

El conocimiento como práctica. Investigación, valoración, ciencia y difusión

María Cristina Di Gregori,
Leopoldo Rueda
y Livio Mattarollo
(Coords.)



El conocimiento como práctica.
Investigación, valoración, ciencia y difusión.

María Cristina Di Gregori

Leopoldo Rueda

Livio Mattarollo

coordinadores

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad Nacional de La Plata

2014

Esta publicación ha sido sometida a evaluación interna y externa organizada por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata.

Diseño: D.C.V. Federico Banzato

Arte de tapa: Chantal Paula Rosengurt

Corrección de estilos: Alicia Lorenzo

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina

©2014 Universidad Nacional de La Plata

Estudios/Investigaciones 45

El conocimiento como práctica. Investigación, valoración, ciencia y difusión / María Cristina Di Gregori ... [et.al.] ; coordinado por María Cristina Di Gregori ; Leopoldo Rueda ; Livio Mattarollo. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de

La Plata, 2014.

E-Book.

ISBN 978-950-34-1101-8

1. Filosofía del Conocimiento . I. Di Gregori, María Cristina II. Di Gregori, María Cristina, coord. III. Rueda, Leopoldo, coord. IV. Mattarollo, Livio, coord.
CDD 121

Fecha de catalogación: 29/05/2014



Licencia Creative Commons 2.5 a menos que se indique lo contrario

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Decano

Dr. Aníbal Viguera

Vicedecano

Dr. Mauricio Chama

Secretaria de Asuntos Académicos

Prof. Ana Julia Ramírez

Secretario de Posgrado

Dr. Fabio Espósito

Secretaria de Investigación

Dra. Susana Ortale

Secretario de Extensión Universitaria

Mg. Jerónimo Pinedo

ÍNDICE

Prólogo	7
Introducción	11
PRIMERA PARTE	
La pregunta por los límites de la ciencia <i>Alfredo Marcos</i>	31
Creencia pragmática. Justificación y valores epistémicos según el pragmatismo clásico <i>Evelyn Vargas</i>	56
El problema de la reflexividad de los estudios de la ciencia: una perspectiva deweyana <i>Federico E. López</i>	70
Enseñanza de las ciencias naturales: de los productos a las prácticas <i>Hernán Miguel</i>	90
Experiencia e Inteligencia: la <i>relación medios-fines</i> en la filosofía de la educación de John Dewey <i>Horacio Héctor Mercau</i>	118
El boicot a Elsevier y sus implicaciones respecto del acceso a las publicaciones científicas <i>Miguel Fuentes</i>	137

Hacia una filosofía política del conocimiento científico <i>Ricardo J. Gómez</i>	149
Dimensiones colectivas del conocimiento en la Modernidad <i>Silvia Manzo</i>	169
Filosofía del conocimiento y racionalidad: Lacey vs. Douglas en torno al ideal de ciencia libre de valores <i>Victoria Paz Sánchez García</i>	184
Compreensão e Significado <i>Wagner de Campos Sanz</i>	198
O significado do Autoconhecimento e Racionalidade <i>Waldomiro J. Silva Filho</i>	208
SEGUNDA PARTE	
Conocimiento simbólico de Leibniz a Husserl <i>Jairo J. da Silva, Abel Lassalle Casanave, Javier Legris,</i> <i>Oscar M. Esquisabel</i>	234
Los autores	264

Prólogo

Los trabajos que reúne este volumen son algunos de los que, en su versión preliminar, fueran leídos en el contexto del III Coloquio Internacional de Filosofía del Conocimiento. Este Coloquio continuó los realizados en 2008 y 2010, y se desarrolló en agosto de 2012 en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata (FaHCE-UNLP).

Auspiciados en todos los casos por el Departamento de Filosofía, el Doctorado en Filosofía y el Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS-UNLP-Conicet), los Coloquios tuvieron como precedente y promotor al Proyecto de Investigación radicado en el ámbito del Programa Nacional de Incentivos titulado *De la experiencia al arte, la ciencia y la democracia. Acerca del pragmatismo y su incidencia en la filosofía reciente* (H454), dirigido por la Dra. María Cristina Di Gregori y codirigido por la Dra. Evelyn Vargas y la Profesora Cecilia Duran. En la versión realizada en 2012 contó además con el auspicio y la participación de los miembros del Proyecto acreditado en el marco de un convenio de cooperación internacional, (CAFP BA 042-12, CAPES-SPU), radicado en el Doctorado en Filosofía de la FaHCE-UNLP y en las Universidades de Salvador de Bahía, Santa María y Goiás, de la vecina República de Brasil.

La actividad se pensó desde sus comienzos como un ámbito en el que de un modo prioritario, aunque no excluyente, se pusieran en discusión cuestiones relativas al conocimiento humano, incluyendo el conocimiento científico, entendido en términos de acción, de *praxis*.

Resulta casi ocioso recordar que estas cuestiones son de antigua data en la tradición filosófica. La concepción práctica de la razón y del conocimiento registra honorables antecedentes en el marco de la filosofía aristotélica y también en la tradición kantiana, sin negar sus profundas diferencias.

En el decurso de la filosofía contemporánea se hizo visible que la perspectiva ligada a la idea del conocimiento como *praxis* ha ido ocupando un lugar de creciente interés en el análisis filosófico del conocimiento y de la filosofía de la ciencia. En esta suerte de resurgir temático durante el siglo XX, la tradición pragmatista clásica y el neo-pragmatismo contemporáneo han aportado y aún tienen mucho para decir al respecto. No menos corresponde decir de la tradición frankfurtiana, la prolífica herencia de la obra de Wittgenstein, la denominada nueva filosofía de la ciencia -en particular de Kuhn en adelante-, la sociología del conocimiento, los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, los relativos a la denominada tecnociencia, etc., tradiciones o corrientes de pensamiento que en la actualidad interactúan, debaten, se diferencian o se complementan. El lector podrá reconocer en los trabajos que integran el volumen algunos de dichos debates, críticas y novedosas perspectivas. Baste por ahora mencionar que en ellos se discute el interés por la indagación del conocimiento en términos de acción individual y colectiva, su vinculación con la idea de que la ciencia es también acción y lenguaje, la reflexión sobre su carácter situado y valorativo en diversas direcciones y perspectivas, el lugar de la metáfora y lo que se ha dado en llamar el valor de las emociones en ciencia, el creciente reconocimiento del valor de la difusión y comunicación del conocimiento, nuevos marcos teóricos para la educación en ciencia.

Queda claro que la agenda de los Coloquios se ha ido ampliando desde la primera a la tercera versión de los mismos, y se ha ido abriendo a una multiplicidad de enfoques. Parte de la rica espesura lograda en los debates generados armoniza con las palabras de Alfredo Marcos cuando dice,

De hecho se está produciendo una profunda transformación en la reflexión filosófica sobre la ciencia. Se está dando una ampliación de la misma en cuanto a los contextos tratados y en cuanto a las tradiciones filosóficas en las que se apoya. Ya no se trata sólo el contexto de justificación, sino también el contexto de descubrimiento, el de enseñanza y comunicación de la ciencia, el de aplicación... Ya no se estudian sólo cuestiones lógico-lingüísticas, sino también cuestiones de tipo ético, político, ontológico, epistemológico, incluso relacionadas con la poética de las teorías (Conferencia inédita, I Coloquio Internacio-

nal de Filosofía del Conocimiento, FaHCE, UNLP. Mayo de 2008)

Nos resta agradecer la valiosa presencia y colaboración del querido colega y amigo, Alfredo Marcos, de la Universidad de Valladolid, quien compartió la idea desde el inicio y colaboró en la organización de los eventos. También a colegas que nos acompañan desde hace mucho tiempo y han estado presentes en nuestros encuentros en La Plata: León Olivé (IIF-UNAM), Ana Rosa Pérez Ransanz (IIF-UNAM) y Ricardo Gómez (Universidad Estatal de Los Ángeles-California) –genuino maestro de muchas generaciones de filósofos platenses y no platenses, querido amigo que nos sigue acompañando y brindando su generosidad para nosotros y para las jóvenes generaciones de nuestra Universidad. Asimismo agradecemos a Oscar Esquisabel, Hernán Miguel, Miguel Fuentes, Griselda Gaiada, Javier Legris, Abel Lassalle y José Crisóstomo de Souza. Junto a ellos, nuestra gratitud para con los colegas brasileños que nos acompañaron en la tercera versión del Coloquio: Walter Sanz, Waldomiro de Silva Filho y Jairo da Silva.

Nuestro agradecimiento a colegas especialistas en disciplinas no filosóficas que nos ofrecieron sus aportes, interesados en reconocer con nosotros los puntos de cruce de nuestras inquietudes y especificidades; todo ello para una mejor comprensión del conocimiento en general y de la actividad científica en particular, en un mundo de cambios que requiere y espera aportes de la filosofía en diálogo, comprometidos con el florecimiento de la vida humana. Gracias entonces a Jorge Franchi, Paula Porta, José Cóccharo, José Luis de Diego, Aníbal Viguera, Pablo Kreimer y Carlos Giordano, entre otros.

Nuestra gratitud a amigos y colegas con quienes compartimos el trabajo diario, en algunos casos desde hace muchos años: Evelyn Vargas, Cecilia Duran, Alicia Filpe, Aurelia Di Berardino, Alberto Pérez, Silvia Solas, Silvia Manzo, Andrés Hebrard, Federico López, Victoria Sánchez, Andrea Vidal y Horacio Mercau.

También hacemos llegar nuestro agradecimiento a Chantal Paula Rosenfurt, quien ha realizado la ilustración de tapa y contratapa, y a los alumnos de las carreras del Profesorado y Licenciatura en Filosofía de nuestra casa de Altos Estudios, Juan Pablo Fariña, Livio Mattarollo, Leopoldo Rueda, Tatiana Starolselsky, Marilina Hernández, Ludmila Hlebovich y Patricio Pardo, quienes han colaborado con nosotros en la organización del evento. Para finalizar,

agradecemos especialmente a nuestra Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y a nuestra Universidad Nacional de La Plata.

María Cristina Di Gregori
La Plata, 20 de noviembre de 2013

Introducción

Presentamos en este volumen una serie de trabajos en los que se reflexiona sobre el problema del conocimiento desde una perspectiva filosófica. En muchos de ellos se parte de la formulación de diversas críticas a las concepciones tradicionales del conocimiento en general y del conocimiento científico en particular. En varios de los aportes incluidos se identifican y exploran las consecuencias de sus limitaciones, inconsistencias o debilidades y se recurre a nuevos modos de abordaje que no desconocen su deuda con la tradición filosófica misma. Todo esto para llegar a nuevas y más adecuadas respuestas desde la filosofía hacia las problemáticas específicas que plantea nuestro tiempo, para dar cuenta de una mejor comprensión de la actividad cognoscitiva humana y científica en particular.

En la primera parte del libro y en diverso grado, los aportes reunidos defienden tesis comprometidas con ideas que remiten a una concepción práctica del conocimiento, o al menos que destacan algún perfil interpretativo de carácter práctico. El espectro de ideas y discusiones es amplio y variado. En algunos casos apuntan a rehabilitar el valor de la experiencia humana y de la acción en los procesos de conocimiento acentuando la importancia, por ejemplo, de la recuperación de la prudencia como categoría epistémica relevante; otros enfatizan la necesidad de priorizar nuestras discusiones en torno a los valores epistémicos y no epistémicos, criticando aquellas versiones en las que el carácter valorativamente neutro del conocimiento científico pretendió constituir un bastión infranqueable. La cuestión de la racionalidad tampoco está ausente. Se pone a discusión una noción de racionalidad ampliada que incluye aspectos ligados a la vida afectiva y emocional de los seres humanos, así como también lo que se entiende por su carácter social y situado. Por otro lado, se somete a debate desde una perspectiva más analítica el alcance de la crítica a los procesos individuales -de autoconocimiento- y sus consecuencias

para la idea de racionalidad clásica.

