciencia en sentido estricto. La filosofía de la ciencia

⁸ Desde el cine en las películas *El Código Enigma* (2014) y *Oppenheimer* (2023) se puede ver las ricas e intensas interacciones de la ciencia para la consecución de los hechos científicos. En ambas películas se da cuenta de las diversas negociaciones—‘articulaciones’, como lo describiría Latour—que el matemático Turain y el físico Oppenheimer tuvieron que realizar: financiamientos, presupuestos, formación de equipos, acuerdos con gobiernos, resistencias políticas, juicios legales, y más.

⁹ Para una exploración axiológica de las ciencias en sus diferentes contextos, ver Gómez, R. (2014). *La dimensión valorativa de las ciencias. Hacia una filosofía política*. Editorial Universidad Nacional de Quilmes.

es una evaluación racional de la ciencia, que como una disciplina de la filosofía estudia el método y las condiciones de validez de las aserciones de la ciencia (Montalvo, 2024a). Las preguntas que se plantea tienen que ver con la naturaleza, progreso, objetivo y autoridad cognitiva y social de la ciencia (Diéguez, 2010; Vries, 2016). Si bien Latour aborda algunos de asuntos, incluso describe su investigación como «filosofía empírica», «filosofía itinerante», «filosofía realista» (2001, 2013; Harman, 2009; Vries, 2016), y en interacción vigorosa con la filosofía de la ciencia de su tiempo, él no se dedicó más específicamente al estudio del método y condiciones de validez de la ciencia. Por lo expuesto, no se considera para el propósito de este trabajo la propuesta de Latour como una filosofía de la ciencia; claro, sin negar la posibilidad de que en futuro se encuentren elementos en la obra de Latour que en conjunto puedan equivaler a tal.

El trabajo de Latour fue por percibido por algunos como una amenaza al mandato racional de la ciencia, por otros como una amenaza al rol del humano y lo social en la producción del conocimiento. Se describen a continuación a algunos de ellos para señalar en contraste el abordaje de Latour. Se empieza por el positivismo lógico del Círculo de Viena, para continuar luego con el falsacionismo de Popper, y, finalmente, la construcción social de los estudios sociales de la ciencia y la sociología del conocimiento científico.

Positivismo Lógico

Como se afirmó anteriormente, la filosofía de la ciencia se plantea al menos estos dos temas: la naturaleza y la autoridad cognitiva de la ciencia, es decir, qué es y por qué se le atribuye más autoridad que a otros tipos de conocimientos. La respuesta sobre la autoridad se basa en que la ciencia logra o se aproxima más eficazmente a obtener verdades acerca de la

naturaleza y del mundo. Y así se infiere la respuesta a la pregunta sobre la naturaleza de la ciencia: consiste en la aplicación de un método que hace generalizaciones de observaciones particulares cuidadosas y desprejuiciadas, esto provee la base en la que se da el conocimiento científico y su autoridad. Pero para el principio del siglo veinte, con el avance de ciencias como la física, este tipo de respuestas lucían simplistas. Desde el positivismo lógico del Círculo de Viena—escuela que dominaba el campo de la filosofía de la ciencia en aquel momento—el enfoque devino en limitarse al estudio de los productos de la ciencia y así establecer en qué condiciones una afirmación puede lógicamente justificarse como teniendo contenido empírico, es decir que se relaciona con afirmaciones venidas de la observación. Se enfocó más en el contexto de justificación que en el contexto de descubrimiento, desde una perspectiva inductivista y de verificación. Pero este sistema se volvió insostenible por sus marcadas tendencias antimetafísicas y científicistas (De Vries, 2016, p. 22-24; Diéguez, 2010, pp. 19-24).

