

La ciencia y el poder en el pensamiento de Francis Bacon: ¿una propuesta pública que iguala los entendimientos?¹

Science and power in Francis Bacon's thinking: a public proposal which equates the understandings?

Por: Juan Fernando Álvarez Céspedes
Instituto de Filosofía
Universidad de Antioquia
juan.alvarez29@udea.edu.co
Recepción: 24.03.2016
Aprobación: 12.04.2016

Resumen: *El objetivo de este artículo es esclarecer la famosa tesis de Francis Bacon según la cual la ciencia es poder.² Para la consecución de tal objetivo, explicaré qué entendió Bacon por conocimiento científico y qué por poder o dominio sobre la naturaleza. También ilustraré la relación ciencia-poder y, finalmente, consideraré dos de las principales implicaciones de esta relación: (i) la adopción de una metodología determinada que permita el saber y poder sobre la naturaleza, aunque no iguale los entendimientos de los investigadores, y (ii) la formulación de una idea de la investigación científica de acuerdo a la cual ésta es una tarea colectiva, y no pública, que requiere de la institucionalización del conocimiento.*

Palabras clave: *Ciencia, poder, método, tarea colectiva, institucionalización.*

Abstract: *The aim of this paper is to clarify Francis Bacon's thesis according to which science is power. In order to achieve this aim, I will explain how scientific knowledge, and power or dominion over nature are understood in Bacon's work. I will also illustrate the science-power relationship and, finally, I will consider two major implications of this relationship: (i) the adoption of a specific*

¹ Una ponencia de este texto fue presentada en la II Jornada de Filosofía e Historia de la Ciencia, la cual se llevó a cabo el 13 de noviembre de 2015 en la Universidad de Antioquia y que fue organizada por el Grupo de Investigación Conocimiento, Filosofía, Ciencia, Historia y Sociedad del Instituto de Filosofía de la misma universidad. Agradezco a quienes estuvieron involucrados en la realización de dicho evento y al comité editorial de la revista *Versiones* por sus observaciones a este texto.

² ¿Por qué ocuparse hoy de esclarecer esta tesis de Bacon? A lo largo del tiempo tal tesis ha sido malinterpretada de muchas maneras por autores de intereses muy diferentes. En este artículo critico algunos aspectos de las interpretaciones de Paolo Rossi (1998) (1996) y Miguel Ángel Granada (2011); sin embargo, las interpretaciones más problemáticas (incluso belicosas) del pensamiento baconiano provienen de autores como Benjamin Farrington (1950) y Max Horkheimer & Theodor Adorno (1998). Así pues, una de las razones principales por la que me ocupo de esta tesis en este artículo consiste en ofrecer una interpretación menos problemática y más acorde al pensamiento de Francis Bacon en su contexto, es decir, esta razón está movida por intereses filosóficos e historiográficos que apuntan a una lectura adecuada del pensamiento del autor.

methodology that enables knowledge and power over nature, although it does not equate the understandings of researchers, and (ii) the formulation of an idea of scientific research according to which it is a collective task, not a public one, that requires the institutionalization of knowledge.

Key words: *Science, power, method, collective task, institutionalization.*

I. La concepción baconiana de la ciencia y el poder en el mito de la Esfinge

A pesar de su agitada vida política como Lord Canciller de Inglaterra, Francis Bacon se interesó por el papel que desempeña el conocimiento científico en las sociedades humanas, por la manera en la que éste puede ser considerado verdadero o no, por la metodología que permitiría adquirir y producir adecuadamente dicho conocimiento y, en fin, por los elementos más importantes que, en el siglo XVII, rodeaban el conocimiento de la naturaleza. Es por esto que John Henry (2002) afirma al inicio de su libro *Knowledge is Power. Francis Bacon and the Method of Science* que “en nuestros términos, Bacon fue un filósofo de la ciencia –tal vez el primero que realmente importó. Él fue llevado a combinar tres preocupaciones: cómo el conocimiento era justificado, cómo podría ampliarse y cómo podría ser hecho útil” (p. 2).

Todas estas preocupaciones que menciona Henry estuvieron presentes a lo largo de la vasta obra de Bacon; sin embargo, hubo un texto en particular que puso a este autor a moverse dentro de los círculos intelectuales del siglo XVII, *La sabiduría de los antiguos*.³ Bacon presentó su concepción de la ciencia a través del mito de la Esfinge. En la parte narrativa del mito se cuenta que en la ciudad de Tebas habitó un monstruo multiforme en la cima de

³ Se dice que *La sabiduría de los antiguos* fue la obra que puso a Bacon en boca de los intelectuales de la época, debido a que tal obra fue la que mayor acogida y difusión tuvo en instituciones como las universidades de Europa. Como indican los historiadores, esta obra fue empleada como texto para la enseñanza en algunas universidades y fue publicada sesenta veces durante el siglo XVII. Además, fue traducida al inglés, italiano, francés, alemán y holandés (Cf. Manzo, 2014, pp. XV-XVI). Sin embargo, *La sabiduría de los antiguos* fue relegada en los últimos siglos, posiblemente, por ser considerada más un ejercicio literario que un texto de rigor filosófico. Muestra de ello es que en la gran edición de los trabajos de Bacon llevada a cabo por James Spedding, Robert L. Ellis y Douglas D. Heath en el siglo XIX, se incluyó a *La sabiduría de los antiguos* dentro del conjunto de las obras literarias. A propósito de este asunto, Paolo Rossi (1990) en la tercera parte de su libro *Francis Bacon: de la magia a la ciencia* dice que tal cosa “[...] era una clara señal de cómo los autores de la edición clásica olvidaban la importancia de este escrito de cara a [por ejemplo] una justa valoración del naturalismo y el materialismo baconianos” (p. 169). No obstante, en el año 2014 Silvia Manzo presentó, junto a un riguroso estudio preliminar, la primera traducción al español de esta obra de Bacon de 1609 (hecho que, uno esperaría, promueva un mayor apropiamiento de este texto de Bacon en particular y, tal vez, de la obra del autor en general).

