

Stoa

Vol. 16, no. 32, 2025, pp. 5-24

ISSN 2007-1868

DOI: <https://doi.org/10.25009/st.2025.32.2829>

LA CIENCIA DISCIPLINARIA:

LA ALEGORÍA DE LA PRÁCTICA CIENTÍFICA COMO SOBERANÍA

Disciplinary Science:

The allegory of the scientific practice as sovereignty

JOSÉ RAMÓN ORRANTIA CAVAZOS

Investigador postdoctoral del Instituto de Filosofía

Universidad Veracruzana, México.

jrocley@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6219-4387>

RESUMEN: En este artículo mostramos cómo han trabajado las figuras de la soberanía en las representaciones sociales de la práctica científica. Comparamos la forma en que se entiende el concepto de soberanía en Carl Schmitt y Giorgio Agamben con la descripción de la práctica científica baconiana y, desde una tradición muy diferente, la que realiza Thomas Kuhn. Esperamos mostrar cómo en ambas trabajan metáforas jurídicas y de ejercicio de poder que establecen roles de subordinación y obediencia, así como el carácter decisionista que comparten.

PALABRAS CLAVE: Práctica científica · soberanía · metáfora · representación social de la ciencia, relaciones de poder

ABSTRACT: In this article we show how the images of sovereignty have operated in the social representations of scientific practice. We compare the way the concept of sovereignty is understood by Carl Schmitt and Giorgio Agamben with the descriptions of the Baconian scientific practice and, from a different tradition, the one by Thomas Kuhn. We expect to show how, in both descriptions, we can find juridical and power metaphors that establish roles of subordination and obedience, as well as the decisionist character they share

KEYWORDS: Scientific practice · sovereignty · metaphor · social representation of science power relations.

Recibido el 25 de febrero de 2025

Aceptado el 2 de junio de 2025

1. Introducción

En ciertas formulaciones sobre la práctica científica parece existir una analogía entre la unidad normativa de un ordenamiento jurídico y la coherencia sistemática de las proposiciones de la ciencia que nos permiten realizar inferencias válidas. Las descripciones de la ciencia están plagadas de alegorías políticas y jurídicas sobre normatividad y validez, sobre aplicación y representación, sobre dominio y control, etc. A tal punto nos hemos familiarizado con este lenguaje para caracterizar la práctica científica que olvidamos que es metafórico, y que la utilización de metáforas para caracterizar los objetos de la “realidad” tienen una función en la forma en que “organizamos” tal “realidad”, en cómo la *concebimos* o, más radicalmente, cómo la *construimos*.

La función de la metáfora, según desde donde se la aborde, parece tomar una de dos direcciones opuestas: al *ponerse* en lugar de aquello que representa o simboliza, a) revela o devela características de *la cosa* que permanecían ocultas al sentido literal de la descripción; b) oculta o vela las características, la estructura o el funcionamiento *reales de la cosa*. Así lo conciben Lakoff y Johnson (2009) en su famoso libro sobre las metáforas, quienes sostienen que las metáforas impregnan la vida cotidiana, lo que pensamos y hacemos (el pensamiento y la acción), pues habitan el lenguaje que usamos para referirnos a ella. De esta forma, pueden sostener que los conceptos metafóricos “estructuran lo que hacemos”, pero también estructuran la manera en que entendemos eso que hacemos (Lakoff y Johnson 2009, pp. 39-41). Si “[l]a esencia de la metáfora es entender y experimentar un tipo de cosa en términos de otra” (Lakoff y Johnson 2009, p. 41), esa sustitución hace patente algo que no se podía abordar directamente, pero que se vuelve accesible mediante el razonamiento analógico. Más aún, las metáforas no trabajan aisladamente, sino que forman redes conceptuales, sistémicas y coherentes. Así,

[l]a misma sistematicidad que nos permite comprender un aspecto de un concepto en términos de otro (...) necesariamente ha de ocultar otros aspectos del concepto en cuestión. Al permitirnos centrarnos en un aspecto del concepto (...), un concepto metafórico puede impedir que nos concentremos en otros aspectos del concepto que son inconsistentes con esa metáfora (Lakoff y Johnson 2009, p. 46).

