

Formas y pragmatismo en la filosofía de Francis Bacon

Sofía Muñoz Nilo^a

Resumen

El presente ensayo analiza la relación entre dos aspectos de la propuesta del filósofo Francis Bacon en su obra *Novum Organum* (NO): la visión pragmática de la ciencia y el conocimiento de formas al que el conocimiento humano aspira en general. Este análisis se desarrolla en consideración de distintas interpretaciones del concepto baconiano de forma a la luz del empirismo y pragmatismo del autor. Entre estas interpretaciones algunas han sido preferidas por su adecuación y por su contribución a la comprensión de la relación revisada permitiendo vislumbrar cómo la ciencia, el conocimiento de formas y la práctica se articulan para mejorar la situación humana.

Palabras clave: naturaleza simple, estructura corpuscular, leyes, reglas.

Abstract

This essay analyses the relationship between two aspects of the philosopher Francis Bacon's proposal in his work *Novum Organum* (NO): the pragmatic vision of science and the knowledge of forms to which human knowledge aspires in general. This analysis is developed in consideration of different interpretations of the Baconian concept of form, in the light of the author's empiricism and pragmatism. Among these interpretations, some have been preferred for their appropriateness and for their contribution to the understanding of the relationship under review, allowing a glimpse of how science, knowledge of forms and practice are articulated to improve the human situation.

Keywords: simple nature, corpuscular structure, laws, rules.

^aUniversidad de Chile, Santiago, Chile.
Contacto: sofia.munoz.nilo@ug.uchile.cl

1. Introducción

Francis Bacon ha sido considerado como una de las principales figuras de la filosofía natural del periodo de transición entre el Renacimiento y los principios de la edad moderna (Klein 2020). Entre sus principales propuestas se encuentran (i) su empirismo experimental, de modo que “la mejor demostración es con mucho la experiencia, siempre que vaya unida al experimento directo” (NO I 70)¹; (ii) su concepción del conocimiento como vinculado estrechamente a la acción humana, siendo “la meta verdadera y legítima de las ciencias (...) dotar a la vida humana de nuevos inventos y recursos” (NO I 81); y (iii) su distanciamiento de la filosofía natural especulativa y desligada de la experiencia (NO I 62).

Estas posiciones se reflejaron en su esfuerzo por establecer la observación concreta como base para la comprensión de la naturaleza en su especificidad, partiendo siempre desde hechos particulares, avanzando hacia los principios generales de manera progresiva y evitando generalizaciones apresuradas; y en su insistencia en el rol fundamental del conocimiento para la dirección de la actividad humana, de modo que lo que en la observación es como causa es como regla en la práctica (NO I 3), permitiendo la modificación eficiente del mundo.

Por estos rasgos de su filosofía, sorprende que en su obra aparezcan términos como ‘forma’, muy utilizado por tradiciones que él mismo consideró como filosofías que “se asienta(n) sobre una base demasiado estrecha de experiencia” (NO I 62) y, por tanto, sistemas desdeñables; entre estos se incluyen los desarrolladas por Platón, Aristóteles, Pitágoras, entre otros autores.

La comprensión del concepto de forma en Bacon, dada la relevancia del conocimiento de formas para el conocimiento en general y su relación con la capacidad de modificar las propiedades de las cosas (las naturalezas simples), supone desafíos para el vínculo entre conocimiento y acción. No atender la noción de forma puede provocar que la propuesta metodológica del autor, la inducción baconiana, sea considerada como inadecuada para los fines de su filosofía por centrarse en el conocimiento de algo que a primeras aparece como oscuro y de todo menos concreto. Si no pueden relacionarse claramente el conocimiento de formas con la práctica, aquel debería dejar de ser interesante para el

¹De aquí en adelante, *Novum Organum* será abreviado como NO. A la abreviatura le siguen el número del libro y el número del aforismo.

empirismo baconiano, pues el conocimiento en general está subordinado a la acción (Frondizi 2003). Perseguir un tipo de conocimiento que no informa significativamente nuestro actuar sería desde este punto de vista un despropósito.