Se aborda también el sentido atribuible a las dimensiones colectivas de la producción y aceptación del conocimiento, tanto como la pertinencia epistémica de lo contextual en sus diversas acepciones y particularidades. En buena medida, la aceptación de las mencionadas dimensiones se piensa, en algunos de los trabajos ofrecidos, en directa vinculación con el valor de los procesos de difusión de los trabajos científicos, en particular en la actualidad, así como también la necesaria modificación en los procesos -por lo común vigentes- relativos a las prácticas pedagógicas vinculadas a la denominada alfabetización científica.

En la segunda parte del libro incluimos un extenso trabajo que retoma una cuestión clásica de la filosofía, la relativa al valor del conocimiento simbólico. El mismo pretende ser una contribución para la comprensión conceptual de dicho conocimiento y sus usos, y revisa la temática desde Leibniz a Husserl, pasando por Kant, Frege y el álgebra de la lógica.

A continuación ofrecemos al lector unas breves consideraciones que lo orientarán en cuanto al contenido mencionado, así como también con respecto a algunas de las ideas defendidas en el contexto de cada trabajo.

En la primera parte del libro, el texto de **Alfredo Marcos** propone preguntarnos por los límites de la ciencia de un modo muy abierto, con pocos prejuicios y como motivo de franca reflexión e investigación filosófica. El título mismo de su trabajo, *La pregunta por los límites de la ciencia*, nos invita a pensar en el propio límite, en la metáfora del límite para que “[...] probemos después a pensar la ciencia desde esa metáfora”, adelantando que luego podremos “[...] darnos cuenta de que la metáfora del límite es fructífera y clarificadora, seguramente verdadera, si bien parcial y necesitada de complemento cuando se aplica a la ciencia”.

Marcos propone entender al límite como una entidad concreta, inmersa en un contexto de acción y, por lo mismo, relativa a un agente que aporta un espacio de posibilidades, de acciones -posibles o efectivas- y en consecuencia de actitudes, objetivos y deberes, de sentimientos y valores que dependen de una cierta ontología. Se puede estar cómodo o incómodo dentro los límites; vale decir, podemos sentir que los límites que nos configuran constriñen, de manera correcta o incorrecta. La palabra misma, en su significado original, “[...] refiere a una entidad concreta, física, con espesor, transitable,

‘actuable’”. Se trata de una entidad espacial geográfica que luego se desplaza metafóricamente hacia el ámbito de lo temporal. Sin embargo, Marcos no descuida el hecho de que la palabra límites ha sufrido otros desplazamientos, hacia la esfera de las abstracciones, hacia la zona de las capacidades, hacia la idea de frontera, aquella que separa el orden del caos, hacia la noción de horizonte -el límite como una entidad “a la vista” y nunca totalmente “a la mano”, el horizonte como un límite “visual huidizo, inalcanzable, lo cual no quiere decir que no afecte a nuestra acción, al menos como objetivo”, etc. Nuestro autor aborda luego la pregunta acerca de los límites de la ciencia. Advierte que después de lo expuesto no se trata ya tan solo de que los tenga o no. Pero para el caso de que los tenga, tendrá que preguntarse desde qué versión de la metáfora del límite podemos pensar la ciencia con mayor acierto. Y en caso de que la ciencia tenga cierto tipo de límites, tendremos que preguntarnos si eso es bueno o es malo, si es deseable o no.

Al aplicar la metáfora del límite a la ciencia, Marcos recurre al diálogo entre Rescher y Gadamer, dos autores que considera idóneos para la labor que se propone y cuyas posiciones le resultan mutuamente complementarias.

En su recorrido por el pensamiento de Rescher, Marcos identifica los límites de la ciencia “mirando desde el interior de la misma”. Así, circunscribe límites a los que denomina constitutivos (dentro de ellos está la ciencia como realidad y posibilidad, la ciencia inserta en el mundo de la vida), teóricos (la ciencia teóricamente posible), prácticos (la ciencia prácticamente posible), y límites por falibilidad (la ciencia efectiva). Luego de un cuidadoso examen de cada caso, el autor enfatiza la importancia de explorar de la mano de Gadamer lo que ha denominado límites constitutivos de la ciencia. Le interesa pensar las relaciones de la ciencia con su entorno, con los otros aspectos de la vida humana. Adopta entonces la perspectiva de “[...] mirar desde el exterior hacia los límites de la tecnociencia”. Y ese análisis lo realiza en diálogo con Gadamer. Considerando el carácter negativo que este atribuye a los límites constitutivos impuestos a la ciencia desde la tecnociencia -“la tecnociencia no basta para fundar una civilización, para dar base a una forma de vida. Esa es una de sus limitaciones”- Marcos rescata lo que considera una prometedor estrategia del filósofo alemán: la de intentar la rehabilitación de “otras zonas del conocimiento, de la acción y de la experiencia humana. Muy especialmente [...] a la revalorización de la sabiduría práctica o *phronesis*”.

Nuestro autor finaliza defendiendo el carácter complementario de los aportes de Rescher y Gadamer.

En *Creencia pragmática. Justificación y valores epistémicos según el pragmatismo clásico* Evelyn Vargas se pregunta acerca de la posibilidad de sostener creencias racionales, aun en el caso en el que no se apoyan en evidencia suficiente, en confrontación con la tradición filosófica. Recordando los antecedentes kantianos al respecto, nos dice que el mismo Kant

[...] define la creencia pragmática como aquella que sirve de base a la acción pero que, sin embargo, sólo es acompañada de convicción subjetiva (A 824/ B 852). Es legítimo aceptar creencias aun cuando no contamos con evidencia suficiente teniendo en cuenta la importancia de la acción a seguir.

Luego recoge la tesis, defendida por varios estudiosos contemporáneos, según la cual el pragmatismo americano constituiría un ejemplo claro de generalización de la relación sostenida entre acción y creencia que formulara Kant, e indaga acerca de la sostenibilidad de la afirmación según la cual el pragmatismo americano concibe como pragmática a toda creencia, incluyendo a las científicas. Para el desarrollo de su trabajo, en un primer momento, Vargas toma como punto de partida las tesis formuladas por William James en su famosa obra *La Voluntad de Creer* (1896), tesis que se constituyen asimismo como clara respuesta a los planteos de William Kingdon Clifford en *The Ethics of Belief* (1877). Al respecto, concluye señalando coincidencias y disidencias entre Kant y James: si bien ambos coinciden en sostener que tenemos control voluntario sobre aquellas actitudes doxásticas que pueden y deben decidirse en base a nuestra naturaleza pasional y sin evidencia suficiente, difieren en lo concerniente a la suerte de las hipótesis científicas: para James quedan incluidas en el caso, mientras que Kant rechaza esa posibilidad. En un segundo momento, Vargas analiza la misma problemática en el contexto de la obra de Charles Sanders Peirce. Señala que “[a]unque Peirce elogió el ensayo de James por su estilo y lucidez, expresó sus reservas respecto a la idea de que nuestra naturaleza no-intelectual puede determinar lo que creemos”. Sin embargo, Vargas se muestra algo escéptica respecto de estas afirmaciones iniciales de Peirce y ofrece argumentación que la lleva a sostener que para este

autor las hipótesis científicas en realidad pueden considerarse meras opiniones en la medida en que el científico no guía su acción por ellas, es decir en tanto que no les competen los asuntos vitalmente importantes; sin embargo Vargas ubica la diferencia sustancial entre ambos filósofos en el plano del descubrimiento de hipótesis, ya que el mencionado proceso, afirma, “no escapa a la lógica pues a la inducción y la deducción debe añadirse la abducción”.

En *El problema de la reflexividad de los estudios de la ciencia: una perspectiva deweyana* **Federico López** aborda el problema de la reflexividad de los estudios de la ciencia. Si bien toma como punto de partida para su análisis la cuestión de la reflexividad como un problema acerca de la posible auto-desacreditación de la sociología de la ciencia, ofrece una perspectiva distinta de abordar la cuestión recurriendo a los aportes de Pierre Bourdieu y John Dewey, dos autores que, sostiene López, plantean el problema desde un punto de vista distinto y superador (y que a veces han sido poco atendidos, en especial en el caso de John Dewey)

Dicha perspectiva, en ambos casos, sitúa el problema de la reflexividad en el cruce de una estrategia que intenta vincular el concepto con la idea de “cómo hacer que los métodos empleados por los estudios sociales de la ciencia sirvan para mejorar la práctica misma de los estudios de la ciencia”.

Luego de formular un detallado análisis crítico del enfoque de Bourdieu, López señala que la visión de este autor “incurriría en una nueva forma de *internalismo* que concentra su mirada en el mundo institucional de la ciencia, las comunidades o los campos, buscando lógicas internas que no tienen suficientemente en cuenta su vínculo con lo que está por fuera”. Bourdieu también sostendría una perspectiva representacionista del conocimiento científico, “esto es, su aceptación de que el conocimiento es básicamente una forma de representar el mundo”. Por último, López alude a la idea de Bourdieu respecto de la separación entre lo científico y lo social como un modo de volver socialmente útil al conocimiento producido por una casta científica autónoma del entorno en el que trabaja. En este sentido, la de Bourdieu es una mirada no-democrática de lo que él mismo llama “uso social de la ciencia”. Se trata, en opinión del autor de este trabajo, de una idea poco consistente, de una mirada

tecnocrática de la participación de la ciencia en los problemas sociales,

que no problematiza, por ejemplo, la participación del público en la definición de los problemas a ser abordados por la ciencia, ni en la definición e identificación por parte de la ciencia de algo como un problema social.

Luego de esto recurre a los aportes de John Dewey, postulando que allí logran superarse las consecuencias señaladas en el contexto de la obra de Bourdieu. En efecto, López sostiene que el punto de partida de Dewey -aquel según el cual en la ciencia, tanto como en (casi) cualquier otra actividad humana, intervienen aspectos tradicionalmente considerados racionales como aspectos ligados a las emociones, los deseos y especialmente los valores- constituye una tesis con derivaciones que confronta las afirmaciones de Bourdieu y la superan. No solo se deriva de ella que “cuando un interés social interviene en la ciencia, no lo hace como algo extraño a la ciencia misma sino como algo inherente a la actividad científica”, sino que queda claro que para la ciencia, contra Bourdieu, la búsqueda de una legítima autonomía no tiene tanta relación con el hecho de regirse por las reglas que la propia ciencia se regula sino con una mayor vinculación con fines y valores que “los ciudadanos, incluidos los científicos, consideren, luego de una examen público y razonado, dignos de ser perseguidos”.

El artículo *Enseñanza de las ciencias naturales: de los productos a las prácticas* de **Hernán Miguel** señala en primer término que la alfabetización científica de los ciudadanos se ha centrado tradicionalmente en seleccionar aquellos conocimientos indispensables para su desempeño en una sociedad cada vez más atravesada por los productos de la ciencia y la tecnología: teorías y artefactos, respectivamente.