En otras palabras, el carácter semiótico y simbólico de la metáfora y la ineludible incommensurabilidad¹ de la creatividad de la analogía echan un velo

¹ En el sentido de no ser medible, y no en el sentido kuhniano, que adelante también utilizaremos.

sobre lo que se desea ver. La metáfora podría ser descrita, metafóricamente, como un velo de luz, pues a la vez que *ilumina* aquello que representa, lo mantiene deslumbrantemente oculto.

Así ocurre con las figuraciones de la práctica científica. Aunque se ha pretendido hacerlas pasar por descripciones de hechos o de conductas, las figuras que constantemente se utilizan para dar cuenta de las actividades y prácticas, los conceptos que “explican” o refieren a fenómenos naturales, el lenguaje teórico y el de la metodología, están invadidos de metáforas.² Probablemente esto no exprese nada innovador y pueda considerarse un lugar común. Lo que, sin embargo, creemos que es indispensable resaltar es que estas metáforas constantemente refieren a relaciones jurídicas y de poder que, en conjunto, forman lo que llamamos *la alegoría de la práctica científica como soberanía*. Parecería no tener importancia, pero ocurre que dependiendo de qué metáforas elegimos para “describir” algo, ese algo se nos presentará de una forma o de otra, se develarán algunas cosas mientras se ocultan otras o, en otros términos, construiremos el objeto aludido de diferentes maneras.

Esta alegoría, de acuerdo con lo que hemos expuesto sobre la metáfora, a la vez que revela la dinámica de la práctica científica, invisibiliza aspectos relacionados con ejercicios de poder que, por quedar ocultos o incuestionados, han contribuido a constituir una ciencia disciplinaria fundada sobre relaciones insostenibles de violencia hacia el mundo natural investigado, así como sobre relaciones de exclusión o subordinación hacia dentro de la organización de las prácticas de investigación científica.

En este artículo mostramos cómo han trabajado las figuras de la soberanía en las representaciones sociales de la práctica científica (incluyendo las de los propios científicos y filósofos de la ciencia). Para ello, primero contrastaremos una noción realista de los enunciados científicos con un enfoque ficcionalista, señalando que el correspondentismo alético de ciertas teorías realistas no puede sostenerse ante la abundancia de metáforas (que se ha olvidado que lo son) de las descripciones científicas. En seguida, expondremos las características del concepto de soberanía, como lo entienden Carl Schmitt y Giorgio Agam-

² En la práctica científica parece ocurrir lo mismo que en la vida cotidiana: “(...) la mayoría de la gente piensa que pueden arreglárselas perfectamente sin metáforas. Nosotros hemos llegado a la conclusión de que la metáfora, por el contrario, impregna la vida cotidiana, no solamente el lenguaje, sino también el pensamiento y la acción. Nuestro sistema conceptual ordinario, en términos del cual pensamos y actuamos, es fundamentalmente de naturaleza metafórica” (Lakoff, y Johnson 2009, p. 39). Probablemente podríamos hablar de que la cotidianeidad de la práctica científica también está impregnada de metáforas.

ben, pues ello nos permitirá señalar las analogías que se pueden establecer con la práctica científica entendida disciplinariamente, en el siguiente apartado. Así, tomando la postura ficcionalista de Vaihinger (que parte de Kant y de Nietzsche), revisaremos dos nociones dominantes de la práctica científica: la noción baconiana de la ciencia como *dominio* de la naturaleza y la teoría constructivista de la ciencia normal y la revolución científica de Kuhn. Esperamos poder mostrar cómo en ambas trabajan nociones de ejercicio de poder y se establecen roles de subordinación y obediencia, así como el carácter decisionista que comparten tanto la teoría de la soberanía de Schmitt como la de la ciencia normal de Kuhn. Finalmente, en las conclusiones señalamos las limitaciones de concebir a la ciencia en términos de ejercicio de poder —poniendo énfasis en las consecuencias sociales y ambientales— y sugerimos la pertinencia de pensar en alegorías distintas para describir la práctica científica: una alegoría que toma las características de formas de organización ético-democráticas podría transformar la forma en que concebimos la actividad científica y la forma en que se estructura, institucionaliza y opera.