una montaña, el cual atrapaba a los transeúntes para plantearles ciertos enigmas que debían resolver si querían seguir viviendo. Tales enigmas los recibía la Esfinge de las musas y durante largo tiempo ningún hombre logró descifrarlos. La desesperación de los tebanos era tan grande que los ciudadanos decidieron retribuir con el gobierno de la ciudad a quien pudiese derrotar a aquel monstruo. Así pues, Edipo decidió enfrentarse a la Esfinge y, para sorpresa de ésta, Edipo logró solucionar el enigma planteado, por lo que la Esfinge fue eliminada y este hombre se hizo con el gobierno de la ciudad (Cf. Bacon, 2014a, pp. 106-107).

Mediante este mito Bacon plantea que la ciencia es como aquel monstruo, pues tanto ésta como la Esfinge plantean misterios y enigmas que, de ser resueltos, son recompensados con el poder; empero, si no son resueltos provocan grandes preocupaciones para los seres humanos. Ahora bien, los enigmas que plantea la Esfinge provienen de las musas y si éstos se quedan en las musas, es decir, en el plano de la mera contemplación y del saber por el saber mismo, entonces aquellas preocupaciones no aparecen. No obstante, Bacon plantea que la ciencia no funciona así, ya que el saber científico no es una tarea meramente contemplativa sino que tiene un aspecto operativo y productivo que apunta hacia el poder humano sobre el mundo natural. Bacon (2014a) plasma esta idea en los siguientes términos:

En consecuencia, en los enigmas de la Esfinge siempre se establecen dos condiciones: la laceración de la mente para el que no los resuelve y el poder para el que los resuelve. Pues quien conoce algo por experiencia, se adueña de su objetivo; y todo artífice gobierna su obra. Hay dos tipos de enigmas de la Esfinge en lo que respecta a la totalidad de las cosas: los enigmas sobre la naturaleza de las cosas y los enigmas sobre la naturaleza del hombre. Del mismo modo, *dos tipos de poder se siguen como recompensas a la resolución de tales enigmas:*⁴ el poder sobre la naturaleza y el poder sobre los hombres. (pp. 108-109)

La relación ciencia-poder, entendida desde el mito de la Esfinge, plantea que tanto un concepto como el otro son inseparables, en la medida en que del conocimiento científico de la naturaleza siempre deviene una capacidad de poder o dominio sobre la misma. Asimismo, en el pasaje citado, Bacon deja ver que el poder adquirido por el hombre depende o está condicionado por el conocimiento. Dicho de otra manera, el Lord Canciller

⁴ El énfasis en esta parte de la cita es mío.

postula desde 1609 una idea que será recogida en el *Novum Organum* de 1620, a saber, que el verdadero poder sobre el mundo natural no aparece hasta que se tiene un conocimiento de éste (*N.O.*, I, III). Así pues, en 1609 Bacon estableció que el objetivo de la ciencia es el conocimiento y poder sobre los cuerpos naturales. Enmarcando así el objetivo de la ciencia el autor se alejó de la concepción tradicional del conocimiento natural, es decir, Bacon se apartó de la idea aristotélico-escolástica de acuerdo a la cual el conocimiento de la naturaleza está basado en discursos y disputas verbales que dejan de lado la intervención sobre los cuerpos a través de operaciones o acciones sobre la naturaleza.

Como se ha visto hasta aquí, Bacon promueve una nueva actitud hacia el conocimiento de la naturaleza y establece un objetivo concreto de dicho conocimiento que difiere de lo que tradicionalmente se pensaba en las instituciones en las que se encargaban de estudiar estos asuntos. No obstante, *La sabiduría de los antiguos* no ofrece elementos suficientes para explicar, por una parte, en qué consistió el conocimiento científico del mundo natural y, por otra, en qué consistió el poder o dominio que se sigue de éste. De modo que en la siguiente sección se abordarán otras obras del autor para esclarecer estos dos elementos.

II. Ciencia y poder: saber de causas y disposición de cuerpos.

En *La Gran Restauración* de 1620 Bacon presenta un diagnóstico de las ciencias de su época y afirma que éstas se asemejan a las estatuas, pues son frecuentemente concurridas por muchas personas, pero no avanzan (Cf. Bacon, 2011, p. 12). Esto significa que los autores que se habían encargado de investigar la naturaleza se habían enfocado más en estudiar lo dicho por otros individuos a los que la tradición había dotado de autoridad, que en estudiar la naturaleza (Cf. Bacon, 2011, p. 11). Asimismo, la gran mayoría de los académicos de la época sólo se concentraban en llevar a cabo disputas verbales y no a buscar tanto la consecución de operaciones y experimentos como la obtención y producción de instrumentos⁵ que propendieran a mejorar el saber y las condiciones de vida humanas. En palabras de Bacon (2011):

⁵ No obstante, no debe olvidarse que si bien Bacon ve con buenos ojos la producción de instrumentos, éstos no deben ser lo esencial a la hora de investigar la naturaleza, pues los instrumentos suelen amplificar la capacidad de los sentidos, los cuales están corrompidos por la caída. Así pues, amplificar los sentidos puede ser, al mismo tiempo, ampliar el error (Cf. *N. O.*, I, L).