Esta perspectiva determinó que se le haya dado mayor relevancia a “la transmisión del conocimiento respaldado por la comunidad científica, por sobre el proceso a través del cual ese conocimiento llegó a construirse y validarse como tarea compleja y colectiva”.

Semejante orientación tuvo una notable influencia sobre las actividades vinculadas a la enseñanza de las ciencias naturales en los distintos niveles educativos; en efecto, Miguel argumenta que el proceso mismo de la enseñanza escolar se ha visto focalizado

fundamentalmente en la enseñanza de las teorías vigentes y del funcio-

namiento de ciertos artefactos de acuerdo a esos principios teóricos. Aun cuando estos contenidos conceptuales son de importancia, se ha dejado en un segundo plano de interés el estudio de las prácticas científicas.

En otras palabras, la enseñanza ha tenido como tarea central y preponderante el estudio de las teorías vigentes. En el contexto de esta última posición se pone de manifiesto el desarrollo de ciertas capacidades a las que Miguel identifica como “las capacidades de representación de la realidad natural que la teoría ha mostrado, teorías como mapas de la realidad”. Sin desatender las importantes críticas que suscita la posición teórica fundamentadora de la concepción de la ciencia vinculada a la idea representacionista del conocimiento científico, Miguel analiza cuidadosamente el correlato pedagógico inherente a dicha concepción, al que denomina “alfabetización científica centrada en contenidos conceptuales” y cuya tarea central y deudora de la concepción científica mencionada será la de transmitir el contenido conceptual de las teorías vigentes.

La enseñanza de las ciencias, parcelada en disciplinas, conducirá a los estudiantes a comprender la mecánica, la electricidad, la genética, la termodinámica, la evolución biológica, etcétera, cada una por separado. Sin negar el indiscutible valor de dicha actividad, Miguel cuestiona cierto carácter fatalmente reduccionista de dicha posición; en efecto, nos dice que

[...] mientras que la investigación científica se focaliza en los campos de interés todavía no totalmente comprendidos ni tecnológicamente dominados adecuadamente, la enseñanza de la ciencia se circunscribe, en una autocensura educativa inadmisible, a los campos en que sería impensable obtener novedades. El resultado es el ya obvio desinterés de los estudiantes por el estudio de las ciencias naturales, en favor de otros desafíos cognitivos planteados más abiertamente como tareas inconclusas, situaciones polémicas o invitaciones a la creatividad.

Frente a este panorama, Miguel introduce los cambios o nuevas perspectivas planteadas por la denominada Nueva Filosofía de las Ciencias, que se afianza primero como crítica a la visión previa y tradicional y que finalmente domina el escenario con sus novedades. En la consideración del autor, han

ocurrido tres grandes corrimientos en la reflexión filosófica de la nueva filosofía de las ciencias -fuertemente auspiciados por la misma Historia de las Ciencias-: de las teorías a los modelos, del presunto método científico a las prácticas científicas y de la realidad descubierta a la realidad construida.

Miguel se acerca a la culminación de su trabajo preguntándose de qué manera debe cambiar la forma en que se concibe la alfabetización científica desde los novedosos aportes señalados, dado que, si alguien pretendiera mantenerla como antes, “debe saber que ya no contará con el respaldo filosófico que otrora le diera validez”. Al enfrentar la pregunta señalada, Miguel concluye que una nueva perspectiva, orientada entre otras cosas a las prácticas científicas, ofrecería la ventaja de presentar a la ciencia como una actividad humana más, desmantelando parcialmente la polaridad ciencia-humanismo, “polaridad que enmascara la falacia de ver a la ciencia y a la tecnología como si fueran algo ajeno a la humanidad, como si fueran simples desvíos de una presunta naturaleza humana”. Por otra parte, y según entendemos, presentar a la ciencia como una actividad humana entre otras reforzaría el valor de la actitud creativa tanto en los científicos como en los procesos de enseñanza de la ciencia, al tiempo que el acento puesto en las prácticas facilitaría la intervención del ciudadano en el control democrático de la ciencia y la tecnología.

Horacio Mercau, en su *Experiencia e Inteligencia: la relación medios-fines en la filosofía de la educación de John Dewey*, sostiene que en términos del mencionado autor el quehacer filosófico debe entenderse como un camino de reconstrucción de la experiencia a través de la proyección de fines o ideales, como un quehacer inteligente y creativo que pretende alcanzar niveles más profundos de significación de la experiencia. Enfatiza además que, en dicho contexto, la educación ofrece materiales privilegiados para ejemplificar la validez de esta tesis y para mostrar el carácter valorativo y práctico de esta actividad y de la experiencia en general. Desde esta perspectiva Mercau defiende su tesis según la cual la original y novedosa relación entre medios-fines propuesta por el filósofo norteamericano y su respectiva correlación con el hacer filosófico y educativo constituyen, por un lado, ejes centrales para delimitar la tesis de la unidad de la experiencia sostenida por Dewey -en la experiencia se unifican, de manera continua y equilibrada, la teoría y la práctica, la acción y la idea, la visión de lo actual y presente con la previsión del porvenir, la ciencia y la vida- y por otro, la inevitable consecuencia que

de ella se desprende, a saber, la imposibilidad de distinguir entre medios y fines, tesis que se ha sostenido reiteradamente en la filosofía tradicional. En ese sentido, el autor finaliza sosteniendo que

fuera de la relación entre medios y fines no existe una problemática de la evaluación. Cabe destacar que esto no se aplica sólo a la ética sino también al arte, donde la creación de valores estéticos exige la puesta en práctica de medios adecuados.

En su aporte a este libro, **Miguel Fuentes** analiza el denominado *boicot* a Elsevier, ocurrido en enero del año 2012, enfatizando sus orígenes e implicaciones. Entre otras cuestiones, nos recuerda que las objeciones más importantes hechas a Elsevier en el sitio generado por Neylon son que cobra precios exorbitantes para las suscripciones y que, a la luz de estos altos precios, la única opción realista para muchas bibliotecas es llegar a un acuerdo, comprar grandes ‘paquetes’ que incluirán muchas revistas que en realidad no necesitan. Elsevier hace así grandes ganancias explotando el hecho de que algunas de sus publicaciones son esenciales. Asimismo, apoya medidas como SOPA, PIPA y la Ley de Trabajos de Investigación, que tienen por objeto restringir el libre intercambio de información.

En las conclusiones de su análisis respecto de lo expuesto, Fuentes propone entender que la discusión precedente involucra la discusión entre publicaciones provenientes del sector privado y publicaciones procedentes del sector público. En este punto sostiene su coincidencia con los planteos de Javier Echeverría acerca de los cambios ocurridos en el quehacer científico mismo y evalúa esta tesis en función de aclarar su punto de vista sobre lo que es hoy la actividad científica, así como la conveniencia de denominarla, tal como lo hace Echeverría, en términos de tecnociencia. Fuentes hipotetiza que dadas algunas características de la actividad científica actual, debería entenderse a la ciencia como una ciencia de mercado, donde las nuevas tendencias y los nichos más rentables estén estipulados por el supuesto libre accionar de su dinámica. En términos de Echeverría, “[...] los objetivos de la ciencia y la ingeniería siguen existiendo, aunque subordinados a otros, es decir el propio conocimiento científico *pasa a ser* un instrumento, un medio para el logro de otros objetivos; por ejemplo, objetivos militares, empresariales, econó-

nicos, políticos o sociales” (Echevarría, 2005: 11). Fuentes sugiere nuestra necesidad de reflexión sobre estos ítems así como también propone la misma actitud para con los resultados conocidos respecto del uso del Open Access Green y Golden -muchos de ellos manejados por Elsevier- por parte de la comunidad científica internacional y argentina en particular. Respecto de este punto nos acerca información que muestra que el 70% de las publicaciones científicas argentinas registra visibilidad internacional y sugiere una revisión ya que “[...] va en la dirección opuesta a políticas de publicación que están siendo actualmente discutidas”.

Los puntos así expuestos requieren, a su juicio, de una profunda discusión acerca de modelos a seguir para la presentación, discusión y publicación de material científico. Entre otras muchas razones porque no podemos pensar una sociedad democrática en la cual grupos editoriales con un alto índice de beneficio sean los encargados no solo de diseminar gran cantidad de conocimiento científico nuevo sino también de revisarlo, aprobarlo, etc. En esta búsqueda de modelos aceptables, concluye sugiriendo, como una alternativa a pensar algunas de las condiciones enunciadas por John Dewey respecto de la problemática, a saber: procurar la libertad de investigación social y de la divulgación de sus conclusiones; fomentar la investigación crítica de las ideas tradicionalmente aceptadas para evitar que, por inercia, los grupos de poder actúen a través de la aceptación acrítica de dichas ideas; difundir los resultados de la investigación social, o, lo que es lo mismo, aportar elementos para la formación de la opinión pública.

Ricardo J. Gómez considera ineludible la discusión sobre la profunda renovación de la concepción del conocimiento científico ocurrida especialmente en los últimos años. Estos cambios tienen una larga historia, de cuya trayectoria nos ofrece un detallado examen comenzando por la década de 1920-1930 y llegando a nuestros días. Gómez sostiene que el cambio crucial y desencadenante de toda una nueva concepción del conocimiento científico lo constituye la idea de la dimensión valorativa de la ciencia, en oposición al carácter valorativamente neutro del conocimiento sostenido por la versión empirista, dominante en el mundo anglosajón desde la revolución moderna en ciencias.

En esta última posición, nos recuerda, las hipótesis y teorías científicas se justificaban en base al uso exclusivo de la buena lógica y la evidencia empí-

rica. Y aunque se reconoció la existencia de valores epistémicos (adecuación empírica, simplicidad, etc.) se negó radicalmente la existencia de valores no epistémicos, es decir de valores variables según contextos.

Gómez ofrece un detallado recorrido histórico por filósofos paradigmáticos para el desarrollo de la filosofía de las ciencias en el siglo XX, comenzando por Carnap y siguiendo por Neurath, Philipp Frank, Thomas Kuhn, Paul Feyerabend y Philipp Kitcher. En este desarrollo identifica los diversos grados de compromiso de los mencionados autores con relación a la imposibilidad de evitar la dimensión valorativa en cada una de ellos.

Concluye que:

[...] (i) a medida que avanzamos en el tiempo hay un creciente reconocimiento por cada uno de los autores discutidos de la presencia de valores no epistémicos en *todo contexto* de la investigación científica, así como (ii) el abandono de la dicotomía contexto de descubrimiento - contexto de justificación, de la noción unidimensional de teoría y su reemplazo por nociones de unidad de análisis más amplias, abarcadoras y multidimensionales como las de paradigma, teorías en proliferación y práctica científica, muy especialmente (iii) la ineludible presencia de la *polis* o contexto social con sus instituciones como marco de referencia más amplio para *situar* en el mismo la investigación científica relacionando sus objetivos y valores con los de dicha *polis*, y (iv) no debemos olvidar que estamos hablando de una tendencia y no de un desarrollo necesario sin excepciones.

En la tercera parte de su artículo se refiere al nuevo modo de pensar la relación entre ciencia, valores y objetividad, planteando que la presencia de valores de carácter contextual “[...] no atenta ni contra la objetividad ni contra la racionalidad, sino que la enriquecen, haciendo explícita la dimensión práctica de las mismas”. La razón y la objetividad científica se reconocen así como necesariamente práctico-evaluativas. En coincidencia con Longino y Putnam, destaca la importancia de la denominada racionalidad de fines, vale decir la identificación de dichos fines en acuerdo con lo que se desea, si es deseable, o lo que se prefiera, si es preferible. Todos ellos consistentes, a su vez, o funcionales a lo que considera un fin último irrenunciable, a saber: la

reproducción de la vida humana en plenitud.