2. Realismo vs Ficcionalismo

La diferencia radical entre el realismo y el ficcionalismo tiene que ver con el compromiso ontológico: mientras que el realismo se compromete con una ontología última (Lombardi y Pérez Ranzans 2011) que los enunciados de la ciencia describen (y en tanto la describen son verdaderos), el ficcionalismo *pone* necesariamente al intelecto como intermediario entre *la cosa* investigada y las descripciones de la ciencia (Vaihinger 1935).

Desde una postura realista, si hay concordancia entre las proposiciones de la ciencia y la realidad, entonces podemos decir que las proposiciones son verdaderas (Hempel 1997). Así, el objetivo de los realistas sería proporcionar una descripción “literalmente verdadera” del mundo (Van Fraassen 1980). Incluso entre los positivistas lógicos, la reducción de las proposiciones de la ciencia a una serie de enunciados observacionales básicos o protocolarios —que son verdaderos en tanto pueden ser comparados con los hechos a través de una simple acción de constatación— garantizaría que, en conjunto, podrían proporcionar una descripción completa y verdadera de la realidad (Hempel 1997; Ayer 1935; Carnap 1993). El problema con este enfoque fue acertadamente señalado por John Dewey: cuando establecemos que un enunciado es verdadero si corresponde con cómo son las cosas en realidad, sigue en pie este último asunto: ¿cómo son ellas en realidad? Así, “[l]a dificultad concerniente

a lo ‘verdadero’ de la proposición es sólo traspasada a lo ‘real’ de la cosa” (Dewey 2006, p. 343).

En contraste, desde una perspectiva ficcionalista se considera que “[e]l pensamiento científico es una función de la psique” (Vaihinger 1935, p. 1), es decir, un proceso mental que no es totalmente accesible al observador externo. Todo conocimiento, según Vaihinger, toma la forma de la apercepción analógica, es decir, se forma a partir de categorías del entendimiento, por lo que la relación metafísica entre verdad (característica de los enunciados o proposiciones) y realidad (característica de las cosas) permanece incomprensible. Es en este sentido que, para Vaihinger, estas construcciones epistémicas son ficciones útiles y deben ser consideradas como construcciones auxiliares provisionales.

El ficcionalismo de Vaihinger, aunque es una construcción compleja que se alimenta de una amplia reflexión filosófica (según el propio autor cuenta en la introducción biográfica de su libro), tiene como base, no obstante, el trascendentalismo kantiano y el ficcionalismo de Nietzsche. La relevancia de Kant, nos parece, radica en que a partir de él se da una clausura del camino que va de la consciencia a la realidad y de vuelta. Al postular que el “yo pienso” –unidad sintética de apercepción que realiza la unificación de toda la diversidad de representaciones dadas en una intuición en un concepto del objeto– debe acompañar todas *mis* representaciones, destaca la función activa de la autoconciencia al dar forma al conocimiento (Kant 2010). Kant lo plantea en estos términos: “(...) la razón sólo reconoce lo que ella misma produce según su bosquejo (...) tiene que obligar a la naturaleza a responder a sus preguntas (...)” (Kant 2010, p. 18). Kant no pretende caer en un idealismo ingenuo, por lo que reconoce que la razón debe ser instruida por la naturaleza, pero “(...) no lo hará en calidad de discípulo que escucha todo lo que el maestro quiere, sino como *juez designado* que obliga a los testigos a responder a las preguntas que él les formula” (Kant 2010, p. 18; sin subrayado en el original). La labor del científico, entonces, es la de “(...) buscar (no fingir) en la naturaleza *lo que la misma razón pone en ella*, lo que debe aprender de ella, de lo cual no sabría nada por sí sola” (Kant 2010, p. 18; sin subrayado en el original). El objeto, en cuanto es siempre *objeto para alguien*, se rige por la naturaleza de nuestra facultad de intuición, y sólo en tanto lo hace puede ser conocido. Nuestro conocimiento, así, sería siempre conocimiento de fenómenos, no de las cosas como son “en realidad” (o de la *cosa en sí*).