[L]as ciencias que hemos recibido y heredado de la tradición se encuentran poco más o menos en la siguiente situación: esterilidad en cuanto a las obras y llenas de cuestiones; lentas y débiles en cuanto al progreso; simulan una perfección en el conjunto, pero están mal construidas en sus partes; populares en su elaboración y sospechosas para sus mismo autores y por ello provistas de y haciendo ostentación de artificios. (pp. 14-15)

Pero, ¿cuáles son las razones por las que las ciencias se encontraban en tal estado en la época del Lord Canciller? A mi juicio, hay tres razones: (i) la corrupción de la mente, (ii) la corrupción del sentido y (iii) la corrupción de la naturaleza. Todas ellas fruto de la caída en el pecado por parte de Adán. Bacon cuenta que luego de este acontecimiento se instauraron en la mente aquello que él llama “ídolos”, los cuales son obstáculos (innatos o adventicios) que dificultan el proceso de construcción del conocimiento. De modo que a la manera de proceder de la mente contaminada por esos ídolos Bacon la llama *Anticipaciones de la naturaleza* (*N. O.*, I, XXVI).⁶ Dichas anticipaciones consisten en pasar de manera excesivamente rápida de la información que proveen los sentidos corruptos a las causas que gobiernan la naturaleza. Por otro lado, la naturaleza también se corrompió luego de la caída y esa corrupción la tornó en extremo sutil. La sutilidad de la naturaleza es explicada por el autor haciendo referencia a lo compleja que es ésta, a tal punto que el universo se presenta ante la mente humana como un complejo laberinto. En suma, las ciencias que investigan la naturaleza son como estatuas que no avanzan, debido a que la relación mente-mundo se encuentra en un estado de corrupción producido por el pecado original.

Otros de los rasgos característicos de la concepción baconiana de la ciencia es que ésta está dirigida al conocimiento causal de la naturaleza y a desembocar en una vertiente operativa que se traduce en el poder sobre los cuerpos naturales. Al comienzo del Libro Segundo del *Novum Organum*, Bacon plantea que tanto la ciencia como el poder tienen un propósito principal y otro secundario. Por una parte, el propósito principal de la ciencia consiste en descubrir las Formas⁷ de las naturalezas simples y, por otra, el propósito secundario de la

⁶ A diferencia de lo que sucede con las *Anticipaciones*, Bacon promueve las *Interpretaciones de la naturaleza*, las cuales son procedimientos más moderados y cautelosos que son ayudados y guiados por un hilo conductor o método que el Lord Canciller llamó «inducción eliminativa» (*N. O.*, I, XXVI-XXXI). Esbozaré tal método en la cuarta sección de este artículo.

⁷ Bacon es reiterativo en escribir “Forma”, para distinguir este concepto de la palabra que usualmente usamos como “forma” (que es sinónimo de manera, modo, estilo, etc.), y para denotar que el conocimiento de la naturaleza es causal. Este asunto se clarificará en lo que viene.

ciencia tiene que ver con el descubrimiento de los procesos y esquematismos latentes de la naturaleza. Ahora bien, ¿qué quiso decir Bacon al establecer estos dos propósitos en la investigación científica? Respecto al objetivo principal de la ciencia, el autor planteó con el complejo concepto de Forma aquello que es imperceptible para los hombres, pero que hace que los cuerpos tengan X o Y características o estructuras principales, es decir, las Formas son leyes fundamentales y comunes de la naturaleza (*N. O.*, II, V). Un historiador como Alistair C. Crombie (2006) dice a propósito de esto que: “[...] el conocimiento que debía buscar el científico era el de la ‘Forma’, o esencia causal, cuya actividad producía los efectos observados” (p. 254). Como muestra este historiador, el conocimiento de las Formas es causal y es, en últimas, el conocimiento de lo que sucede realmente en el mundo.

Asimismo, las Formas son las causantes de la presencia de una u otra naturaleza simple en un cuerpo determinado. Ahora bien, las naturalezas simples son las características primarias que constituyen los cuerpos de la naturaleza. Algunos ejemplos son: el calor, la solidez, el peso, la fluidez, el color, etc. De acuerdo con Bacon, las naturalezas simples eran finitas, a pesar de que, en principio, así no parezca. Para demostrar la finitud de tales naturalezas, el autor se sirve de una analogía entre el mundo y el lenguaje, que indica que si bien la variedad y cantidad de palabras del lenguaje es desconcertante, éstas están compuestas por ciertos signos finitos que llamamos vocales y consonantes. En el mundo ocurre algo análogo, pues si bien los cuerpos aparecen en una variedad y cantidad desconcertantes, hay en éstos ciertas naturalezas simples que son como las letras del alfabeto, es decir, son los componentes finitos de los incontables cuerpos del mundo.