El presente escrito pretende examinar el concepto de forma en la obra de Bacon, determinar la contribución del conocimiento de formas a la empresa cognoscitiva general y determinar el valor de aquel frente a cuestiones como el conocimiento de las causas eficiente y material. Además, con pretensión de extender los frutos de la propuesta baconiana, se revisan brevemente posibles coincidencias con ideas contemporáneas y muy generales de la ciencia y su relación con la práctica humana.

2. El concepto de forma: una primera delimitación

Francis Bacon fue un fuerte crítico de Aristóteles y la tradición posterior a él por el carácter sofístico de sus desarrollos filosóficos y su creciente desapego de la experiencia para la reflexión sobre la naturaleza (Frondizi 2003). Sin embargo, en lo que concierne a la propuesta aristotélica de las cuatro causas, no se distanció por completo y decidió reformular tal distinción con el fin de aprovechar su extendido uso en la filosofía. Si bien incorporó con ciertas modificaciones los conceptos de causa formal, material y eficiente, se sirvió principalmente de este último tipo de causa.

Al examinar el concepto baconiano de forma, algunos intérpretes consideran que hay gran parecido con el concepto aristotélico de causa formal; sin embargo, Bacon parece tener en mente una noción más general que la de causa. En concreto, comprende la forma como (al menos) la condición esencial para la existencia de la naturaleza (Frondizi 2003, pág. 25), entendiendo aquí por naturaleza las cualidades o propiedades de un cuerpo dado. La aplicación de este concepto pareciera restringirse a las propiedades; quedan por el momento fuera de la investigación cuestiones como la forma general de la materia, de los cuerpos y de las sustancias. Serán consideradas dos maneras en que la forma es esencial para la existencia de la propiedad que le corresponde: esencial para la expresión natural de tal propiedad, o bien para la producción de esta en un cuerpo.

El conocimiento debe contribuir a que el hombre pueda modificar el mundo aumentando su dominio sobre la naturaleza mediante la comprensión de esta; después de todo “a la naturaleza no se la vence si no

es obedeciéndola” (NO I 3), y la ciencia debe proveernos de instrumentos para dominarla mediante un conocimiento adecuado de ella. Ahora bien, no todo elemento presente tradicionalmente en el conocimiento contribuye directamente a este objetivo. Por ejemplo, algunos axiomas (los de mayor generalidad) se desvinculan notablemente de los hechos particulares y de su observación, por lo que terminan siendo un poco abstractos (=no concretos) y de difícil aplicación práctica, aunque se muestren útiles para la expansión del conocimiento.

La ciencia es imperfecta si solo conoce las causas de las propiedades en determinados cuerpos y el poder es imperfecto si se puede producir un efecto solo en determinadas materias (es decir, solo en algunas dentro del conjunto de las susceptibles de tal efecto) (NO II 3). Estas deficiencias se presentan cuando solo se estudian las causas eficientes y materiales de los fenómenos. La única manera de lograr que la ciencia y el poder humano tengan más alcance y se apliquen a una colección diversa de cuerpos, fenómenos y materias, es mediante el conocimiento de las formas; de las condiciones esenciales presentes en todos los casos en que tal propiedad aparece (NO II 2-3). Una modificación de los cuerpos y sus propiedades requiere un conocimiento detallado del cuerpo en el que se trabaja (NO II 7).

En consideración de esta concepción de la forma, que es ambigua y poco detallada, las formas aparecen como algo medianamente abstracto², es decir, como algo que por sí solo no indica cómo inducir o producir una naturaleza simple en un cuerpo, que no permite formular un curso de acción para la modificación del mundo. Además, si se considera lo abstracto como lo que no es concreto en cuanto las formas no son objetos materiales (Cameron 1964), también son en este sentido abstractas. Ahora bien, las formas (como sea que se conciban) siempre se vuelven inútiles si son comprendidas separadas de la materia, error que según Bacon parecen haber cometido los platónicos (NO I 65). Estos son rasgos de la forma que no parecen ser tan disputados. Sin embargo, aunque puedan reconocerse presentes en varias interpretaciones, la dificultad inicial sigue apareciendo: identificar qué tipo de objeto³ son las formas y cómo se dan estos rasgos en un objeto es la

²Para Bacon, lo abstracto es lo que es inútil para guiar a los humanos a una modificación del mundo. Se considerarán además dos sentidos no baconianos del concepto: lo derivado indirectamente de los hechos particulares y lo que no es concreto.