Friedrich Nietzsche llevará las cosas más lejos al criticar el universalismo de las formas puras de la intuición en la teoría de Kant. Para Nietzsche (1996), el intelecto tiene una *función legisladora* a través del lenguaje: mediante metáforas, metonimias y antropomorfismos, el intelecto fija lo que se entenderá por verdad, inventa una designación uniformemente válida de las cosas o leyes de verdad obligatorias. Pero estas “leyes de verdad” son ilusiones, tropos o ficciones que hemos olvidado que lo son y que tomamos como descripciones de la realidad. De esta manera, lo que el joven Nietzsche señala es que la gramática (el lenguaje) está poblado de entidades metafísicas (una muchedumbre fantasmagórica) introducidas subrepticamente a través del olvido de que las metáforas son sólo un tropo. En un duro lance contra las posturas realistas, Nietzsche (1999) denuncia a los que llama “filosofastros de la realidad”, quienes, con un instinto tiránico, imponen sobre el mundo su *voluntad de verdad* para luego olvidarse de esta operación de creación o construcción y ver en ella una correspondencia entre verdad y realidad.³

El carácter de ficción de las descripciones de la realidad es particularmente claro en el lenguaje de las ciencias, pues en ellas las metáforas toman la forma de la catacrexis: las “realidades” que designa la ciencia, en muchas ocasiones, carecen de nombre propio, por lo que se recurre a conceptos o palabras de otro ámbito a las que se toma con un sentido diferente del que originalmente tienen. Conceptos como los de ley, fuerza, atracción, enlace, substancia, orbital, átomo, onda, partícula, etcétera, son catacrexis en tanto designan metafóricamente una entidad que no tiene un nombre propio. El problema surge cuando se toman estas metáforas como descripciones objetivas del mundo y se piensa que cada una designa a una entidad bien identificada y caracterizada, que la representa de manera isomórfica (a cada elemento representado corresponde un elemento representante).

Para utilizar otra metáfora política, podríamos pensar que las proposiciones de la ciencia “representan” los objetos de forma análoga a como lo hace el elegido en la representación política, pues se opera una sustitución de quienes lo han designado para facultarlo en la toma de decisiones: el representante “[h]abla en su nombre, actúa en su lugar, decide por ellos. A través de ello se autonomiza de quienes representa y dispone de un poder creati-

³ “Nuestro intelecto opera con símbolos, imágenes y figuras retóricas (...), con ¡¡burdas e inadecuadas abstracciones!! (...), con metáforas (...): ¡¡tiempo, espacio y causalidad sólo son metáforas cognitivas!! (...). ¡¡Conocer es simplemente trabajar con la metáfora favorita de uno!!” (Vaihinger, 1996, 50). Para una consideración sobre el carácter necesariamente antropomórfico del conocer humano, según Nietzsche, ver Orrantia, 2024.

vo” (Jodelet 1986, p. 476). En la representación, sostiene Jodelet, lo ausente (lo representado) es restituido simbólicamente (metafóricamente) por aquello que representa, y con esto lo hace presente a la consciencia. Pero la representación no es simplemente una sustitución isométrica. La representación siempre es representación *de algo para alguien* y, en ese sentido, en el acto de representación aparece algo de quien la formula o interpreta⁴: “Debido a ello, no es simple reproducción, sino construcción y conlleva en la comunicación una parte de autonomía y de creación individual o colectiva” (Jodelet 1986, p. 476). El carácter creativo de la representación la vuelve, entonces, figurativa (simbólica y autónoma) en lugar de *presentativa* (de presentar).

Ahora bien, interesante como es lo anterior, no es lo que a nosotros nos interesa en este trabajo. Más bien, queremos poner énfasis en las metáforas utilizadas en la descripción de la práctica científica, de la función de la ciencia y el papel desempeñado por el investigador, del rol que el objeto de estudio o la naturaleza toman en la relación del acto de conocer. Como veremos, estas metáforas están pobladas de referencias a relaciones jurídicas, de poder y de subordinación, por lo que sostenemos que la práctica científica se puede entender desde una alegoría de soberanía.

Antes de mostrar cómo trabajan estas metáforas de poder en dos concepciones dominantes de la práctica científica (la de Bacon y la de Kuhn), expon-dremos cómo entiende Carl Schmitt el concepto de soberanía. De esa manera, podremos posteriormente ir señalando las analogías que vayamos encontrando.

3. La concepción de soberanía de Carl Schmitt

La reflexión sobre la soberanía se remonta, al menos, hasta Bodin. Sin embargo, con la reformulación que de ella hace Carl Schmitt, ésta cobra gran relevancia en el mundo geopolítico de los siglos XX y XXI. La cuestión de la soberanía gira en torno a algunas preguntas: ¿a quién corresponde decidir?, ¿sobre qué?, ¿en qué se fundamenta esta atribución?, ¿cuáles son los límites del ejercicio del poder soberano?