Por último concluye señalando en qué sentido la filosofía de la ciencia, tal como la pone a discusión, no es política y en qué sentido sí lo es. En el primer caso sostiene que

1. No concibe a las ciencias como valorativamente neutras (como meros instrumentos) para alcanzar fines políticos.
2. No identifica a las ciencias como políticas por otros medios.
3. Es a-partidaria (no presupone ni implica posición política alguna).
4. No es fundacionalista (y menos de postura o teoría política alguna).

En el segundo caso, afirma el legítimo carácter político de la filosofía de la ciencia en base a los siguientes puntos:

- (1) Contextual, pues los valores que intervienen en las prácticas científicas son contextuales, o sea operan de acuerdo a las características circunstanciales del contexto social, económico y político.
- (2) Ello vale para todos los componentes o momentos de las prácticas científicas desde su objetivo y preguntas significativas hasta los modos de aceptar o rechazar las sentencias de dichas prácticas.
- (3) Inclusiva, porque no deja de lado las posturas que critica tomando ventaja de lo riguroso y las limitaciones de todo tipo, especialmente la funcionalidad o disfuncionalidad de cada una respecto de su contexto.
- (4) Dinámica, porque toma en cuenta el cambio de las circunstancias del entorno político-social y especialmente de sus valores, objetivos, etc.
- (5) Política y socialmente relevante al tomar en cuenta el contexto político-social y su relación con los valores que guían a los científicos en su investigación. Y fundamentalmente,
- (6) Considera a las ciencias como producto de la actividad humana, en contextos humanos, tomando en cuenta los valores de dichos contextos. Es decir es una filosofía de las ciencias que está siempre políticamente situada. Más claramente: es una filosofía de las ciencias *con* sujeto cognoscente y actuante políticamente situado en su circunstancia histórica. Por ello, reconoce que las ciencias constituyen hoy el “régimen de verdad” (Foucault) lo que hace que tenga el Poder que ostenta.

Silvia Manzo sostiene en su trabajo que durante el período que abarca el último tramo del siglo XVI y los siglos XVII y XVIII, se fueron desarrollando ciertas formas de pensar y de hacer que le imprimieron al conocimiento científico dimensiones colectivas. Especifica que esta novedad ocurrió en el paso de una concepción y una práctica en que ciertos aspectos del conocimiento de la naturaleza eran vinculados con un individuo solitario (o a lo sumo con un grupo reducido y selecto) hacia una nueva perspectiva que representó una apertura de la ciencia a una pluralidad creciente de individuos. La mencionada modificación implicó cambios relacionados con tres elementos constitutivos del conocimiento científico: su producción o descubrimiento, su transmisión y su finalidad. Manzo propone interpretar que en el marco del mencionado proceso se inauguró una suerte de “colectivización” del conocimiento, aunque con límites. En efecto, sostiene que si bien ese tránsito puede verse en términos de adhesión a una suerte de ideal de universalización del conocimiento mismo, esto no se concretó por razones de diversa índole y la ciencia continuó siendo una ciencia para pocos en lo que corresponde a la producción, transmisión y fines del conocimiento científico.

La autora ilustra su tesis tomando como caso la concepción de Francis Bacon. Sostiene que el caso de Bacon es particularmente significativo por dos razones: la primera de ellas porque fue el “[...] filósofo moderno que con mayor convicción y elocuencia se empeñó en delinear un modelo de ciencia colectiva”; la segunda se debe a que “[...] su propuesta inspiró y motivó a instituciones y científicos que tomaron como modelo el proyecto baconiano [...]”.

Manzo recorre e identifica en el contexto de la obra de Bacon las instancias que caracterizan el proceso de colectivización mencionado, a saber, producción, transmisión y fines del conocimiento. En relación a los procesos de producción sostiene que hay “[...] dos elementos en Bacon en los que se puede reconocer una apertura hacia una ciencia colectiva: el método y la organización del trabajo científico”. Vale aclarar, de acuerdo con Manzo, que el segundo elemento mencionado requiere o exige el financiamiento público de la empresa científica y en consecuencia manifiesta la relación que en el proyecto baconiano adquieren la ciencia y la política. La conclusión de este punto sostiene que respecto a la producción del conocimiento Bacon colectivizó la ciencia -en el sentido de incrementar el universo de sujetos capaces

de producirla- en base además a un método “universal”, y también al proponer la organización colectiva del trabajo científico incluyendo al Estado como ingrediente necesario para tales desarrollos.

Con respecto a la transmisión del conocimiento científico, Manzo distingue dos ámbitos: “[...] por un lado, la enseñanza para la formación de nuevas generaciones de científicos y, por otro, la publicación o divulgación de los resultados de la investigación científica al resto de la sociedad”. En su análisis de este punto concluye que en cuanto a la transmisión del conocimiento la propuesta de Bacon extiende el ámbito de la enseñanza a todos aquellos que son pasibles de producir conocimiento, cuestión que permite reconocer su propuesta en una clave más inclusiva que sus antecesores. Sin embargo, su tesis según la cual los descubrimientos científicos no siempre han de difundirse a toda la sociedad limita el universo de la actividad. En efecto,

[...] la extensión de individuos que pueden conocer los ‘avances científicos’ dependerá de las decisiones que a este respecto tome la comunidad científica en acuerdo con el Estado que la sustenta. El control de la información contribuye a evitar que otras naciones conozcan los resultados de las investigaciones del propio país y es necesario en el marco de una lógica competitiva entre las naciones. Las naciones más poderosas serán las que mejor ciencia posean.

Por último, Manzo aborda la cuestión relativa a la finalidad del conocimiento científico en la propuesta de Bacon. Sostiene que la meta de la nueva ciencia baconiana debe consistir en beneficiar con obras materiales a toda la humanidad. Esta tesis remite a dos propuestas francamente novedosas: la búsqueda de la utilidad y el fin filantrópico de la ciencia. En su análisis, la autora muestra que si bien el proyecto de Bacon expresamente “[...] expande el horizonte de los beneficiarios de la ciencia y postula que todos los hombres deben gozar de ellos”, dicho ideal no se concilia fácilmente con el proyecto imperial de Bacon, que postula dos espacios de dominio: el imperio del hombre por sobre la naturaleza (ciencia mediante) y el imperio de algunos hombres sobre otros (ideal que se manifiesta en la monarquía a la que Bacon sirvió como funcionario público a largo de su vida adulta).

El artículo de **Victoria Paz Sánchez García** confronta dos posiciones en

torno a la tesis del carácter valorativo o no de la ciencia. Por un lado explicita la idea de Hugh Lacey, quien defiende la tesis de la neutralidad valorativa de la ciencia y sostiene que la misma constituye un genuino valor o un ideal de carácter positivo. Por el otro, desarrolla la posición de Heather Douglas, quien por el contrario afirma que dicha tesis no solo es inalcanzable como ideal sino que constituye en sí misma un caso de ideal malo. Sánchez García se propone mostrar la complejidad intrínseca a la problemática, su valor como cuestión filosófica y sus posibles efectos.

Refiriéndose a Lacey, nos recuerda que la idea de una ciencia libre de valores implica el compromiso con tres características constitutivas de dicha posición: neutralidad, imparcialidad y autonomía. La autora analiza las reflexiones de Lacey respecto de dichas características, mostrando las objeciones del propio autor a las mismas y concluyendo que este reconoce explícitamente una variedad de modos en que los valores y la ciencia entran en contacto. Sin embargo, sostiene, para Lacey

[...] reconocer que los valores juegan diversos roles en relación con la ciencia no resulta incompatible con adherir a la idea de una ciencia libre de valores; es decir, no es suficiente para impugnar las tesis de neutralidad, imparcialidad y autonomía.

Sánchez García concluye que finalmente dicho autor se compromete con que “ciencia libre de valores” quedaría limitada a ciencia libre de valores no-epistémicos, es decir, a negar la presencia de valores no-epistémicos en las fases internas de la ciencia.

En un segundo momento el artículo confronta las conclusiones mencionadas más arriba con la posición de Heather Douglas. En efecto, Douglas afirma que la tesis de Lacey, en tanto ideal, no solo es inalcanzable e insostenible sino que simplemente constituye un ideal malo. Sostiene que en muchas áreas de la ciencia, particularmente en aquellas en función de las cuales se recurre a ella para el asesoramiento en la toma de decisiones de políticas públicas, la tesis de la ciencia libre de valores no constituye ni un ideal ni una ilusión, sino directamente ciencia inaceptable.

Sánchez García concluye afirmando que en última instancia la discusión no gira centralmente en torno a la ausencia o presencia de valores en ciencia,

sino que más bien apunta a resolver cuáles valores son los que deben asociarse al concepto de ciencia misma. Y finaliza:

En este sentido, se torna crucial el poder dar cuenta, primeramente, de qué valores se adscriben a la idea de ciencia, es decir, cuál es el (¿mejor?) ideal de ciencia a perseguir y quiénes son considerados sujetos legitimados para discutir dicha cuestión. Luego, cabe la pregunta acerca de cuáles son los valores que se considera legítimo que estén presentes en el desenvolvimiento efectivo de la actividad científica; y cómo y quiénes los regulan o deberían regularlos.

En su trabajo “Compreensão e significado”, **Wagner de Campos Sanz** expone una interpretación metodológica del principio del tercero excluido o *tertium non datur*, mediante la cual intenta superar las dificultades en las que recae el justificacionismo de M. Dummett, quien, a su vez, rechaza la validez irrestricta del mencionado principio, partiendo de una semántica de carácter constructivista. En efecto, Dummett intenta dirimir la antinomia metafísica entre el realismo y el antirrealismo recurriendo a una teoría justificacionista del significado. Así, concluye la inaplicabilidad del *tertium non datur* a enunciados sobre el pasado y el futuro, sobre la base de su rechazo del principio de bivalencia. Sanz rechaza el alcance de las conclusiones de Dummett, fundándose en la separación entre el principio de bivalencia y el de *tertium non datur*. A diferencia del primero, el *tertium non datur* posee un carácter metodológico o regulativo, condición que se verifica en la práctica lingüística habitual, en la medida en que los hablantes utilizan el mencionado principio en los razonamientos que involucran afirmaciones acerca del pasado y del futuro. De todas maneras, concluye el autor, la aplicación del *tertium non datur* respecto del pasado genera, en principio, menos problemas que en sus aplicaciones a enunciados sobre el futuro. En cualquier caso, tanto en el primero como en el segundo, el problema filosóficamente relevante radica en la especificación de las condiciones de aplicabilidad del principio.