³‘Objeto’ se utiliza acá en sentido lato, no como algo existente realmente.

cuestión central. A continuación se revisarán algunas interpretaciones disponibles que permiten responder esta pregunta.

3. Algunas interpretaciones del concepto de forma en Bacon

Recapitulando las ideas anteriormente revisadas: el conocimiento de formas aporta a la práctica humana en cuanto contribuye (parcialmente) a conocer los modos de producir ciertas naturalezas simples en diversos cuerpos. Esto es así en cuanto conocer la forma supone conocer las condiciones que han de cumplirse para la presentación de una naturaleza simple en un cuerpo. Ahora bien, no es claro cómo estas condiciones permitirían elaborar una regla o indicación para producir una naturaleza simple en una variedad de cuerpos, que es a lo que la ciencia aspira. El poder limitado a una pequeña clase de cuerpos muy semejantes entre sí es algo indeseable.

Así, la interpretación del concepto de forma se vuelve relevante pues permite vincular aquellas condiciones que vienen dadas en las formas conocidas con la acción humana. Se considerarán las siguientes interpretaciones:

1. Las formas son las leyes de la acción de la materia y las reglas para producir naturalezas simples en los cuerpos (Cameron 1964).
2. Las formas son las leyes que rigen las naturalezas simples (Frondizi 2003).
3. Las formas son principios de estructura corpuscular (Dickie 1923).
4. Las formas son estructuras constituidas por los elementos de la naturaleza (Klein 2020).
5. La forma es una naturaleza delimitada por otra que permite explicar una tercera naturaleza (Schwartz 2014).

En todas estas interpretaciones, la idea de que las naturalezas simples dependen en algún sentido de la forma se mantiene: o bien las formas son condición para la presentación de una naturaleza simple o son requeridas como conocimiento para la producción de la propiedad en los cuerpos. En este sentido, son “la condición esencial para la existencia de la naturaleza” (Frondizi 2003, pág. 25). La diferencia relevante entre estas interpretaciones está en lo directo que es el vínculo entre el conocimiento de formas y la producción de naturalezas simples.

En el caso de las lecturas de Dickie (1923) y de Klein (2020), el problema de la relación entre el conocimiento de formas y la práctica es más evidente que en las opciones restantes. Dickie (1923) comprende las formas como principios de estructura corpuscular, como aquellos enunciados generales sobre cómo los corpúsculos se organizan y generan estructuras regularmente. Esta lectura cobra sentido considerando que Bacon sostiene que toda alteración de un cuerpo supone un movimiento de sus partículas constitutivas (NO I 51, nota 50). La producción de una naturaleza simple, por tanto, supone un movimiento de tales partículas. Ahora bien, el que podamos conocer los principios que suele seguir la estructura u organización corpuscular en cuerpos con ciertas naturalezas simples no necesariamente permite que sepamos cómo modificar tal estructura u organización. Por tanto, conocer tales principios dados en ciertos cuerpos con determinadas naturalezas simples no nos garantiza el poder modificar tales estructuras para producir tales naturalezas. El problema inicial de encontrar la manera de inducir (=producir) una naturaleza simple en un cuerpo se vuelve también el problema de encontrar la manera de cambiar su estructura corpuscular.