⁴ En Jodelet (1986) tenemos un ejemplo de la manera en que la selección de una metáfora puede implicar el develamiento de algunas características de lo aludido, mientras oculta otras: no se ve lo mismo si se interpreta el acto de representación en términos políticos que en términos actorales. Más lejos, podríamos hacer un ejercicio y pensar si la alegoría de la representación política muestra lo mismo si la entendemos como representación con mandato vinculante o con mandato libre. Será un ejercicio para otro momento.

Schmitt (2009b) entiende al soberano como aquél que puede decidir sobre el estado de excepción. En este sentido, se encuentra como en un umbral (*threshold*): el estado de excepción no está ni dentro ni fuera de la ley, pues el soberano está facultado para suspender la aplicación del orden jurídico con fines de su propia conservación. El soberano, así, tiene poder de decisión en el caso excepcional (emergencia), puede decidir sobre lo interno y lo externo, sobre la distinción entre el “amigo” y el “enemigo” que, de acuerdo con Schmitt (2009a), es la distinción originaria de lo político. Pero esto plantea una inconsistencia: mientras que el derecho es quien faculta al soberano para tomar la decisión sobre el estado de excepción, a través de esta facultad el soberano puede suspender la aplicación del derecho (con fines de su conservación). En sus textos sobre *Teología Política* (2009b), esta inconsistencia es el punto de partida de la reflexión del jurista alemán.

Schmitt parte de la consideración tradicional del concepto de soberanía: “soberanía es poder supremo, originario y jurídicamente independiente” (Schmitt 2009b, p. 22). Señala, no obstante, la naturaleza equívoca de esta definición. En primer lugar, no puede existir “poder supremo” incontestable; en segundo lugar, la fuerza no crea derecho. Así, el problema de la soberanía es el de *la unión de poder supremo fáctico y poder jurídico*. En este sentido, el alemán hará una fuerte crítica a Hans Kelsen, quien intenta dar una explicación formal del concepto de soberanía mediante una distinción tajante entre lo sociológico y lo jurídico: “Se eliminan del concepto jurídico todos los elementos sociológicos, y así se obtiene un sistema puro de imputaciones normativas, que culmina en una última norma fundamental unitaria” (Schmitt 2009b, p. 22). Es una distinción entre ser y deber ser, entre hecho y derecho. Con esta delimitación, se entiende al Estado como unidad del orden jurídico normativamente vigente, pero nunca creador ni fuente de este orden, pues ello implicaría una personificación inadecuada del orden jurídico mismo. El Estado, en cuanto sistema jurídico, debe poder referir a un punto final de imputación: una norma fundamental de la que nace y se deriva una red de autorizaciones y competencias. Así, siendo que el fundamento de validez de una norma siempre es otra norma, el Estado es idéntico a su Constitución.

Schmitt remarca que continuamos teniendo el problema de qué es lo que da unidad a este orden jurídico, pues sigue la pregunta sobre el fundamento de validez de la norma fundamental: ¿en qué se funda la necesidad lógica y objetividad (la formalidad) de las imputaciones normativas si no es, en última instancia, sobre la positividad de la norma fundamental, es decir, *sobre un*

mandato? La reducción del Estado al derecho es la eliminación del Estado y, con ello, del concepto de soberanía: en la perspectiva formalista, sólo el derecho es soberano, pues se ha sustituido el imperio de las personas por el imperio de las normas. Desde la concepción de Kelsen, es al derecho y no al Estado a quien toca asumir el poder.

Pero Schmitt insiste en que la tensión entre poder y derecho (hecho y derecho) sigue sin resolverse, como puede verse en los cambios revolucionarios que, por más justificados o necesarios que puedan ser, son a fin de cuentas una violación del derecho que se tendrá que subsanar con un acto de fundamentación jurídica positivo, o se tendrá que eliminar a través del uso del poder soberano. Parece existir una contraposición entre el mandato personal (subjetivismo) y la validez objetiva de la norma abstracta. La misma naturaleza concreta de la aplicación de la norma abstracta parece requerir de la decisión, pues de una norma jurídica abstracta no se puede deducir quién la aplicará: “Normativamente considerada la decisión nace de la nada” (Schmitt 2009b, p. 32). Tenemos, así, una teoría decisionista del derecho.