En cuanto al propósito secundario de la ciencia de acuerdo al cual ésta debe descubrir los procesos y esquematismos latentes, Benjamin Farrington –un famoso intérprete irlandés de la obra baconiana– dice que Bacon “[...] al usar estos términos [los de procesos y esquematismos latentes] hace resaltar que los procesos de la naturaleza se mantienen a un nivel por debajo de la percepción directa de los sentidos” (Farrington, 1950, p. 126). En otras palabras, el Lord Canciller indica que nuestra capacidad perceptiva por sí sola no nos permite descubrir ni la configuración de un cuerpo en reposo, ni los procesos que experimenta un cuerpo cuando se genera, transforma, altera o, en general, cuando se mueve. En este punto hay que hacer una distinción entre los grados de conocimiento de las

Formas y de los procesos y esquematismos latentes. El conocimiento de éstos se dirige a lo que es variable o cambiante en la naturaleza (descubrimiento de las causas material y eficiente). En contraste, el conocimiento de las Formas es superior por dos razones: en primer lugar, porque tal conocimiento apunta a lo que hace que los cuerpos tengan estas o aquellas características primarias, es decir, el conocimiento de las Formas apunta a lo que es fijo y constante en la naturaleza (descubrimiento de la causa formal);⁸ en segundo lugar, tal conocimiento permite una capacidad mayor y más libre de operar sobre el mundo (este asunto será desarrollado más adelante).

En lo referente a los propósitos del poder, Bacon propone que el principal de ellos consiste en la generación e introducción de una o varias naturalezas simples nuevas en un cuerpo determinado. Respecto al propósito secundario del poder, el autor sostiene que éste tiene que ver directamente con la transformación de un cuerpo en otro, en tanto sea posible (*N. O.*, II, I). Esta propuesta acerca del poder y de la ciencia redefine al hombre, como sugiere Silvia Manzo (1996), como una suerte de semi-dios o demiurgo que puede no crear la naturaleza –pues eso es potestad de Dios–, sino disponerla y transformarla para obtener determinados elementos útiles para el mejoramiento de su condición.

Luego de haber presentado el breve planteamiento que hace Bacon de la ciencia y del poder en el mito de la Esfinge presente en *La sabiduría de los antiguos*, hasta aquí he tratado de esclarecer en qué consiste tanto lo uno como lo otro. En lo que viene me ocuparé, pues, de dar cuenta de la manera en la que se relacionan la ciencia y el poder, es decir, responderé brevemente las siguientes preguntas: ¿en qué sentido el autor afirma que la ciencia y el poder son los dos objetivos gemelos de la humanidad que vienen a ser, en realidad, lo mismo? (Cf. Bacon, 2011, p. 44) ¿Qué implicaciones importantes tiene la concepción baconiana de la relación ciencia-poder? Como ya mostré, la ciencia está dirigida al conocimiento de las Formas de las naturalezas simples o, lo que es lo mismo, a las causas fijas que gobiernan el mundo natural y que producen los efectos observables para el

⁸ Bacon emplea en algunos de sus textos cierta terminología que es próxima a la filosofía aristotélica. Aquí hago referencia, en específico, a las cuatro causas a las que, según Aristóteles, hay que hacer referencia necesaria cuando se habla de la existencia o comprensión de las cosas: causa material, eficiente, formal y final. El Lord Canciller emplea esta misma terminología, aunque, como se ve, con ciertas modificaciones. Nótese, por ejemplo, que Bacon abandona la apelación a la causa final, pues ésta “[...] está tan lejos de ser útil que más bien corrompe las ciencias” (*N. O.*, II, II).

hombre. Ahora bien, el conocimiento científico le permite al hombre actuar adecuadamente sobre la naturaleza, es decir, le permite disponer de una manera determinada ciertos cuerpos, para obtener ciertos efectos. Es por esto que en el *Novum Organum* se lee:

La ciencia y el poder humanos vienen a ser lo mismo porque el ignorar la causa nos priva del efecto. En verdad, no es posible vencer la naturaleza más que obediéndola y lo que en la contemplación tiene el valor de causa viene a tener en la operación el valor de regla. (*N. O.*, I, III)

Que la ciencia sea poder quiere decir que conocer las Formas proporciona al ser humano la capacidad de reproducir efectos que le resulten útiles. Si se desconocen las Formas, entonces la capacidad de actuar sobre los cuerpos naturales para extraer de ello utilidades se ve reducida y es casi que nula. No obstante, para saber si se ha conocido de modo adecuado una Forma de una naturaleza simple el criterio al que se debe apelar es al de la capacidad operativa del hombre. Dicho en términos de Bacon, “las operaciones mismas han de ser estimadas más por su calidad de prendas de verdad que por las comodidades que procuran a la vida” (*N. O.*, I, CXXIV). Con esta afirmación el Lord Canciller se refiere a que el conocimiento científico es verdadero si proporciona las reglas operativas necesarias para actuar en el mundo; es decir, el poder o acción sobre la naturaleza no sólo proporciona elementos útiles para mejorar nuestras condiciones de vida, sino que también es garantía de la verdad.

En definitiva, Bacon no afirma que ciencia y poder sean dos cosas idénticas de las que se habla con nombres diferentes, sino que son dos elementos distintos que guardan una relación estrecha, en la medida en que el conocimiento científico posibilita una amplia y fructífera operación o poder sobre la naturaleza. Asimismo, esas operaciones que procuran utilidad al género humano son el criterio de verdad de la ciencia, esto es, si el conocimiento científico le permite al hombre actuar libremente sobre el mundo, entonces tal conocimiento es verdadero.

III. La ciencia y el poder como tarea colectiva que requiere de un método específico y de la institucionalización del conocimiento.

Debido al estado de corrupción en el que se encuentra tanto la mente como los sentidos, Bacon es insistente en no permitir que en la investigación científica estas facultades se guíen por sí mismas. Por ello es que, por una parte, Bacon no promueve que el entendimiento permanezca solo en la investigación y, por otra, el autor plantea que facultades como la mente y los sentidos necesitan de un método o hilo conductor que sirva para apaciguar sus defectos y para llegar a la verdad. Así pues, la propuesta metodológica de Bacon es de central importancia para la consecución de la ciencia y el poder. Tal propuesta es la *inducción eliminativa*,⁹ la cual no consiste en un conjunto de reglas o preceptos que se deban acatar en la investigación del mundo natural, sino en un conjunto de ayudas que muestra el camino correcto para ir avanzando hacia el conocimiento de las Formas de las naturalezas simples.