La interpretación de Dickie (1923) presenta otros problemas. Considérense lo mencionado por Frondizi (2003) sobre el esquematismo latente (Libro I 51, nota 49): este es la manera en que están ordenadas las pequeñas partículas que constituyen los objetos materiales y es latente en cuanto es inaccesible a la observación. Surge entonces la pregunta por cómo sería posible hablar de principios de estructura corpuscular si ni siquiera podemos observar aquella estructura. Bacon tenía la expectativa de que la ciencia pudiese conocer en algún momento los esquematismos y procesos latentes y así eventualmente encontrar la manera de modificarlos; solo en tal escenario la cuestión sobre cómo inducir una naturaleza simple podría ser respondida mediante principios de estructura corpuscular. Ahora bien, considerando que este tipo de observación no era posible en la época de Bacon, suponer que esta interpretación es adecuada sería aceptar que el mismo Bacon propuso un concepto clave en la investigación de la naturaleza que impedía la misma investigación al carecer del componente de observabilidad.

En el caso de Klein (2020), las formas son consideradas como las estructuras que los elementos de la naturaleza constituyen, es decir, las estructuras formadas por las partículas elementales (*simplicitatem naturae* en NO I 57). El problema que se presenta a partir de esta lectura es similar al de la interpretación de Dickie (1923): es difícil conceder que Bacon, considerando la ciencia de su época, haya aceptado

abiertamente que uno de los principales elementos del conocimiento fuera inobservable en su tiempo. Ambas dependen de una física no disponible para Bacon, cuyos instrumentos permitirían la observación del esquematismo y proceso latente y su posterior generalización en principios o estructuras. Ahora bien, esta observación no es incuestionable, pues funciona solo suponiendo que en general la obra de Bacon es coherente y está fuertemente atravesada por su empirismo, de modo que difícilmente incorpora elementos centrales que no estén disponibles a los sentidos, ni siquiera indirectamente mediante sus efectos.

Si Bacon sostiene que sus formas no son abstractas, sino que son útiles para la acción humana, entonces estas deben referir, sea como principios o estructuras, a cuestiones modificables. Ante la imposibilidad de observar el esquematismo y el proceso latente, estos elementos no son modificables de manera controlada sin la mediación de las naturalezas simples como indicadores. El modo de producir una naturaleza simple desde la perspectiva baconiana siempre debe ser descrito respecto de algo observable y modificable como las naturalezas simples. Ahora bien, otro asunto es el problema que aparece al intentar vincular indicadores con estructuras inaccesibles e indistinguibles para los humanos.

En cambio, las interpretaciones de Cameron (1964), Frondizi (2003) y Schwartz (2014) presentan dos virtudes frente a las de Dickie y Klein. En primer lugar, son interpretaciones aparentemente más fieles y compatibles con el texto en cuanto consideran: (i) la incapacidad de la ciencia de la época de acceder mediante la observación a las partículas elementales, su esquematismo y su proceso latente; (ii) el carácter medianamente abstracto (=no concreto, general) de las formas y su pertenencia a la metafísica como objeto de investigación; y (iii) la insuficiencia del conocimiento de formas para la producción de naturalezas simples (NO II VII). Además, permite que la relación entre conocimiento de formas y práctica sea más directa, lo que se revisará a continuación.

La interpretación de Frondizi (2003) supone comprender las formas como aquellas leyes que rigen sobre las naturalezas simples, como aquellos enunciados generales descriptivos de la relación entre diversas naturalezas. Estas leyes permiten relacionar la presencia de una naturaleza simple (como el calor) con otras naturalezas (como el movimiento). De este modo, en cuanto enunciados, permiten vincular la presencia y producción de una naturaleza como condición para la presencia y producción de otra. Este vínculo no es del tipo causa-efecto,

sino de condición y posibilidad derivada del cumplimiento de tal condición (Fronzizi 2003).

Cameron (1964), que destaca el elemento pragmatista en la obra de Bacon, entiende las formas como las leyes de la acción de la materia y las reglas para producir naturalezas simples. Es decir, como enunciados generales descriptivos de cómo la materia suele comportarse o bien que muestran el origen de una naturaleza simple en términos de otra. A pesar de que Bacon considera que toda alteración en un cuerpo supone movimiento en sus partículas, esta noción de la forma no parece poner énfasis en la estructura corpuscular, sino en los cambios que pueden observarse en la materia y los cuerpos⁴. La ley de la acción de la materia, por tanto, vincularía efectos observables de cambios en la materia que pueden ser identificados como naturalezas simples. El vínculo entre las naturalezas relacionadas mediante esta ley muchas veces es del tipo género-especie, como Bacon indica a continuación:

[...] he dicho acerca del movimiento (a saber que es a modo de género respecto a su especie el calor) entendiéndose no que el calor engendre movimiento o que el movimiento engendre calor (aunque esto es cierto en algunos casos) sino que el calor mismo (*ipsissim*) o el *quid* mismo (*quid ipsum*) del calor es movimiento y nada más [...]. (NO II 20)

Considerando las formas como reglas para producir naturalezas simples, estas indicarían qué naturaleza ha de estar presente y debe ser inducida en el cuerpo para lograr la aparición o posibilitar la producción de una segunda naturaleza. Si se sabe cómo producir la naturaleza requerida para inducir la naturaleza que es objeto de estudio, entonces se conoce la forma de la naturaleza estudiada, pues se conoce la regla que es eficiente para la inducción de la naturaleza. En este sentido, todas las formas son útiles pues permiten la producción de naturalezas.

Finalmente, considérese la interpretación de Schwartz (2014). Esta lectura propone que la forma es una naturaleza delimitada por otra que permite explicar una tercera naturaleza. Es decir, si se quiere estudiar la naturaleza simple del calor, la forma de esta sería la naturaleza del movimiento delimitada por la naturaleza 'expansiva' de modo que la

⁴Esta interpretación considera observable incluso el proceso latente en cuanto escapa parcialmente a los sentidos, pues sus efectos al nivel de las naturalezas simples sí son visibles.

forma del calor sería el movimiento expansivo. Es decir, entre los tipos de movimiento, el calor en cuanto especie del género del movimiento es precisamente un movimiento de carácter expansivo. Esto indica que al producir la naturaleza del movimiento en un cuerpo con el fin de producir la naturaleza del calor, el resultado de la inducción (=producción) del movimiento debe ser un movimiento expansivo y no de otro tipo. Las formas, sin embargo, no son suficientes por sí solas y han de ser consideradas junto a la causa eficiente y material, ofreciendo así guía práctica y expandiendo el dominio de objetos sobre los cuales se puede producir una naturaleza simple. Tales causas, según Schwartz (2014), deben ser estudiadas por la física para facilitar la producción de naturalezas simples sobre cuerpos realmente susceptibles.

Frente a las interpretaciones de Dickie (1923) y de Klein (2020), que refieren a las partículas y su organización, surge la pregunta por cómo la inducción baconiana, que inicia siempre desde enunciados a partir de la observación, podría partir de un enunciado sobre algo inobservable, en este caso, las partículas y su esquematismo. El único modo en que la inducción podría derivar en principios de estructura corpuscular es mediante la observación del esquematismo. Los principios de estructura corpuscular o las estructuras constituidas por las partículas serían justamente reflexiones sobre observaciones de tales partículas; sin embargo, estas no eran observables para la ciencia de la época de Bacon. Si las formas de Bacon son alcanzadas mediante inducción baconiana, que depende de la observación en cuanto es su material de trabajo, y estas son principios de estructura corpuscular o la estructura constituida por las partículas, las formas serían principios generalizados a partir de observaciones de cuestiones inobservables, lo que es evidentemente problemático.

En cambio, las otras tres interpretaciones presentadas parecen ser más compatibles con la idea de inducción baconiana al considerar las leyes como generalizaciones de cuestiones observables (i.e., naturalezas simples) o como generalizaciones de los intentos de inducir una naturaleza simple y los resultados de estos. Esto permitiría que las formas así entendidas puedan ser alcanzadas mediante un proceso inductivo que sí parte de la observación.