La posibilidad del autoconocimiento y su vinculación con la racionalidad es el tema central de *O significado do autoconhecimento e racionalidade*, de **Waldomiro J. Silva Filho**. En efecto, en este trabajo el autor se propone examinar este tópico clásico de la epistemología, que ha devenido objeto central

de análisis en la filosofía analítica contemporánea. El núcleo de su propuesta consiste en examinar la cuestión del autoconocimiento, en particular desde el punto de vista de su clásica conexión con la racionalidad humana, a la luz de las objeciones que provienen del externismo semántico o anti-individualismo. De hecho, este último parece tener como consecuencia el escepticismo acerca del autoconocimiento, que consiste en sostener, básicamente, que un sujeto S no tiene conocimiento de sus propios estados intencionales. Dado que la tradición filosófica, especialmente desde Descartes, ha establecido una estrecha conexión entre autoconocimiento y racionalidad, un ataque al primero pone en jaque la concepción del sujeto como un agente racional. Así, la posibilidad del escepticismo acerca del autoconocimiento surge de un argumento que, en síntesis, discurre de la siguiente manera: el conocimiento tiene un carácter “luminoso”, es decir, implica el saber del saber. Ello se conecta de modo directo con la transparencia semántica (M. Dummett), en el sentido de que el autoconocimiento implica la posibilidad de discriminar *a priori* los significados de los conceptos que intervienen en nuestras creencias. Por esa razón, una posición que ataque la transparencia semántica pone en duda nuestra capacidad de autoconocimiento y así, también, nuestra racionalidad. Esto es lo que hace, precisamente, el externismo o anti-individualismo semántico. En efecto, esta posición, defendida entre otros por H. Putnam y T. Burge, niega el acceso *a priori* a nuestros contenidos mentales, a partir de la idea de que los contenidos semánticos dependen de las relaciones del sujeto con el mundo extramental, o, dicho de otro modo, los pensamientos de un sujeto no están completamente individualizados por sus estados intrínsecos, sino parcialmente por la práctica lingüística comunitaria. Así, la negación de la transparencia semántica afecta la capacidad reflexiva en cuanto tal y, por tanto, se recae en el escepticismo acerca del autoconocimiento. En esta perspectiva, el autor señala que dicho escepticismo depende de la aceptación de que la ausencia de conocimiento de contenido semántico afecta la racionalidad. Esta afirmación, sin embargo, se ve contrarrestada por la posición compatibilista, según la cual la ausencia de conocimiento semántico completo no afecta en principio la racionalidad. El autor se inclina por el compatibilismo, enfatizando que ni el anti-individualismo ni el autoconocimiento pueden negarse categóricamente. Recurriendo a una novela de P. Auster (*Invisible*), concluye que es posible aceptar un autoconocimiento que depende de una transparen-

cia semántica frágil e imperfecta.

Ya en la segunda parte del volumen, los autores de *Conocimiento simbólico de Leibniz a Husserl*, **O. M. Esquisabel**, **A. Lassalle Casanave**, **J. Legris** y **J. J. da Silva**, todos ellos integrantes del GCFCF, proponen un abordaje de la reflexión sobre las ciencias formales, la lógica y la matemática, a partir del concepto leibniziano del “conocimiento simbólico”. De este modo, se examina en primer lugar el papel preponderante que le otorgó Leibniz a los sistemas semióticos en lo que respecta a la obtención y fundamentación de nuestro conocimiento, especialmente en lógica y matemática, para luego pasar a analizar esa misma problemática en autores que constituyen hitos destacados en la concepción de la lógica y la matemática desde el siglo XVIII hasta comienzos del siglo XX. Así, según Leibniz, el conocimiento simbólico es el que se obtiene mediante sistemas semióticos que reúnen como características principales cinco funciones fundamentales: la subrogación, la representación estructural o éctesis, el carácter computacional, la independencia respecto del significado y el carácter psicotécnico. De este modo, las funciones que Leibniz les concede a los sistemas simbólicos constituyen el hilo conductor para examinar las concepciones que sostuvieron Kant, Boole, Frege y Husserl acerca del conocimiento simbólico en las ciencias formales. En el caso de Kant, se comprueba una cierta continuidad con las ideas leibnizianas en la primera etapa de su pensamiento, en especial en su obra precrítica “*Investigación acerca de la nitidez de los principios de la teología natural y la moral*” (1764), mientras que en la *Crítica de la razón pura* (1781-1787) se verifican cambios significativos respecto de esa primera obra. También se dan continuidades y rupturas dentro de la tradición del conocimiento simbólico en el nacimiento de la lógica simbólica en el siglo XIX. Así, tomando a Boole y a Frege como dos figuras emblemáticas de la lógica del siglo XIX, se observa que en el primero se acentúan los aspectos estructurales, mientras que en el segundo se verifica una concepción hasta cierto punto opuesta, en la medida en que la notación conceptual (Begriffsschrift, 1879) inaugura una nueva tradición en el conocimiento simbólico, que se puede denominar la tradición del análisis semántico. Los diversos aspectos del conocimiento simbólico aparecen también en los intentos de Husserl por aclarar y fundamentar el conocimiento proporcionado por las teorías matemáticas. Ya desde su obra seminal, *Filosofía de la aritmética*, Husserl intenta justificar el co-

nocimiento que obtenemos mediante las teorías matemáticas en la medida en que contienen expresiones para entidades u objetos “imaginarios” (por ejemplo, los números complejos). Al respecto, sus soluciones a esta cuestión van evolucionando coherentemente desde la época de *Filosofía de la aritmética* y alcanzan su perfección hacia 1901. En síntesis, Husserl diferencia entre teorías interpretadas, teorías interpretadas que reciben una extensión formal y, finalmente, teorías no interpretadas puras. Respecto de estas últimas, en *Investigaciones lógicas* el filósofo sostiene que nos proporcionan un conocimiento puramente formal o estructural, independiente de todo contenido, dando lugar así a la ontología formal.

María Cristina Di Gregori
Oscar Esquisabel

Dimensiones colectivas del conocimiento en la Modernidad

Silvia Manzo

Introducción

Desde fines del siglo XVI hasta el XVIII se fueron desarrollando ciertas formas de pensar y de hacer que le imprimieron al conocimiento científico dimensiones colectivas antes inexistentes o, al menos, poco frecuentadas. Estas novedades se fueron consolidando con el paso del tiempo, de manera tal que transformaron las concepciones y las prácticas hasta que finalmente forjaron un modelo alternativo de conocimiento científico que fue adoptado por las generaciones futuras. Es así como la nueva ciencia que emergió en la Modernidad tuvo una impronta colectiva que perduró durante siglos y en buena medida es todavía reconocible en nuestros días.

Las transformaciones a las que hago referencia se manifestaron en tres aspectos involucrados en el conocimiento científico: 1) su producción o descubrimiento, 2) su transmisión y 3) su finalidad. En términos generales, como punto de partida, cuando me refiero a la incorporación de dimensiones colectivas simplemente quiero decir que se produjo una transición desde una concepción y una práctica en las que estos tres aspectos del conocimiento de la naturaleza se relacionaban con un individuo solitario o a lo sumo con un grupo muy reducido y selecto de individuos, hacia una nueva mirada que propuso una apertura de la ciencia a una pluralidad creciente de individuos, a veces a un colectivo bien delimitado. Mi tesis es que tanto en la producción como en la transmisión y en los objetivos de las ciencias ocurrió una suerte de proceso de “colectivización”, aunque en cada caso este proceso se realizó de distintas maneras y no siempre alcanzó a un mismo cuerpo colectivo. Quiero

decir que, por ejemplo, no fue el mismo colectivo humano el que producía el conocimiento que aquel que sería su destinatario ideal, el beneficiario de los resultados alcanzados por la ciencia.

Como veremos, este tránsito a veces, en un nivel discursivo no muy profundo, parece proponerse como ideal una suerte de universalización en la que se relaciona el conocimiento con la totalidad de los hombres. Pero dicha universalización no llegó a ser tal, por razones de diversa índole que trataré de indicar. Con ello, mi conclusión señalará que si bien en el período moderno se puede observar tanto en el discurso como en la práctica un proceso de apertura hacia colectivos más amplios y una aspiración (tácita o no, simplemente retórica o no) hacia la universalización, hacia el acceso de todos los hombres a la ciencia, sin embargo, la ciencia moderna nunca dejó de ser solo para algunos, tanto en lo que atañe a la producción, a la transmisión como a la finalidad del conocimiento científico.

En lo que sigue me referiré a las dimensiones colectivas de la producción, transmisión y finalidad del conocimiento científico en la Modernidad centrándome en el caso Francis Bacon.¹ Este es muy significativo por dos razones. Por un lado, porque acaso fue el filósofo moderno que con mayor convicción y elocuencia se empeñó en delinear un modelo de ciencia colectiva. Por otro lado, porque su propuesta inspiró y motivó a instituciones y científicos que tomaron como modelo el proyecto baconiano, como por ejemplo la *Royal Society* de Inglaterra, el círculo de Samuel Hartlib, Thomas Browne, Jan Amos Comenius y la *Enciclopedia* francesa, entre muchos otros.

La producción del conocimiento: el método, la organización cooperativa del trabajo científico y el sostén estatal

En lo que respecta a la producción del conocimiento, considero que hay dos elementos en Bacon en los que se puede reconocer una apertura hacia una ciencia colectiva: el método y la organización del trabajo científico. Este segundo elemento tiene como consecuencia la exigencia del financiamiento

¹ Todas las citas de la obra de Bacon corresponden a Bacon (1867-1876). Se utilizarán las siguientes abreviaturas para identificar las obras individuales: ADV (*The Advancement of Learning*), DAU (*De Augmentis Scientiarum*), DSV (*De Sapientia Veterum*), IM (prefacio a la *Instauratio Magna*), LL (*Letters and Life*), NA (*New Atlantis*), NO (*Novum Organum*). Todas las traducciones al español son mías.

público de la empresa científica y pone en evidencia la relación que ciencia y política adquieren en el proyecto baconiano.

Vayamos al primer punto: el método. Sabido es que una de las principales preocupaciones de la mayor parte de los filósofos destacados del siglo XVII consistió en diseñar un nuevo método científico que superara las falencias e inconvenientes de otros métodos en uso provenientes de los siglos precedentes. Figuras como Francis Bacon, René Descartes, Thomas Hobbes, son tan solo algunos de los ejemplos más conocidos en este sentido. El método era pensado como un artefacto, como una máquina para conducir y sujetar los pensamientos de los hombres, de manera tal que el proceso a través del cual se accedía al conocimiento de lo real uniformara las habilidades y capacidades individuales de los investigadores. En estas propuestas podemos reconocer la intención, a veces explícita, de que gracias al artificio del método todos los hombres puedan alcanzar el conocimiento. En palabras de Bacon, para conocer cabalmente la naturaleza no hace falta tener un talento o un ingenio especial, sino seguir las directivas de un método adecuado. De esta manera, el método “igual” las mentes y por eso mismo puede ser siempre efectivo, no importa quién lo aplique.

No quiero decir que esta idea respecto de la efectividad del método no estuviera presente en otras propuestas metodológicas, como en el método silogístico, el ramista, el compositivo y resolutivo de Zabarella, etc., todavía corrientes en las universidades durante por lo menos la primera mitad del siglo XVII. Lo que quiero destacar es la insistencia de los filósofos modernos en que cualquier hombre está capacitado para alcanzar conocimiento genuino si pone el método en práctica y está dispuesto a disciplinarse de acuerdo con sus normas. Parafraseando con mucha libertad una de las consignas que embanderaron la Revolución Francesa de fines del siglo XVIII, podemos decir que para esta perspectiva “*todos los hombres son iguales ante el método*”.

Cabe ahora preguntarse quiénes son los que integran el universo de ese “todos”. Si se lo toma literalmente, ese universo incluye a todos los seres humanos dotados con las mismas facultades intelectuales. Pero, al menos en el caso de Bacon, esa universalidad “literal” no pasa de ser un mero enunciado que queda en una retórica que no encuentra un fundamento en los verdaderos contenidos de sus pensamientos. “Todos” no significa todos sino “algunos”.