La inducción eliminativa requiere, en primer lugar, de la construcción de historias naturales y experimentales que sirvan de fundamento a la investigación científica de las Formas, pues se debe partir de datos concretos y no de imaginaciones y especulaciones difusas. Empero, estas historias son tan extensas que la mente humana puede llegar a confundirse, por lo que es necesaria la preparación de tablas de las instancias donde esté y no esté presente la Forma que se investiga. Posteriormente, la inducción eliminativa actúa sobre esas tablas, es decir, el hombre las examina para eliminar o excluir las naturalezas en las que no se encuentra la naturaleza simple que se busca. Después de este laborioso proceso se debe revelar la Forma de la naturaleza simple que se pretende encontrar y, además, la regla operativa correspondiente. Además de sostener que la inducción eliminativa es el instrumento más adecuado para la ciencia, el Lord Canciller plantea que acogerlo tornará *casi* mecánica la investigación científica; es decir, si la investigación científica es *casi* mecánica, no habrá cabida para las corrupciones de los sentidos y de la mente. Es más, Bacon afirma a propósito de este asunto que:

[N]uestro método para el descubrimiento de las ciencias es de tal carácter que no deja mucho lugar para la agudeza y fuerza de los ingenios, sino que *casi* iguala los ingenios y los entendimientos. Pues, al igual que para trazar una línea recta o un círculo perfecto debe hacer la mano un gran esfuerzo si ha de hacerlo sólo por sí misma, pero si se le da una regla o un

⁹ Bacon llama a la inducción eliminativa “la verdadera inducción” (*N. O.*, II, VII).

compás el esfuerzo es nulo o mínimo, lo mismo exactamente ocurre con nuestro método. (*N. O.*, I, LXI)

Al parecer, la inducción eliminativa iguala las capacidades cognitivas del ser humano, es decir, no hay individuos más sagaces que otros en la correcta investigación del mundo natural, sino que todos poseen las mismas capacidades. Respecto a este asunto, el intérprete italiano Paolo Rossi (1998) planteó que: “El método de la ciencia, afirmó por su parte Bacon, tiende a hacer desaparecer las diferencias entre los hombres y a igualar sus inteligencias” (p. 34). Igualmente, Miguel Ángel Granada (2011) plantea la misma tesis problemática de Rossi en la nota 14 del Prefacio a *La Gran Restauración* de su traducción al español: “para Bacon el método de interpretación de la naturaleza iguala las inteligencias” (p. 20). En principio, las afirmaciones de Rossi y Granada podrían concederse sin ningún problema e, incluso, parecen un parafraseo de lo que dice el Lord Canciller en la anterior cita del *Novum Organum*. No obstante, a mi modo de ver, tal afirmación es problemática y la razón por la cual ello es así tiene que ver con que, para Bacon, el conocimiento de la naturaleza es una empresa grande que no puede ser alcanzada por el trabajo de una sola persona, sino que requiere, primero, de la organización de muchos individuos,¹⁰ segundo, de la división del trabajo científico y, tercero, de la formación de instituciones que promuevan, apoyen y beneficien el conocimiento científico de la naturaleza.¹¹

En su gran proyecto de restauración del saber, Francis Bacon planteó claramente que el conocimiento científico del mundo natural y que el poder sobre éste no son objetivos de un único individuo, sino que se trata de una *tarea colectiva* que tomará un tiempo considerable.¹² Además, el autor propuso una jerarquización tanto en asuntos teóricos, como en aspectos operativos. En *El Avance del Saber* y en el *Novum Organum* se puede

¹⁰ En esto consiste lo que más adelante llamaré el carácter colectivo (y no público) de la ciencia.

¹¹ A propósito de la institucionalización del conocimiento durante los siglos XI y XVIII, véase el Capítulo 3 del libro de Peter Burke llamado *La historia social del conocimiento. De Gutenberg a Diderot*.

¹² Así pues, en *La Gran Restauración*, Bacon afirma: “Pedimos [...] que, de acuerdo con sus intereses y despojándose de las envidias y prejuicios de las opiniones, actúen [los hombres] en común y –liberados de los errores y obstáculos del camino con nuestras ayudas y auxilios– tomen parte ellos mismos en los trabajos que quedan. Que tengan también confianza y que no se imaginen y conciban en su ánimo que nuestra *Restauración* es algo infinito y superior a las posibilidades de los mortales, puesto que en realidad es el final y el término legítimo de un error infinito. Nuestra *Restauración*, además, es consciente de nuestra mortalidad y de nuestra dimensión puramente humana, ya que no confía que la tarea pueda llevarse a término enteramente en el marco de una sola generación, sino que la destina a la posteridad” (Bacon, 2011, p. 24).

hallar tal jerarquización, la cual responde a una división de la ciencia en física y metafísica. La primera estudia lo que es variable en la materia (causa eficiente y material); la metafísica estudia lo constante y fijo de la materia, o sea, las Formas de las naturalezas simples (causa formal). A estos dos saberes contemplativos, les corresponde una manifestación operacional. Así pues, a la física le corresponde la mecánica, la cual posee una capacidad operativa un tanto restringida, por ejemplo, el mecánico puede introducir la naturaleza simple de la irrompibilidad en el cristal, pero no en cualquier otro cuerpo. Por otro lado, a la metafísica le corresponde la magia natural, que es la máxima vertiente operativa sobre la naturaleza, es decir, a diferencia del mecánico, el mago puede introducir la naturaleza simple de la irrompibilidad no sólo en el cristal, sino en cualquier otro cuerpo, pues la metafísica ya reveló –a través de la inducción eliminativa– la Forma de dicha naturaleza (Cf. *N.O.*, II, IX y Bacon, 1988, pp. 102-107).