Además de su compatibilidad con el *Novum Organum*, estas lecturas aparecen como convenientes en lo que respecta al concepto de forma, al mantener el vínculo de la inducción de naturalezas con la experiencia. Si las formas son leyes que rigen las naturalezas simples o generalizaciones descriptivas que relacionan una naturaleza con otra,

estas funcionan como reglas para inducir una naturaleza simple, siempre complementadas por la información que la física pueda brindar respecto de la causa eficiente (proceso latente) y material (esquematismo latente). La interpretación de las formas entendidas como reglas para producir propiedades se ve respaldada por afirmaciones de Bacon como la siguiente:

Ciencia y poder humanos coinciden en una misma cosa, puesto que la ignorancia de la causa defrauda el efecto. A la naturaleza no se la vence si no es obediéndola, y lo que en la observación es como causa es como regla en la práctica. (NO I 3)

Incluso aceptando estas interpretaciones, es necesario considerar que Bacon nunca concede a las formas el poder de permitir la inducción universal de naturalezas simples. Es decir, no por descubrir la forma se conoce con certeza la manera de inducir la naturaleza simple correspondiente sobre cualquier cuerpo o cualquier materia. Tampoco las formas por sí solas pueden entregar una regla para la inducción de naturalezas simples en los cuerpos, sino que el conjunto de las formas, el esquematismo y el proceso latentes permitirían un mejor dominio del mundo, aunque no sea perfecto (Cameron 1964). Considerar solo las causas material y eficiente sería conformarse con modificar cuerpos materialmente muy semejantes y, por tanto, conformarse con reducir el poder humano notablemente; por ello, el conocimiento ha de aspirar a conocer las formas para expandir su dominio de la naturaleza.

4. Reconsiderando el vínculo entre ciencia y práctica en la filosofía baconiana

Para Bacon, la ciencia natural se divide en dos disciplinas: la física y la metafísica. La física se encarga de investigar las causas particulares “la causa eficiente y de la materia, del proceso latente y del esquematismo latente” (NO II 9); no se encarga de las “leyes fundamentales y eternas” (NO II 9). La metafísica, en cambio, reflexiona en torno a las causas generales y constantes (Klein 2020), en torno a las formas eternas e inmutables (NO II 9). En cuanto ambas son parte de la ciencia natural, la física y la metafísica son hijas de la madre común de todas las ciencias: la filosofía natural (NO I 79).

La relación entre estas dos áreas de la ciencia se da de manera tal que, a partir de las observaciones recopiladas en la historia natural, la

física investiga las causas de los fenómenos descritos, llegando a relaciones invariantes hasta finalmente alcanzar correlaciones más inclusivas y finalmente desembocando en las formas, que son asunto de la metafísica (Klein 2020). La ciencia, según lo planteado por Bacon, se ocuparía mediante este procedimiento de “dotar a la vida humana de nuevos inventos y recursos” (NO I 81).

Ahora bien, la relación entre ciencia natural y práctica humana no es tan comprensible si solo se considera el conocimiento de las formas requerido por la ciencia natural como base para la derivación de reglas para la acción e inducción de naturalezas simples. Dada la generalidad de las formas, cursos específicos de acción orientados a determinados efectos en los cuerpos difícilmente pueden ser derivados de estas leyes. Para planificar la acción humana, parece adecuado incluir también lo que Bacon llama axiomas medios, que son “los axiomas verdaderos, sólidos y vivos, en los que se asientan las cosas e intereses humanos” (NO I 104) y que, según Frondizi (2003), “unen los datos inmediatos de las cosas individuales con sus leyes abstractas universales” (NO I 13, nota 17), es decir, los unen con las formas.

La incorporación de elementos como los axiomas medios permite que las formas sean un componente de la filosofía baconiana compatible con el empirismo del autor, a la vez que permiten dar cuenta de un modo controlado, no precipitado, de expansión del conocimiento a partir de la observación. Bacon parece haber reconocido abiertamente la necesidad de generalización en la ciencia natural, la posibilidad de alcanzar legítimamente aquellos enunciados generales sin abandonar por completo lo dado en la experiencia y la aplicabilidad no irrestricta de estas generalizaciones (el conocimiento de la forma no garantiza la posibilidad de inducir universalmente la naturaleza simple).