Sin embargo, se trata de “algunos” más que antes. En efecto, por un lado, fiel a una tradición de siglos, en el proyecto baconiano el universo de los sujetos destinados a producir conocimiento incluye a los varones (y excluye a las mujeres), así como también a los doctos pertenecientes a la nobleza, el clero y la *gentry* (en Inglaterra, la ascendente clase social de propietarios sin títulos de nobleza). Pero, por otro lado, Bacon amplía ese universo de “algunos” al sumar a individuos que desde la Antigüedad clásica habían sido discriminados por el hecho de estar vinculados con el trabajo manual: los artesanos de todo tipo (entre ellos, los magos y los alquimistas “reformados”), los boticarios, los herboristas, etc.; en suma, todos aquellos formados en ciertas prácticas y conocimientos empíricos que estuvieran dispuestos a completar su saber hacer con teorías.

Este método que uniforma las mentes y recorta el universo humano de la manera que hemos señalado, nos lleva a su vez al segundo punto involucrado en la producción del conocimiento que evidencia una colectivización de la ciencia en la Modernidad: la organización colectiva de la institución científica. Bacon está convencido de que una ciencia inductiva no puede ponerse en práctica si no es mediante la cooperación entre los científicos, en la que cada uno cumpla una labor específica en coordinación con la del resto. En su obra de ficción *New Atlantis*, Bacon describe las instituciones y costumbres de la isla de Bensalem, donde existe una sociedad científica conocida como la “Casa de Salomón” fundada por el rey homónimo. Su actividad se desarrolla a través de nueve oficios ejecutados por treinta y seis miembros, a los que llama “padres”.² Las distintas tareas se articulan de una forma ascendente y descendente como lo requiere el mismo método inductivo. Ascende desde la compilación de experimentos hasta la interpretación, es decir, el descubrimiento de las leyes de la naturaleza por parte de los intérpretes. A partir de ahí, desciende a nuevos experimentos y a las aplicaciones de las leyes en invenciones útiles para la humanidad. Además, en *New Atlantis* se indican normativas de la organización científica: pautas de disciplina de investigación, de expulsión por incumplimiento del deber y de premios por el buen rendimiento, de intercambio entre las universidades y de divulgación de los resultados.

² Algunos estudios han señalado paralelos entre la Casa de Salomón y la Orden Jesuita (Compañía de Jesús) fundada por Ignacio de Loyola durante la Contrarreforma. Cf. Coquillette (1992: 276 n200), Gaukroger (2001: 128-130).

Ciertamente, Bacon se ve a sí mismo como encargado de reclutar y dirigir a los agentes que iban a desarrollar la nueva ciencia conforme a sus planes. En sus apuntes personales escritos en 1608 se advierte la percepción que tiene de sí mismo en la concreción de su proyecto. Allí se propone dirigir “los ingenios y las plumas” de Westminster, Eton, Winchester, el Trinity College de Cambridge y el Magdalen College de Oxford.³ También dispone pagar el salario a cuatro personas cuyo trabajo sería compilar historias naturales. Prevé la fundación de un colegio de inventores, una biblioteca, un taller y galerías decoradas con estatuas representando a grandes inventores, tales como las que se encuentran en la ficticia Casa de Salomón descrita en *New Atlantis*.

Esta compleja organización cooperativa de la ciencia nos lleva a un tercer punto que quiero señalar: el financiamiento de la ciencia por parte del Estado. La cooperación científica cuya estructura general se deriva de las diferentes etapas del método inductivo requiere una infraestructura material que solo el Estado puede garantizar. Bacon fue un jurista, un filósofo y un político que proyectó una reforma del saber desde una perspectiva integral según la cual la ciencia debe formar parte de las políticas del Estado.⁴ Es a partir de esta perspectiva que analizó la situación de las ciencias de su época y dispuso las reformas necesarias para que pudiera alcanzarse el ideal que su proyecto delinea. Su mirada no era la de un filósofo desvinculado de la sociedad y de la vida pública, encerrado en la “torre de marfil”. Por ello, examinó el estado de las ciencias ponderando no solo las teorías y las prácticas científicas -sus condiciones disciplinares-, sino también las condiciones institucionales, sociales, políticas y económicas que envuelven al quehacer científico.

Bacon celebra el hecho de ser testigo de un momento histórico propicio para las ciencias, en el cual su nación está comandada por James I, quien gobernaba Inglaterra desde 1603 y a quien considera como uno de los reyes más sabios de todos los tiempos. Sin embargo, al mismo tiempo, Bacon reconoce que todavía son necesarias ciertas reformas concretas para que el avance del conocimiento efectivamente tenga lugar. Su análisis toma en

³ Bacon, *Commentarius Solutus*, en LL,VI,66-67. Cf. el borrador *Of the Interpretation of Nature*, LL, III, 87, donde Bacon dice que los resultados de la interpretación serán mejores si son encargados a “ciertas mentes adecuadas y seleccionadas y se mantienen en privado”.

⁴ Martin (1992).

cuenta la situación de las ciencias tanto de su propio país como del escenario europeo general. Además, compara los distintos momentos de la historia de las ciencias en diferentes culturas y situaciones políticas, atendiendo a la forma de organización del saber, los métodos de enseñanza, y otros aspectos institucionales. Todo ello hace que su reconstrucción y balance del estado de las distintas ramas del saber adquiera una complejidad inédita en su tiempo, en la que se concibe a las ciencias como atravesadas por una multiplicidad de factores que varían a lo largo de la historia, y no como meros cuerpos de conocimientos desvinculados de otros órdenes de la sociedad.

Según su diagnóstico, en el mundo europeo de su tiempo no se cumplen debidamente todas las condiciones ideales para que la ciencia progrese. En primer lugar indica que, especialmente en Inglaterra, los salarios de los profesores eran muy bajos.⁵ Por otro lado, los encargados de recoger la información empírica, por ejemplo, los que colaboraban en la producción de las historias naturales también debían percibir sus salarios. Bacon se ocupa de indicar además que debe haber recursos disponibles para la remuneración y la designación tanto de los profesores ya formados en las disciplinas que se encuentran en buen estado como de los investigadores que debían dedicarse a las disciplinas poco cultivadas o que aún no habían sido abordadas en absoluto.

Por otro lado, el Estado debía garantizar el financiamiento suficiente para sostener adecuadamente instituciones académicas, bibliotecas, laboratorios, jardines botánicos, nuevas ediciones mejoradas y comentadas de los libros. Finalmente, Bacon procura dejar bien en claro la distribución de las responsabilidades en la construcción de una nueva ciencia. El Estado debía ocuparse de los requisitos materiales, que son “la obra de un rey” (*opera basilica*), mientras que los aspectos estrictamente intelectuales vinculados con cada disciplina científica debían ser responsabilidad de los hombres particulares dedicados a la ciencia.

Como resumen podemos decir que, con respecto a la producción del conocimiento, Bacon colectivizó la ciencia al incrementar el universo de sujetos capaces de producirla (fundamentalmente mediante un método “universal”, y al incorporar a todo tipo de artesanos en la empresa científica) y también al proponer la organización colectiva del trabajo científico, para lo cual se hace nece-

⁵ La observación sobre las condiciones salariales de los profesores es un agregado que Bacon introduce en DAU, I, 488.

sario además el rol del Estado como sostén material de la actividad científica.

La enseñanza y la publicación del conocimiento: entre lo secreto y lo público

En lo que se refiere a la transmisión del conocimiento científico, podemos distinguir dos ámbitos: por un lado, la enseñanza para la formación de nuevas generaciones de científicos; por otro, la publicación o divulgación de los resultados de la investigación científica al resto de la sociedad.

Con respecto al primer punto, en el proyecto baconiano la transmisión de los resultados obtenidos por la inquisición científica es considerada de suma importancia. Esta transmisión extiende los conocimientos adquiridos por la ciencia al resto de los hombres. Bacon se pronuncia en contra de lo que llama “método magistral” y sostiene que la ciencia ha de transmitirse, en la medida de lo posible, mediante el mismo método que se ha utilizado para la invención. Esta modalidad, que denomina “método de iniciación”, puede efectuarse a través de distintos recursos retóricos (DAU, I: 662-664). No quiere adoptar un único método de transmisión como privilegiado, sino que sostiene que la “enseñanza” debe admitir por igual todos los medios para impartir conocimiento (Cf. Jardine 1974: 172-175). Además de querer distanciarse de los métodos de transmisión utilizados en la universidad, las ideas de Bacon sobre este punto muestran su total oposición a la oscura retórica de la tradición de la magia y de la alquimia, cuyos seguidores proclamaban pertenecer a una clase de hombres iluminados, amparándose en falsas razones místicas. Los conocimientos obtenidos en sus prácticas y experimentos eran ocultados como secretos, propiedades exclusivas de personas aisladas o de grupos muy selectos. Por ello, la escasa difusión del conocimiento alquímico y mágico se efectuaba a través de un método de transmisión deliberadamente abstruso. Según sus partidarios, este lenguaje esotérico sería enigmático solo para el vulgo pero, al mismo tiempo, revelador para los iluminados y los elegidos.

En contraposición, Bacon propone que los frutos de las ciencias se ofrezcan “desnudos”, con la limpia y abierta sinceridad de quien somete su mente a las cosas y también al juicio de sus lectores futuros: “mostramos las cosas desnudas y abiertas a fin de que nuestros errores puedan ser reconocidos y separados antes de que infecten más profundamente el cuerpo de la ciencia” (IM, I: 131). El científico debe ser humilde y tener conciencia de que su teoría

puede estar equivocada y sus errores pueden ser enmendados por colegas que trabajan en forma cooperativa con él. Por el contrario, la afectación discursiva es un indicio de que la doctrina que se intenta transmitir es falsa y superficial, por cuanto los frutos de una seria inquisición de la verdad solo pueden ser transmitidos a través de un discurso llano. A su vez, solo es posible acceder a un discurso austero y sin imposturas, como el aforístico -uno de los que Bacon utiliza en sus propias obras-, cuando se parte de un conocimiento sólido y bien fundado (ADV, III: 405). Por ejemplo, Bacon adapta a los fines de la nueva ciencia el método aforístico de la literatura sapiencial. La presentación aforística ordena la información en sentencias accesibles, generales y fácilmente comprensibles. A través de su estructura austera y fragmentaria, tal método genera en el lector la sospecha de que hay algo más detrás de lo dicho, motivándolo a proseguir él mismo la inquisición. La exposición del *Novum Organum* es un claro ejemplo de la destreza de Bacon para manejar el discurso aforístico y provocar estos efectos en sus lectores (Cf. Jardine 1974: 176-178).

Bacon se preocupa porque la formación de los nuevos científicos se realice a través de métodos de transmisión por medio de los cuales los estudiantes puedan revivir las prácticas de sus maestros y al mismo tiempo probar su propio camino, encontrar nuevas preguntas y respuestas. Todo ello se puede lograr mediante un lenguaje claro y accesible que no requiera la pertenencia a una secta o una capacidad especial por parte de quien la recibe. Nuevamente observamos una fuerte colectivización según la cual “todos” son igualmente capaces de aprender a ser buenos científicos. Ese “todos” coincide con el mismo universo humano recortado que habíamos señalado con respecto a la producción del conocimiento, aunque extiende los márgenes de la muy reducida élite impuesta por la alquimia.