Esta división de las ciencias implica, entonces, una división del trabajo de los investigadores y tal división muestra que el grado de conocimiento de unos es inferior al de otros, a pesar de que la metodología que rige la investigación sea la misma. Por lo que cabe preguntarse: ¿sí tiene sentido afirmar, como lo hace Rossi y Granada, que el método baconiano tiende a igualar los entendimientos? El conocimiento de los físicos llega hasta los procesos y esquemas latentes; en cambio, el conocimiento de los metafísicos es el más alto de todos, a saber, el conocimiento de las Formas. Igualmente, mecánico y mago difieren en la capacidad de operar libremente sobre la naturaleza, pues el primero tiene un poder sobre ésta más reducido del que posee el segundo.¹³ Así pues, cuando Bacon dice que la inducción eliminativa *casi* que iguala los ingenios, pretende resaltar el carácter de instrumento de la inducción que ayuda a la mente para que no se extravíe en el camino de adquisición y producción del conocimiento.

¹³ Es importante e interesante mostrar que, por un lado, Bacon rechaza ideas relevantes de la tradición aristotélico-escolástica (como la idea de acuerdo a la cual el conocimiento es un trabajo meramente contemplativo) y, por otro, acoge algunos aspectos de otras tradiciones con menor fuerza en el ámbito académico de la Edad Media, el Renacimiento y la temprana Modernidad: la magia natural y las artes mecánicas. Si el lector está interesado en estudiar la relación de la propuesta baconiana con la magia natural, véase: Manzo, S. (2006). También se puede consultar: Rossi, P. (1990). Respecto a la relación del pensamiento baconiano con las artes mecánicas, véase: Mason, S. (2001). Asimismo, los siguientes son otros trabajos que vale la pena revisar: Rossi, P. (1970) y Klein, J. (2008).

A mi juicio, Bacon no pretende plantear, como lo hizo Descartes (1984), que “[...] el buen sentido es la cosa mejor repartida del mundo [y que] lo que llamamos buen sentido o razón es naturalmente igual en todos los hombres” (p. 35). Como afirma Rose-Mary Sargent, si bien el deseo de Bacon tenía que ver con una visión cooperativa y democrática de la investigación científica, “[...] su deseo de orden racional supone que tendría que haber una organización jerárquica en la que los esfuerzos de muchos trabajadores podría ser coordinada y dirigida” (Sargent, 1996, p. 150). Ahora bien, ese carácter cooperativo o colectivo de la propuesta baconiana, fue caracterizado por Paolo Rossi como el elemento *público* de la ciencia (Cf. 1996, p. 32). Además, este intérprete planteó que Bacon se distanció del saber secretista y hermético y se inscribió en una tradición en la que el saber es concebido como público y “[...] las teorías deben ser comunicables íntegramente y los experimentos pueden poder repetirse indefinidamente” (Rossi, 1998, p. 34).

Al comienzo de este artículo afirmé que el segundo aspecto problemático de la interpretación de Rossi es, precisamente, el planteamiento según el cual el conocimiento científico de la naturaleza –entendido desde coordenadas baconianas– es público. Es cierto que el Lord Canciller promovió un cultivo de la ciencia en el que se debía abandonar un lenguaje oscuro –como el de las tradiciones herméticas y mágicas– que no permitiera la transmisión del conocimiento científico.¹⁴ Sin embargo, en la *Nueva Atlántida* Bacon no descarta la posibilidad de que los centros de investigación científica puedan guardar ciertos secretos y que, ni siquiera, se los revelen al Estado. Así pues, en esta obra el autor describe la agradable manera en la que sería una sociedad que acogiese su propuesta de reforma del saber. En el centro de esta sociedad, se encuentra una institución de investigación científica apoyada por el Estado, la Casa de Salomón, que se fundó con el doble objetivo de alcanzar el conocimiento de las causas y proveer a la sociedad elementos útiles para el bienestar. La Casa de Salomón contaba con múltiples instalaciones en las que se podía llevar a cabo ciertos experimentos, contaba con un grupo determinado de hombres que unían sus esfuerzos en diferentes tareas, contaba con lugares de construcción de instrumentos, etc.

¹⁴ La apelación a un lenguaje claro se puede leer, por ejemplo, en este pasaje de *La Gran Restauración*: “[...] mostramos las cosas desnudas y abiertas con el fin de que nuestros errores puedan ser identificados y eliminados antes de que corrompan más el cuerpo de la ciencia y también para que la continuación de nuestro trabajo sea fácil y cómoda” (Bacon, 2011, p. 21).