Estos aspectos de su propuesta le permiten rescatar partes de los proyectos de filosofía natural disponibles en su tiempo, no abandonar el ideal de una ciencia que tiene conocimiento/dominio sobre clases amplias de objetos (no solo sobre algunos objetos particulares) y conectar con algunas de las pretensiones de la ciencia contemporánea, o al menos con las concepciones de la ciencia que reconocen la necesidad de “ir más allá de la experiencia” en un sentido amplio, empleando el intelecto de manera más “segura”. La filosofía baconiana no pretende para la ciencia un método que le entregue certezas absolutas, sino solo más certeza o bien mayor utilidad para la vida humana, mayor capacidad para mejorar el estado del hombre. Los frutos del conocimiento

son para Bacon los indicadores de la verdad de una teoría (NO I 73), y esto también es una expresión clara de la relación ciencia-práctica.

En conexión con esta idea de la utilidad de la ciencia, Bacon sostiene que la ciencia contribuye y debe contribuir con inventos y recursos para la vida humana (NO I 81) para aumentar el dominio del hombre sobre la naturaleza y ponerla a su servicio. El carácter de estos inventos y recursos no es delimitado claramente por el autor, de modo que será considerado de manera laxa, incluyendo herramientas ‘conceptuales’ y ‘prácticas’. Es de particular interés el caso de las herramientas prácticas, pues cabe preguntarse si entre los inventos prácticos de la ciencia natural pueden incluirse los artefactos, es decir, aquellos “objetos que pueden controlarse y ser usados para fines específicos” (Romero 2018, pág. 66), usualmente producidos por la tecnología para aumentar o mejorar nuestro control sobre el mundo. Lo mismo puede cuestionarse respecto de la planificación de la actividad humana para el control de ciertos procesos, sobre todo si las reglas para inducir naturalezas se consideran como este tipo de planificaciones. Considerando la interpretación de las formas como reglas para la producción de naturalezas, solo puede afirmarse que al menos parte de estos inventos corresponde a indicaciones para producir que una propiedad se presente en un cuerpo. Averiguar si en la obra de Bacon se presenta, aunque sea seminalmente, un concepto semejante al de tecnología que permita el manejo y la especificación práctica de las normas, y delimitar el carácter de estos inventos/recursos podría ayudar a precisar aún más la relación entre ciencia y práctica, sobre todo si se concede que la tecnología, como disciplina actualmente informada por el conocimiento científico, ha permitido mediar más eficientemente entre estos dos ámbitos (aunque tal mediación no venga libre de problemas).

Una revisión más sistemática y comprensiva de la obra de Bacon más allá del *Novum Organum* y en consideración de la totalidad de su proyecto permitiría determinar si se presentan versiones más simples de conceptos como el de tecnología y a esclarecer más la conexión entre ciencia y práctica dentro de lo que la obra de Bacon permite. Estas tareas no son solo de interés para la historia de la filosofía, sino que pueden reportar resultados para la reflexión en torno a la idea de que la práctica humana, aunque sea en un sentido general, puede verse informada por la ciencia, llevando sus conocimientos generales a acciones particulares; sobre todo considerando el contexto filosóficamente fragmentado en que Bacon sostuvo esta innovadora opinión.

Referencias

- Bacon, F. (2003). *Novum Organum*. (C. F. Almorí, Trad.). Losada.
- Cameron, E. W. (1964). Francis Bacon and the Pragmatic Theory of Forms. *Philosophical Forum*, pp. 592-610. <https://api.core.ac.uk/oai/oai:yorkspace.library.yorku.ca:10315/37086>
- Dickie, W. M. (1923). "FORM" AND "SIMPLE NATURE" IN BACON'S PHILOSOPHY. *The Monist*, 33(3) pp. 428-437. <http://www.jstor.org/stable/27900958>
- Frondizi, R. (2003). Significado y contenido del Novum Organum. En F. Bacon, *Novum Organum* (C. F. Almorí, Trad., págs. 9-35). Losada.
- Klein, J. (2020). Francis Bacon. Obtenido de Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/francis-bacon>
- Romero, G. E. (2018). *Scientific Philosophy*. Cham: Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-97631-0>
- Schwartz, D. (2014). Baconian Foundationalism and the Problem of Certainty. <https://escholarship.org/uc/item/7r33h8t7>