La apertura en la enseñanza de la ciencia no es óbice, sin embargo, para que Bacon al mismo tiempo proponga una limitación respecto a la publicidad de los conocimientos científicos de cara a la sociedad. Con ello nos referimos al segundo punto involucrado en la transmisión del conocimiento. Si dirigimos nuestra mirada nuevamente a *New Atlantis*, encontramos que todos los niveles de organización de la ciudad de Bensalem están celosamente controlados de acuerdo con rigurosas normas de confidencialidad. A los naufragos extranjeros que llegaron azarosamente a la isla no se les transmite toda la

información acerca de su historia y sus costumbres. En el caso específico de la Casa de Salomón, este alto nivel de control tiene como consecuencia una estricta selección del personal de la sociedad científica.⁶ Sus miembros reunidos en asamblea deciden cuáles de sus descubrimientos deben ser publicados y cuáles ocultados. Además, en las asambleas “se toma a todos los asistentes juramento de guardar secreto respecto a aquellas cosas que juzgamos que se deben ocultar, aunque algunas de éstas las revelamos a veces al Estado y otras no” (NA, III: 165).

Esta alusión al control de la información transmitida al Estado genera cierta incertidumbre a la hora de interpretar la relación entre este y la institución científica en el proyecto de Bacon: ¿la ciencia tiene total independencia del Estado o no? La respuesta a esta pregunta es materia de discusión entre los estudiosos. Hay quienes entienden que la ciencia concentra en sí misma todo el poder, de modo que la autoridad del Estado ha quedado reducida a ella, produciéndose así una reubicación de la autoridad (Cf. Albanese 1990). Otros ven a la ciencia como una dependencia sometida a la estricta burocracia de la monarquía (Cf. Weinberger 1976). Desde mi punto de vista, la posición de Bacon es ambivalente y permite mantener las dos interpretaciones, aunque me inclino más por una de ellas.

Por un lado, si tomamos en consideración *solo* lo escrito en *New Atlantis* sabemos que la Casa de Salomón fue fundada por un rey. Ello nos da a entender que es una institución dependiente del Estado, que se financia con fondos públicos y que está al servicio del poder político. Pero, sin embargo, también sabemos que sus miembros reunidos en asamblea tienen el poder de ocultar cierta información al Estado, de modo que los descubrimientos de la ciencia no deben ser conocidos por todos. Hay aquí entonces un margen de independencia concedido a la ciencia. El científico es un funcionario del Estado, recibe su sueldo de él, trabaja con sus recursos, pero el poder político no lo controla totalmente. La ciencia misma juzga libremente sobre la naturaleza y sobre los resultados de su investigación. La autoridad del Estado se limita a permitir que se financie la actividad científica con el beneplácito del rey, pero puede quedar ajena a las investigaciones de la institución que él mismo financia. La ciencia tie-

⁶ Sobre el elitismo cf. Wheeler (1990: 291); Martin (1992: 136).

ne libertad en sus decisiones y depende solo financieramente del Estado.

Por otro lado, si tomamos en cuenta la filosofía política de Bacon en general, esta última interpretación es difícil de sostener. Apoya una monarquía imperialista con sus consejos a los monarcas y sus discursos políticos, pero no siempre defiende el absolutismo y no cae en el totalitarismo. Con todo, parece indudable que defiende un poder monárquico fuerte.⁷ Por ello, todo hace suponer que, en tanto institución pública, en su proyecto ideal la ciencia está sometida al Estado, que no solo la financia sino que también controla la información y determina las áreas a investigar al servicio del proyecto imperial. Desde esta perspectiva la ciencia no tiene libertad en sus decisiones y, a través del funcionario designado para su control, depende absolutamente de la autoridad del Estado. El conocimiento de la naturaleza parece ser para Bacon algo “política y socialmente peligroso” y por ello debe ser controlado desde el poder político.⁸ Pero además, el lucro que eventualmente produzca la aplicación del conocimiento puede quizá competir con intereses de terceros, por eso se debe vigilar quién accede a tal conocimiento.

Sin duda, estas dos interpretaciones posibles se contraponen y podría considerarse que Bacon fue inconsistente. Sin embargo, tal vez no lo fue. Si tomamos en cuenta que *New Atlantis* es un texto inconcluso, cabe suponer que, de haber sido completado, hubiera estado en consonancia con el resto de sus escritos. Por ello, me inclino a creer que Bacon no defendería una ciencia con plena libertad de decidir qué investigar y qué hacer con sus descubrimientos. Se trataría más de bien de una institución controlada por algún funcionario que, como Bacon mismo, sería un hombre de plena confianza y acceso directo al monarca. Este le transmitiría solo a él y confidencialmente *toda la información*, aun cuando parte de ella pudiera permanecer oculta al resto de las dependencias del gobierno por decisión de la comunidad científica. Con ello otra vez se puede observar que la publicidad de los descubrimientos científicos no llega necesariamente a la sociedad toda.

En suma, puede decirse que en cuanto a la transmisión del conocimiento la propuesta de Bacon extiende el ámbito de la enseñanza a todos los que

⁷ En esto coincido con Coquillette (1992: 286), Wheeler (1990) y Peltonen (1996: 284-290; 308). Martin (1992: 130-131), en cambio, ve en Bacon una posición absolutista.

⁸ Coquillette (1992: 286); Martin (1992: 138); Martin (1993: 75).

son posibles de producir conocimiento, y en ese sentido es más inclusiva que en épocas precedentes, tal como lo he señalado en el apartado anterior. Sin embargo, acabamos de ver que los descubrimientos científicos no siempre han de difundirse a toda la sociedad. La extensión de individuos que pueden conocer los “avances científicos” dependerá de las decisiones que a este respecto tome la comunidad científica en acuerdo con el Estado que la sustenta. El control de la información contribuye a evitar que otras naciones conozcan los resultados de las investigaciones del propio país y es necesario en el marco de una lógica competitiva entre ellas. Las naciones más poderosas serán las que mejor ciencia posean.

La finalidad del conocimiento: utilidad y beneficios colectivos del saber

El último punto nos lleva a los objetivos o la finalidad del conocimiento científico. La propuesta de Bacon sostiene que la finalidad de la nueva ciencia debe consistir en beneficiar con obras materiales a toda la humanidad. Con ello subraya dos aspectos muy novedosos: la búsqueda de la utilidad y el fin filantrópico de la ciencia. Le da preponderancia a la acción como una contraparte de la contemplación, operando casi una inversión de la tradicional primacía otorgada a esta última. Al mismo tiempo pone el foco en que los destinatarios últimos de la actividad científica son los hombres en su vida concreta, que tienen necesidades materiales que satisfacer. Con ello marca una senda que será muy transitada, particularmente en el *ethos* científico del ámbito británico.

El ideal científico de la *charitas* culmina y limita las aspiraciones de la reforma del saber baconiana, ya que el verdadero conocimiento es dar cuenta sinceramente del don de la razón para beneficio de los hombres (ADV, III: 294). La caridad puede operar como un principio regulador de la tarea científica por cuanto la ciencia, inspirada por ella, nunca incurrirá en excesos. Bacon sustenta los alcances de su proyecto en las enseñanzas de la religión: por el deseo excesivo de poder cayeron los ángeles; por el deseo extralimitado de saber cayeron los hombres, pero el deseo de la caridad no representa ningún peligro ya que nunca se puede ser excesivamente caritativo (IM, I: 132). A través del concepto de caridad, Bacon fundamenta dos pilares de su concepción de la filosofía: por un lado, la correspondencia entre contemplación y

acción; por otro, la dignidad y la promoción del verdadero conocimiento.

En efecto, la caridad se ve manifestada en la perfecta correspondencia entre acción y contemplación. El bien privado que procura la mente deleitándose con los dones de la sabiduría no debe primar sobre el bien común que beneficia con sus frutos a todos los hombres. Por medio de una prescriptiva metáfora, Bacon distingue las clases de conocimiento y las compara con distintas clases de mujeres: el conocimiento no debe ser como una cortesana (que solo se destina al placer) ni como una esclava (que sirve para adquirir y ganar provecho de su amo), sino como una esposa cuyo fin es generar frutos y bienestar. Esta metáfora se corresponde con otra muy utilizada por Bacon para criticar a las ciencias que solo se reducen a inútiles especulaciones y disputas, a las que compara con las “vírgenes estériles” que, por estar consagradas solamente a Dios, no paren nada. De esta manera, el nuevo conocimiento debe conjugar la contemplación y la acción, que deberían estar mucho más conectadas y unidas de como lo han estado hasta el momento. Inserto en la tradición del conocimiento del hacedor, o conocimiento *erguético*, Bacon cree que a la verdad proporcionada por las teorías científicas se debe anexar la utilidad de las obras que pueden producir.

Una vez que se han emancipado de los ídolos de su mente que distorsionan la realidad y le muestran una imagen falsa de la naturaleza, los hombres alcanzan de algún modo la mayoría de edad (*emancipato intellectu et facto tanquam majore*). Cuando los científicos lleguen a ese estado, Bacon confía que necesariamente se seguirá “la mejora de la situación humana y la ampliación de su dominio de la naturaleza” (NO, I, aforismo 130). Esa mejora y ese dominio se traducen en situaciones materiales bien concretas. Bacon era muy consciente de las diferencias que existían entre las naciones como consecuencia del desarrollo que había alcanzado el conocimiento científico en cada una de ellas. Así, por ejemplo, considera que las naciones más “civilizadas” de Europa son muy inferiores a las regiones “más bárbaras y salvajes” del Nuevo Mundo. Y ello sucede no por las condiciones de su territorio y de su clima, sino porque en Europa las artes han sido mucho más desarrolladas que en suelo americano. Por ello, es lícito decir que “el hombre es un Dios para el hombre” (aquí Bacon cita un aforismo de Estacio) no solo porque puede proporcionarle ayuda sino porque su misma condición es superior a la de los demás hombres, como si fuera un dios para ellos.

Habida cuenta de estas diferencias, Bacon se preocupa por señalar que la utilidad que persigue la ciencia, en última instancia, debe servir a todo el género humano. Así lo dice con gran elocuencia en un pasaje del *Novum organum*:

No sería irrelevante distinguir tres clases y como grados de la ambición humana. La primera es la ambición de los que codician aumentar su poder personal en su propio país, una ambición que es vulgar y degenerada. La segunda es la ambición de los que se esfuerzan por extender el poder y el dominio de su país sobre el género humano; sin duda esta tiene más dignidad pero no es menos codiciosa que la anterior. Pero si alguien intenta restaurar y extender el poder y el dominio del género humano sobre sí mismo y sobre todas las cosas, su ambición (si así debe llamarse) sin lugar a dudas es mucho más sana y noble que las otras. Sin embargo, el imperio humano sobre la naturaleza reside solamente en las artes y en las ciencias, pues no es posible vencer a la naturaleza más que obediéndola (NO, libro I, aforismo 29).