Ahora bien, hacia el final de esta ficción literaria el jefe de este centro, el Padre de la Casa de Salomón, afirma:

Y otra cosa que también hacemos es celebrar consultas sobre qué inventos y experimentos, de los descubiertos por nosotros, deben de hacerse públicos y cuáles no, jurando todos guardar el secreto sobre aquellos que pensamos conveniente ocultar, aunque algunos de éstos, a veces, los revelamos al Estado. (Bacon, 2014, p. 247)

Afirmar, entonces, que una de las características principales de la concepción baconiana de la ciencia es su elemento público es problemático si la afirmación no se matiza lo suficiente. La investigación científica de la naturaleza es, más bien, una empresa colectiva que apunta a restaurar el dominio sobre la naturaleza, que requiere de la jerarquización de un grupo de individuos que se esfuerzan en cumplir tareas diferentes a la hora de conocer o actuar sobre el mundo natural. En suma, espero haber llamado la atención sobre la diferencia existente entre proponer que la propuesta de Bacon es pública y afirmar que la propuesta de Bacon es colectiva.

Ahora bien, como se ha dejado ver más arriba, en esta propuesta colectiva de reforma del saber, Bacon estuvo preocupado por la importancia de que se creen instituciones en las que se resguarde y fomente el conocimiento. No es gratuito que en la historia de la ciencia Bacon sea conocido, en parte, como uno de los promotores de la institucionalización del conocimiento, pues, como dice Peter Burke (2002), “[...] Bacon tuvo una conciencia aguda de la importancia en la historia del saber de factores materiales como edificios, fundaciones y dotaciones económicas” (p. 55). No obstante, la postura del Lord Canciller es más compleja de lo que se suele creer. A mi modo de ver, ésta tiene dos dimensiones: una crítica y otra propositiva. En la primera dimensión Bacon responde a preguntas como ¿qué son las instituciones del conocimiento? y ¿cuál es el estado actual de estas instituciones? En la segunda dimensión el autor responde la pregunta ¿cómo deberían ser las instituciones del conocimiento?¹⁵

Así pues, en la dimensión crítica de la institucionalización del conocimiento Bacon critica, principalmente, el hecho de que las instituciones –en especial las universidades– no

¹⁵ Hay que señalar que Bacon no plantea explícitamente estas dimensiones (ni se formula explícitamente tales preguntas). Sin embargo, propongo aquí estas dimensiones con propósitos aclaratorios.

permitan ni promuevan investigaciones novedosas. Según Bacon, las instituciones de su época veían con malos ojos las innovaciones en el conocimiento; pero, para el autor, éstas eran necesarias para avanzar (*N. O.*, I, XC). Ciertos historiadores han mostrado que esa tendencia de las instituciones a rechazar las innovaciones no era algo exclusivo de las universidades de la época de Francis Bacon (1561-1626), sino que desde el siglo XV, por lo menos, tal tendencia se hace patente. Peter Burke, por ejemplo, muestra que en las universidades del siglo XV se daba por supuesto que se debían enfocar en la *transmisión* del conocimiento y no en el *descubrimiento* de éste, ya que las opiniones de los autores del pasado no se podían igualar o superar por los autores del presente (Cf. Burke, 2002, pp. 52-53). El Lord Canciller, empero, deja ver que este fenómeno no es exclusivo del siglo XV, ya que en 1620 escribió:

Todo es adverso al progreso de las ciencias en las costumbres e instituciones de las escuelas, academias, colegios, y centros similares, destinados a ser sedes de doctores y de erudición, pues las lecciones y los ejercicios están dispuestos de tal manera que a nadie se le ocurra pensar o estudiar algo diferente de lo acostumbrado. Y si uno u otro quiere quizá usar de la libertad de juicio, se impondrá esta tarea [...]. Y si soporta esto, verá que su esfuerzo y magnanimidad le representan un gran obstáculo para su propio bienestar. Pues en esos lugares el estudio está encerrado, como en una cárcel, en los escritos de algunos autores y si uno disiente de ellos se verá acusado continuamente de ser un espíritu turbulento y ávido de innovaciones. (*N. O.*, I, XC)

A partir de una cita como esta, cualquier lector podría asumir que Bacon, en realidad, estuvo en contra de la institucionalización del conocimiento. Sin embargo, lo que expresó allí Bacon es su descontento frente a la naturaleza conservadora de las instituciones de su época y no un rechazo a cualquier forma de institución que, más bien, promueva el progreso y las innovaciones en la ciencia. Para el Lord Canciller fue necesario denunciar el estado de las instituciones, para luego dar a conocer la dimensión propositiva de la institucionalización del conocimiento. De manera que Bacon no sólo denunció la naturaleza conservadora de las instituciones, sino que, asimismo, propuso que éstas serían espacios adecuados para cultivar, transmitir y descubrir el saber, propuso que las universidades remuneraran de mejor manera a los profesores, que las instituciones del saber cooperaran entre sí y que la enseñanza de los saberes más generales no fuera desplazada por la

enseñanza de saberes meramente prácticos (Cf. Bacon, 1988, pp. 75-79). Todo esto se ve reflejado cuando Bacon en *El avance del saber* (1988) afirma que:

Este excelente licor que es el conocimiento, ya sea que descienda de la divina inspiración o brote del sentido humano, pronto perecería y se desvanecería en el olvido si no fuera conservado en libros, comunicaciones, lecciones y lugares destinados a esta finalidad, tales como universidades, colegios y escuelas, donde se le recibe y se le da acomodo. (p. 75)