A este positivismo lógico Latour se refiere como realismo ingenuo pues asume, como se ha señalado antes, desde una teoría de la verdad como correspondencia, que hay una realidad existente, ‘ahí afuera’, a la que se puede acceder directamente con los sentidos y que se corresponde con un lenguaje—fenomenalista o fisicalista, en el caso del Círculo de Viena (Diéguez, 2010). Pero en criterio de Latour, la realidad—el mundo, la naturaleza—como fenómeno investigado por la ciencia, permanece invisible a los sentidos humanos y se hace visible debido a la intervención de los científicos y a través de una larga cadena de articulaciones que devienen en la referencia circulante, la cual conecta y sostiene la verdad científica, el hecho científico, sobre lo investigado, que se expresará posteriormente en un texto científico. Así, no hay un salto, argumenta Latour, entre objeto y sujeto, entre referente y lenguaje, sino que se conectan a través de la referencia circulante, que también da cuenta de la historicidad de los

múltiples actores humanos y no-humanos que se han articulado en todo el proceso. Ambos conceptos, referencia circulante e historicidad, muestran así una ventaja integrativa y explicativa por sobre la correspondencia.

Falsabilidad

Karl Popper se enfocó en fundamentar filosóficamente el contexto de justificación del proceso científico empírico a través del «método hipotético-deductivo» y propone como criterio de demarcación a la falsabilidad, lo que permitirá distinguir lo que es ciencia de otras actividades intelectuales y tipos de conocimiento. La falsabilidad consiste en que una hipótesis científica se elabora de tal manera que puede ser sujeta a pruebas experimentales y refutación. Para Popper, y el Círculo de Viena en general, fue prioritario distinguir entre la lógica del conocimiento y la psicología del conocimiento, o el contexto de justificación y el contexto de descubrimiento en el proceso científico para los fines anteriormente dichos¹⁰ (Bowler & Morus, 2007; Diéguez, 2010; Popper, 1980; Vries, 2016; Montalvo, 2024b)

En su obra *Cogitamus*, Latour primero ofrece una observación correctiva al enfoque que algunos le han dado al método hipotético-deductivo y su racionalidad científica: lo científico y racional del método no se fundamenta solo en el método en sí, sino en la especificidad de los objetos que el método permite estudiar al científico (2012, pp. 123-124). La eficacia está en el actante no humano, no solo en el método, y así Latour reafirma la agencia que se le ha de reconocer a los objetos. En segundo lugar, Latour tiene observaciones correctivas sobre la noción de demarcación. La primera observación se refiere a los límites de la demarcación. Latour no

¹⁰ Gómez describe estos contextos en la actividad científica: contextos de descubrimiento, prosecución, justificación y aplicación, ver Gómez, R. (2014). *La dimensión valorativa de las ciencias. Hacia una filosofía política*. Editorial Universidad Nacional de Quilmes.

niega la necesidad de la demarcación, pero sí el reconsiderarla, y esto porque los límites de la demarcación se han vuelto más permeables en el presente. Si la idea era distinguir que es ciencia y que no, cómo considerar la noción de demarcación cuando, por ejemplo, alrededor del tema de la crisis climática, la gente advierte cómo se despliegan de ambos bandos argumentos (aparentemente) científicos a favor y en contra, para afirmar o desmentir tal crisis (2012, pp. 142-143; 2013, pp. 18-21). En estas luchas y cabildeos científico-políticos, cómo y quién demarca qué es en hecho científico y que no. La segunda observación se refiere a las debilidades de la demarcación: no logra distinguir si el método se aplica adecuadamente o no, y además carece de fuerza efectiva pues el veredicto de si un hecho es científico o no queda siempre en el futuro, pues en algún momento puede ser refutado (2012, pp. 146-147). De esto último, Kuhn estaba consciente (Bowler y Morus, pp. 11-12). Frente a esto, Latour describe dos opciones de salida no aconsejables: (i) Una aplicación más rígida de los criterios de demarcación, es decir, que la ciencia se vuelva más autónoma y separada de la ‘contaminación’ de la política; o, (ii) Un relativismo respecto de las aserciones y logros de la ciencia que haría que éstos no tengan asidero en la realidad, sino que sean solamente construcciones sociales. Además, ofrece dos opciones de salida, sí admitidas por Latour: (i) Ya que la demarcación no va por separar rígidamente ciencia y política para distinguir a la primera, la demarcación debe estar dirigida a distinguir, más bien, entre composiciones de mundos—o modos de existencia, como los denominará en otra obra—y entre esos mundos identificados, por ejemplo, la misma ciencia y política, también identificar sus intereses comunes y superposiciones;¹¹ y, (ii) Ya que actualmente buena parte de la población humana tiene acceso a información dada la producción de conocimiento y la proliferación de