De este modo, su proyecto expande muy expresamente el horizonte de los beneficiarios de la ciencia y postula que todos los hombres deben gozar de ella. Sin embargo, este ideal no siempre parece fácil de conciliar con otros componentes de su filosofía. El de Bacon es un proyecto imperial que postula dos espacios de dominio: el imperio sobre la naturaleza por parte del hombre, que se realiza a través de la ciencia, y el imperio de algunos hombres sobre otros, que en particular se encarna en la monarquía a la que él mismo sirvió como funcionario público a largo de su vida adulta.⁹

El imperio de los hombres sobre los hombres (y sobre el resto de las naciones) se funda en el imperio sobre la naturaleza, es decir que el saber funda al poder político. De la armoniosa coexistencia de estos dos espacios dependen el éxito y el fracaso de este proyecto. Las sociedades contemporáneas del Primer Mundo ponen de manifiesto que el proyecto baconiano es realizable. Sin embargo, como ya se sabe y muchos filósofos e historiadores se encargaron de señalar las consecuencias del proyecto baconiano, su realización no

⁹ Sobre el significado del dominio en el programa de Bacon cf. Whitney (1989). Sobre los dos imperios cf. Bacon, DSV, VI, 679.

logró que todos los hombres gozaran de sus beneficios. Por el contrario, muchos son los que se vieron perjudicados. La ciencia promovida por este proyecto es más inclusiva, amplió los sujetos y beneficiarios del conocimiento científico, pero aun así no dejó de ser una ciencia para unos pocos. Se puede aducir, sin duda, que una ciencia totalmente inclusiva simplemente era imposible de concretar en un momento de la historia como aquel, atravesado por profundas desigualdades políticas, económicas, sociales y de género, prácticamente desprovisto de los mínimos derechos civiles igualitarios. Justamente en vista de ese contexto histórico amplio, también podemos encontrar el valor positivo de esos proyectos colectivos e inclusivos de la ciencia moderna, pues acaso ellos contribuyeron para que tales situaciones de desigualdad comenzaran a disminuir lentamente en magnitud y cantidad, si bien, como se sabe, ni siquiera hoy han desaparecido.

Referencias bibliográficas

- Bacon, F. (1867-1876). *The Works of Francis Bacon*, edited by James Spedding, Robert Leslie Ellis, and Douglas Denon, Heath, 14 vols. London: Longmans and Co.
- Albanese, D. (1990). The *New Atlantis* and the uses of Utopia. *ELH*, 70, 503-528.
- Coquillette, D. R. (1992). *Francis Bacon*. Stanford: Stanford University Press.
- Gaukroger, S. (2001). *Francis Bacon and the transformation of early-modern philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, J. (1992). *Francis Bacon, the state and the reform of natural philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, J. (1993). Francis Bacon, Authority, and the Moderns. En T. Sorell (Ed.). *The Rise of Modern Philosophy. The Tension between the New and Traditional Philosophies from Machiavelli to Leibniz* (pp. 71-88). Oxford: Clarendon Press.
- Peltonen, M. (1996). Bacon's political philosophy. En id. ed. (1996) *The Cambridge Companion to Bacon* (pp. 283-310). Cambridge: Cambridge University Press.
- Weinberger, J. (1976). Science and Rule in Bacon's Utopia: An Introduction to the Reading of the *New Atlantis*. *American Political Science Review*, 70(3), 865-885.

- Wheeler, H. (1990). Francis Bacon's *New Atlantis*: The 'Mould' of a Lawfinding Commonwealth. En W. Sessions (Ed.). *Francis Bacon's Legacy of Texts* (pp. 291-310). New York: AMS Press.
- Whitney, Ch. (1989). Francis Bacon's *Instauratio*: dominion of and over humanity. *Journal of the History of Ideas*, 50, 371-390.

LOS AUTORES

Alfredo Marcos

Doctor en Filosofía y Catedrático de Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Valladolid (España). Imparte cursos y conferencias en otras universidades de España, Argentina, Italia, Francia, México, Colombia y Polonia. Recientemente ha publicado los libros: *Ciencia y acción* (F.C.E., México, 2012; traducido al italiano y al polaco) y *Postmodern Aristotle* (Cambridge Scholars Publishing, UK, 2012); así como el capítulo: “Bioinformation as a triadic relation”, en G. Terzis & R. Arp (eds.), *Information and Living Systems* (M.I.T. Press, 2011).

amarcos@fyl.uva.es

www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos

Evelyn Vargas

(Ph.D) es profesora de Gnoseología en la Universidad Nacional de La Plata e investigadora del CONICET. Recientemente ha publicado “Perceiving Machines. Leibniz’s Teleological Approach to Perception,” en Smith, J. E. H. & Nachtomy, O. (Eds.), *Machines of Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht: Springer, 2011; “Pragmatism in Orbis Tertius. J. L. Borges’s Reading of James,” en *The Inter-American Journal of Philosophy*, vol. 2, Issue 1, June 2011, pp. 46-57, y “Creencia pragmática y cognición en Leibniz y Peirce,” en *Epistemología e Historia de la Ciencia*, vol. 18 (2012), entre otros.

evelyn.vargas@gmail.com

Federico E. López

Profesor y Licenciado en Filosofía por la UNLP. Se encuentra realizando

estudios de doctorado en la carrera de Doctorado en Filosofía de la UNLP. Es docente de Teoría de la Argumentación y Lógica en la Facultad de Humanidades y Ciencias y de la Educación y ha sido becario de CIC y de CONICET. Ha publicado diversos trabajos sobre temáticas vinculadas a la epistemología y la teoría de la Argumentación. Asimismo es miembro de equipos de investigación acreditados en el Programa de Incentivos y radicados en el Instituto de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales (FaHCE, UNLP, CONICET) sobre temáticas vinculadas a la argumentación y a la teoría pragmatista del conocimiento.

federico.e.lopez@gmail.com

Hernán Miguel

Profesor Titular de Introducción al Pensamiento Científico, CBC – UBA. Lic. en Física (UBA) y Dr. en Filosofía (UNLP). Docente-Investigador en Filosofía de la Ciencia y en Enseñanza de las Ciencias. Director de distintos proyectos de investigación. Especialista en el equipo de diseño curricular para Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires en temas de física y de filosofía e historia de la ciencia y la tecnología. Tiene varios libros publicados y numerosos artículos en revistas especializadas.

ciencias@retina.ar

Horacio Héctor Mercau

Doctor en Filosofía y Profesor de Lógica en el Departamento de Filosofía de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. Recientemente ha publicado “El proceso de la experiencia en la filosofía de John Dewey: acción inteligente, creativa y democrática” en *Logos*, 21: 91-124, enero-junio del 2012, Bogotá, Colombia y “De la experiencia a la comunicación: hacia un modelo de democracia creativa en John Dewey”, en *El regreso a la experiencia. Lecturas en torno a Peirce, James, Dewey y Lewis*, Biblos, Buenos Aires, 2013.

horacio.mercau@gmail.com

Miguel Fuentes

Doctor en Física por el Instituto Balseiro (Bariloche, Argentina) y el Institut Non Linéaire (Nice, Francia). Ha trabajado en sitios como The Consortium of the Americas for Interdisciplinary Science, Los Álamos

National Laboratory y Santa Fe Institute (todos ellos en Estados Unidos de América). Actualmente se desempeña como Investigador en CONICET y como External Professor en Santa Fe Institute.

fuentesm@santafe.edu

<http://sites.google.com/site/miguelfuentessite/>

Ricardo J. Gómez

Profesor de Matemática, Física y Filosofía (Universidad de Buenos Aires, 1966). Fue Profesor y Director del Instituto de Lógica y Filosofía de las Ciencias (Universidad Nacional de La Plata) desde 1970 hasta 1976. Es actualmente Profesor de la Universidad del Estado de California, Los Angeles, donde fue nombrado Profesor Emérito, y dicta seminarios de doctorado en Argentina, Ecuador y México. Ha publicado cuatro libros y más de ochenta artículos en revistas de Latinoamérica y Europa.

lorigomez@aol.com

Silvia Manzo

Profesora titular de Filosofía Moderna en la UNLP. Investigadora adjunta de CONICET. Becaria de la Fundación Alexander von Humboldt, del British Council y del Servicio Alemán de Intercambio Académico. Ha sido investigadora visitante del Max-Planck –Institut für Wissenschaftsgeschichte y de la Universidad de Cambridge. Su área de investigación es la historia de la filosofía, la historia de la ciencia y la historia intelectual en la Modernidad. Ha realizado diversas publicaciones nacionales e internacionales sobre temas de su especialidad, particularmente sobre la obra de Francis Bacon.

manzosa@yahoo.com.ar

Victoria Paz Sánchez García

Ayudante diplomada en la cátedra de *Didáctica y Diseño Curricular en Filosofía* en la FaHCE-UNLP y becaria Conicet en la Carrera de Doctorado en Filosofía en dicha Universidad. Integra varios proyectos de investigación radicados en el IDIHCS, UNLP-Conicet, en el área de epistemología y teoría del conocimiento, y uno en el área de Filosofía de la Educación en UBACyT. Su línea central de investigación es el análisis crítico del pragmatismo con-

ceptualista de C. I. Lewis, la cual constituye el tema central de indagación de su tesis doctoral.

sanchez.vps@gmail.com

Wagner Sanz

Professor Visitante UDELAR, Uruguai, programa 720 (2012). Pesquisador Visitante na Universidade de Tubingen, bolsista CAPES-DAAD (2011). Professor Visitante UAM Madrid, bolsista Fundacion Carolina (2009). Pós Doutorado na Universidade de Tubingen (2008), bolsista CAPES. Doutorado em Filosofia pela Unicamp (2006). Mestrado em Lógica e Filosofia da Ciência pela Unicamp (1991). Especialização *Latu Sensu* em Psicologia Piagetina pela UFRGS (1985). Graduado como Tecnólogo Em Processamento de Dados pela UFRGS (1984). Atualmente é professor adjunto na Faculdade de Filosofia e na Pós-Graduação em Filosofia da UFG. Tem experiência na área de Filosofia, principalmente filosofia das ciências formais, com ênfase em Lógica, atuando sobre os seguintes temas: lógica, teoria da prova, filosofia das ciências formais, filosofia da linguagem. São também áreas de investigação mais recente a Lógica Jurídica e Estética e Crítica Literária, especialmente Tragédias Gregas.

wsanz@uol.com.br

Waldomiro Silva Filho

Professor Associado da Universidade Federal da Bahia e Pesquisador do CNPq, com pós-doutorado no Departamento de Filosofia da Harvard University (Cambridge, Mass., Estados Unidos) em 2009-2010 e na Purdue University (Lafayette, Indiana, Estados Unidos) em 2002-2003. Sua atividade de pesquisa e ensino se concentra em Epistemologia, Ceticismo e Filosofia da Mente. Publicou e organizou, entre outros, os seguintes livros: *Sem Ideias Claras e Distintas* (EDUFABA, 2013), *Consequências do Ceticismo* (com Plínio Smith, Alameda Editorial, 2012), *Mente, Linguagem e Mundo* (Alameda Editorial, 2010), *Razões e Interpretaciones* (com Carlos Caorsi, Ediciones del Signo, Argentina, 2008), *Ensaio sobre Ceticismo* (com Plínio Smith, Alameda Editorial, 2006), *Significado, Verdade, Interpretação: Davidson e a Filosofia* (com Plínio Smith, Edições Loyola, 2005), *O Ceticismo e a Possibilidade da Filosofia* (Editora Unijuí, 2005), *Razão Mínima* (com Luiz Paulo

Rouanet, Editora UNIMARCO, 2004).

wjsf.ufba@gmail.com

<http://www.investigacoesfilosoficas.com/>

Abel Lasalle Casanave, Oscar Esquisabel, Javier Legris y Jairo J. da Silva

Especialistas en filosofía de las ciencias formales y miembros de los Consejos de Ciencia y Técnica de Argentina y Brasil. Recientemente, han publicado en colaboración el libro *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl* (College Publications, Studies in Logic, vol. 41, 2012).

abel.lasalle@gmail.com

omesquil@speedy.com.ar

jlegris@mail.retina.ar

dasilvajairo1@gmail.com