IV. Conclusiones

En el resumen del artículo afirmé que el objetivo de éste era esclarecer la famosa tesis baconiana según la cual la ciencia es poder. Así que se puede concluir que la ciencia –que para Bacon es un saber causal– tiene un objetivo principal y otro secundario. El objetivo principal consiste en descubrir las Formas de las naturalezas simples. El objetivo secundario consiste en descubrir los procesos y esquematismo latentes. Por otro lado, expuse que el poder o dominio sobre el mundo natural también tiene un objetivo principal y otro secundario. El primero consiste en generar e introducir una o varias naturalezas simples en los cuerpos, el segundo consiste en transformar un cuerpo en otro teniendo en cuenta determinados intereses. Ahora bien, respecto a la relación de un elemento con otro afirmé que, para Bacon, el conocimiento científico le permite al hombre disponer adecuadamente ciertos cuerpos para obtener ciertos efectos. Así pues, que «la ciencia es poder» significa que conocer las causas que gobiernan la naturaleza (o, lo que es lo mismo, conocer las Formas de las naturalezas simples) proporciona reglas de operación sobre los cuerpos, cuyo resultado proporciona elementos útiles para el mejoramiento de la condición humana. De manera que el autor no afirma que ciencia y poder sean dos elementos idénticos o dos nombres distintos para referirnos a una misma cosa, sino que son dos elementos de la vida del hombre que guardan una relación estrecha, en tanto que la ciencia permite una amplia y fructífera operación sobre el mundo.

Asimismo, se puede concluir que en esta concepción de la relación de ciencia y poder hay implicados dos factores muy importantes: (i) la adopción de la inducción eliminativa como método de la ciencia y (ii) la institucionalización del conocimiento. En cuanto a (i) planteé que la inducción eliminativa es un conjunto de ayudas (y no de reglas) al que algunos intérpretes, como Paolo Rossi y Miguel Ángel Granada, le han atribuido una característica,

a saber, la de *igualar* las facultades cognitivas de los hombres. Empero, en este texto mostré que tal atribución es problemática, ya que Bacon promueve una jerarquización de la investigación científica en la que el trabajo y el conocimiento de los investigadores es superior o inferior a pesar de acoger el mismo método. Si bien Bacon dice que la inducción eliminativa *casi* que iguala los entendimientos, lo que propone el autor con esto es, más bien, que tal método es como un instrumento que ayuda a la mente a no caer en errores.

Además, en este texto mostré que la interpretación de Paolo Rossi tiene otro problema, el cual consiste en que, para tal intérprete, Bacon promovió una idea *pública* de la ciencia, la cual debe adoptar un lenguaje claro que esté al alcance de todos. Sin embargo, Bacon promovió, más bien, una concepción *colectiva* de la ciencia, es decir, una idea de que el trabajo científico debe acoger el esfuerzo de muchos individuos que empleen un lenguaje claro; pero, tal trabajo puede arrojar frutos que pueden ser secretos incluso para entidades como el Estado.

A propósito de la institucionalización del conocimiento mostré que si bien Bacon se ha considerado un promotor de esta idea, el autor también plantea ciertas críticas al respecto. Por una parte, criticó que algunas instituciones, en especial las universidades, hayan tenido un carácter excesivamente conservador, es decir, el autor critica el hecho de que las instituciones del saber hayan visto con malos ojos las innovaciones. Por otra parte, el Lord Canciller propuso que las instituciones deberían ser, en realidad, espacios para conservar y transmitir el conocimiento. Asimismo, Bacon planteó que las instituciones no deben ser reacias frente a las innovaciones, pues éstas son las que, en la mayoría de los casos, permiten que avance el conocimiento y el poder sobre la naturaleza.

Referencias

- Bacon, F. (1988). *El avance del saber*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- _____. (2011). *La gran restauración (Novum Organum)*. Madrid: Editorial Tecnos, S. A.
- _____. (2014). La Nueva Atlántida, en: *Utopías del Renacimiento*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- _____. (2014a). *La sabiduría de los antiguos*. Madrid: Editorial Tecnos, S. A.
- Burke, P. (2002). *Historia social del conocimiento. De Gutenberg a Diderot*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Crombie, A. (2006). *Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Descartes, R. (1984). *Discurso del método. Meditaciones Metafísicas*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Farrington, B. (1950). *Francis Bacon. Filósofo de la revolución industrial*. Madrid: Editorial Ayuso.
- Granada, M. (2011). Introducción, en: *La Gran Restauración (Novum Organum)* (pp. IX-XXXIV). Madrid: Editorial Tecnos, S. A.
- Henry, J. (2002). *Knowledge is power. Francis Bacon and the Method of Science*. Cambridge: Icon books.
- Horkheimer, M. & Adorno, T. (1998). *Dialéctica de la Ilustración: fragmentos filosóficos*. Madrid: Editorial Trotta, S. A.
- Klein, J. (2008). Francis Bacon's *scientia operativa*, the tradition of the workshops and the secrets of nature. *Philosophies of Technology. Francis Bacon and his contemporaries*. Boston: Leiden.
- Manzo, S. (1996). El hombre como demiurgo en el pensamiento de Francis Bacon. *Revista de Filosofía y Teoría Política*, 31-32, 201-207.
- _____. (2006). *Entre el atomismo y la alquimia. La teoría de la materia de Francis Bacon*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Mason, S. (2001). Gilbert, Bacon y el método experimental. *Historia de las ciencias, 2. La revolución científica de los siglos XVI y XVII*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Rossi, P. (1970). *Los filósofos y las máquinas 1400-1700*. Barcelona: Editorial Labor, S. A.

- _____. (1998). *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*. Barcelona: Crítica, S. L.
- _____. (1990). *Francis Bacon: de la magia a la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- _____. (1996). Bacon's idea of science. M. Peltonen (ed.), *The Cambridge Companion to Bacon* (pp. 25-46). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sargent, R.-M. (1996). Bacon as an advocate for cooperative scientific research. M. Peltonen (ed.), *The Cambridge Companion to Bacon* (pp. 146-171). Cambridge: Cambridge University Press.