¹¹ A partir de esta demarcación entre composiciones de mundos, Latour va a desarrollar interesantes conceptos y categorías como las de «cosmograma», «cosmopolítica», «vocería y representaciones», «parlamento de los humanos», «parlamento de las cosas», que no son descritas en este trabajo por escapar de su objetivo y alcance.

medios que la hacen disponible—«herramientas numéricas» las denomina Latour, refiriéndose a los varios motores de búsqueda en el internet y otros—, hay que reconocer que la demarcación inevitablemente se ha democratizado pues opera en manos de millones de personas. Latour afirma que hay que aprovechar estas herramientas numéricas y el acceso de la gente a documentos e información «para insuflar nueva vida a las preguntas clásicas de la filosofía de la ciencia» (2012, p. 161). Latour no es ingenuo a los riesgos de tal acceso, aunque escribía antes de la aparición e intensificación de las «noticias falsas» o *fake news*, ni tampoco está desechando la distinción entre lo que es racional o irracional, científico o no, ni obviando el concurso de los filósofos de la ciencia y los científicos, sino abogando por que la demarcación de lo que es ciencia o no, siga en las manos de la gente, con la participación de los filósofos y científicos (2012, pp. 153-163). Los conceptos de sistema circulatorio y modos de existencia tienen una ventaja integrativa y explicativa, pues a la vez que reconocen el vínculo y nudos de la ciencia—su contenido conceptual—y la objetividad científica, respectivamente, lo hacen integrándolos a los otros elementos que los hacen posibles (ver primer apartado).

Constructivismo social

En esta última sección se explora la interacción de Latour con el abordaje de la construcción social del conocimiento científico. Tomás Kuhn reflexionó sobre las revoluciones científicas y el papel de las comunidades científicas en éstas, lo que generó posteriormente el espacio a las investigaciones de estas comunidades de científicos desde los estudios sociales de la ciencia. Según De Vries (2016), los estudios sociales de la ciencia se desarrollaron en varias direcciones. El «programa fuerte» se enfocó en el papel de los factores externos (intereses profesionales e ideologías políticas) en el desarrollo del conocimiento científico. La «sociología del conocimiento científico» se enfocó en los procesos sociales dentro de las comunidades

científicas. Enmarcado en esta última corriente, el sociólogo Harry Collins se propone hacer un estudio empírico sociológico de las preguntas clásicas de la filosofía de la ciencia: cómo los científicos arriban a cierta certeza acerca de algunas regularidades en el mundo, y cómo se logra esa percepción y acción concertada (p. 26). El tema de investigación de Collins es el antiguo problema filosófico de la inducción, que lo aborda estudiando dos asuntos: una regla empírica de la ciencia: la reproducibilidad, y el proceso de llegar a un acuerdo en la práctica científica (p. 28). Con esto llega a la conclusión que las aserciones de la ciencia no son aserciones acerca de los ‘hechos brutos’ de la realidad, sino afirmaciones de ‘hechos institucionalizados’. Hechos que dependen para su existencia de instituciones humanas, creencias y procesos sociales. En resumen, los hechos científicos son construidos socialmente. La regularidad del mundo no se impone a los sentidos humanos, sino que la regularidad de las creencias institucionalizadas se impone sobre el mundo (p. 30).

Para Latour las verdades y hechos científicos se encuentran y movilizan en la referencia circulante. Se ha interpretado a Latour como un constructivista social de la ciencia por el papel que reconoce a la interpretación y elaboración de textos en todo este proceso, pero eso ignora su énfasis investigativo en el trabajo de campo y de laboratorio que realizan los técnicos, analistas y científicos. Para Latour el trabajo científico no es solo asunto de procesos de interpretación de textos y lograr acuerdos, sino también de la larga cadena de traducciones que vincula los textos publicados a los eventos y fenómenos que se investigan. Los hechos científicos son construidos, pero no solo socialmente construidos por las ‘fuerzas sociales’, sino también por la actividad y agencia de los humanos y no-humanos. Eso es la ciencia en construcción: establecer referencias circulantes que permiten ver más y en profundidad lo que no está disponible a los sentidos humanos. Y en esto mismo radica su autoridad: permite conocer e incluso dominar las entidades

que el mayor tiempo están invisibles a los sentidos humanos: procesos fisiológicos, eventos astronómicos, actividades de microorganismos. De ahí la «filosofía empírica», «filosofía itinerante», «filosofía realista», o «metafísica empírica» de Latour y su compromiso con el valor de la ciencia, la objetividad científica (2001, pp. 132-134; Harman, 2009; De Vries, 2016, pp. 46-48).

Conclusiones

Este artículo ha explorado la especificidad del conocimiento científico en Latour resaltando las ventajas integrativa y explicativa de éste con relación a otros abordajes al tema. Partiendo desde el reconocimiento de la objetividad científica de la ciencia como un valor a proteger, Latour se ha propuesto dos fines. El primero es superar la dicotomía sujeto-objeto y la insuficiencia de la teoría de la verdad como correspondencia para acercar la distancia entre estos polos. El segundo fin es superar una mal entendida autonomía de la ciencia que pretende desvincularla de los ámbitos de la sociedad o política. Desde estudios antropológicos empíricos y análisis exegéticos de informes científicos e historias de sucesos científicos, Latour identifica conceptos ontológicos claves para pensar el binomio humano—no-humano en la práctica científica. Con estos conceptos da cuenta de la pluralidad ontológica de la actividad científica que se expresa en la multiplicidad de actores o actantes involucrados y su variada articulación. Con estos conceptos y desde el principio de irreducción, adicionalmente, Latour da cuenta de la conexión de la ciencia con la sociedad, es impensable una ciencia autónoma y libre de la ‘contaminación’ de la sociedad, política y prácticas humanas. Las actividades científicas transforman y se transforman en una rica interacción con su entorno.

A la luz del pensamiento de Latour este artículo pretende contribuir a la reflexión filosófica sobre el conocimiento científico en las siguientes líneas. Una es con la recuperación del papel de la ontología en la reflexión sobre el conocimiento científico, pues avanza un entendimiento más detallado de las implicaciones de la práctica científica y sus logros, además de un reconocimiento de todos los actores-actantes involucrados. El concepto ontológico clave aquí es la referencia circulante lograda con las inscripciones realizadas por los científicos a los objetos de investigación. De esta manera, se ve en detalle cómo el valor de verdad de lo que está siendo investigado circula, o llega a ser, a través de una serie de traducciones y transformaciones. Otra línea de contribución, vinculada con la anterior, es con la reafirmación de la objetividad científica que logra la ciencia, pero ahora con dicha objetividad considerada en el marco de la ciencia como un modo de existencia. El concepto de modo de existencia permite, por un lado, identificar el valor de la objetividad científica, y, por otro, reconocer la confluencia con otros valores que vienen de otros modos de existencia, y no su competencia con éstos. Así se evitan dos errores: desestimar o absolutizar la objetividad científica, sino reconocerla como la singular contribución de la ciencia en vínculo e interacción con otros valores. Una siguiente línea de contribución de este artículo está relacionada con destacar el lugar de la ciencia en la sociedad, especialmente en su interdependencia con varios factores que hacen posible la búsqueda y establecimiento del hecho científico, como da cuenta el concepto de sistema circulatorio de la ciencia. Para que se produzca el conocimiento científico es necesario que otros factores estén también en movimiento y articulándose. De esta manera se supera una mal entendida autonomía de la ciencia, sino que se hacen más explícitos los diferentes y comunes asuntos de interés compartidos entre la ciencia y otros ámbitos de la sociedad, potenciándose así metas compuestas de estos intereses. Esto es de especial importancia en el presente contexto del país y la región en

la que una participación concertada de la comunidad científica y otros sectores es crucial para la búsqueda de soluciones que enfrentan las sociedades y que requieren del aporte del conocimiento científico.

Referencias

- Battistoni, A. (2023). Latour's Metamorphosis. *NLR/Sidecar*.
<https://newleftreview.org/sidecar/posts/latours-metamorphosis>
- Bowler, P. J., & Morus, I. R. (2007). *Panorama general de la ciencia moderna* (J. Soler, Joan, Trad.). Crítica. (Trabajo original publicado en 2005).
- Diéguez, A. D. (2010). *Filosofía de la ciencia* (2da. Ed.). Biblioteca Nueva.
- Grayling, A. C. (2019). *The History of Philosophy*. Penguin Random House
- Harman, D. U. P. of P. G. (2009). *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*. Re.Press
- Harrison, P. (Ed). (2017). *Cuestiones de Ciencia y religión: Pasado y presente* (I. Silva, J. Rodríguez, Trad.). Sal Terrae, Universidad Pontificia de Comillas. (Trabajo original publicado en 2010)
- Howles, T. (2018). *The Political Theology of Bruno Latour*. [Tesis de doctorado, Universidad de Oxford]¹²
- Latour, B. (1993). *The Pasteurization of France*. Harvard University Press.

¹² Recurso bibliográfico facilitado de sus archivos por el Dr. Sebastián Raza, docente de la maestría en filosofía de la PUCE.

- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia* (T. Fernández, Trad.). Editorial GEDISA. (Trabajo original publicado en 1999)
- Latour, B. (2012). *Cogitamus: Seis cartas sobre las humanidades científicas*. Paidós México.
- Latour, B. (2013). *Investigación sobre los Modos de Existencia* (A. Bixio, Trad.). Paidós. (Trabajo original publicado en 2012).
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). *La vida en el laboratorio: La construcción de los hechos científicos* (E. Pérez). Alianza Editorial. (Trabajo original publicado en 1979).
- Montalvo, A. (2024a). Filosofía de la Ciencia: Reconstrucción lógica de la ciencia. En *Seminario de Tema o Autor I*. (Enero, 2024). Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Montalvo, A. (2024b). Filosofía de la Ciencia: Criterios de demarcación y de elección. En *Seminario de Tema o Autor I*. (Enero, 2024). Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Popper, K. R. (1980). *La lógica de la investigación científica* (V. de Zavala, Trad.). Editorial Teknos. (Trabajo original publicado en 1962).
- Ramachandra, V. (2016). *Gods That Fail*. WIPF & STOCK.
- Restivo, S. (2011). Bruno Latour. En G. Ritzer & J. Stepnisky (Eds.), *The Wiley-Blackwell Companion to Major Social Theorists* (1ª ed., pp. 520–540). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781444396621.ch41>
- Restivo, S. (2022). Surely, You're Joking, Bruno Latour? En S. Restivo (Ed.), *Inventions in Sociology: Studies in Science and Society* (pp. 161–188). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-16-8170-7_9

Salinas. (2016). Bruno Latour's pragmatic realism: An ontological inquiry. *Global Discourse*, 6(1), 8–21. <https://doi.org/10.1080/23269995.2014.992597>

Vries, G. de. (2016). *Bruno Latour*. Polity Press.