Es por esto que Schmitt explica la soberanía como concepto límite, en cuanto no puede conectarse al caso normal (como lo intentaría la fundamentación formalista del derecho), sino al caso límite: “Soberano es quien decide sobre el estado de excepción” (Schmitt 2009b, p. 13), es decir: en qué consiste el interés público, la seguridad, el orden, la salud pública y demás. El caso excepcional es tal porque no puede ser previsto en el orden jurídico vigente. La Constitución señala, a lo sumo, a quién corresponde actuar (en tanto función y no en cuanto agente concreto) en un caso así, *pero no cómo actuar*. Así, el soberano es quien decide si un caso es o no de “necesidad”: “Cae, pues, fuera del orden jurídico normalmente vigente sin dejar por ello de pertenecer a él, puesto que tiene competencia para decidir si la Constitución puede ser suspendida *in toto*” (Schmitt, 2009b: 14).

Schmitt, recordando a Bodin, enfatiza que el soberano es tal en cuanto tiene poder decisorio, al punto de tener capacidad de incumplir las promesas y las leyes según lo requieran los tiempos y las personas. Es soberano en cuanto tiene poder de derogar (suspender) las leyes vigentes y decidir, cuando la seguridad y el orden públicos han sido violados, en qué consisten éstos. De esta manera, resuelve Schmitt el problema de la unidad del orden jurídico apelando a la *decisión fundante*: “También el orden jurídico, como todo orden, descansa en una decisión, no en una norma” (Schmitt 2009b, p. 16).

El formalismo del Estado de Derecho intenta aplazar lo más posible el problema de la soberanía. Pero habrá un punto en que no se haya previsto quién dispone de facultades no regladas constitucionalmente, es decir, “(...) quién es competente cuando el orden jurídico no resuelve el problema de la competencia” (Schmitt 2009b, p. 16). El Estado de derecho se aboca a lo normal, pero se encuentra sin saber qué hacer ante el caso excepcional. Desde la postura decisionista de Schmitt, “[a]nte un caso excepcional, el Estado suspende el derecho por virtud del derecho a su propia conservación” (Schmitt 2009b, p. 18). Para que el Estado subsista, el derecho pasa a segundo término. El soberano decide en el estado de excepción para restablecer el orden homogéneo en que la norma jurídica aplica y tiene sentido. Agamben (2005) utiliza un sintagma para explicar esto: en el estado de excepción aplica la fuerza-de-la-ley⁵ que es la suspensión de la aplicación de la ley para mantener la vigencia de la ley. En este sentido es que “[l]a excepción es más interesante que el caso normal. Lo normal nada prueba; la excepción, todo; no sólo confirma la regla, sino que ésta vive de aquélla” (Schmitt, 2009b: 20).

4. Las metáforas de poder en dos descripciones de la práctica científica

Es curiosa la analogía que se puede establecer entre el formalismo jurídico de Hans Kelsen y el formalismo epistémico del positivismo lógico: así como Kelsen pretende fundamentar la unidad del orden jurídico en una norma fundamental que otorgue validez al resto de normas derivadas, entre los positivistas se busca fundamentar la validez de todo conocimiento en una serie de *enunciados observacionales básicos o protocolares* de cuya verdad no se pueda dudar, para de ahí construir un sistema coherente de inferencias válidas. En ambos casos, lo que se pretende es dar un fundamento al sistema normativo (jurídico o científico) que no dependa de circunstancias concretas y variables: la distinción y separación que quiere hacer Kelsen entre lo sociológico y lo jurídico corresponde de manera cercana a la que se pretende establecer entre *contexto de descubrimiento* y *contexto de justificación* en la práctica científica.⁶ Lo que se pretende es eludir la arbitrariedad del caso particular, de la

⁵ Tachado con una cruz en el original.

⁶ Esta distinción fue propuesta por Hans Reichenbach, en su obra de 1938, *Experience and Prediction*, para sugerir que, filosóficamente hablando, no es de importancia el cómo se llega a un descubrimiento (los procesos históricos, psicológicos, sociales o de otro tipo en los que se generan ideas o hipótesis), sino el cómo se justifica metodológica o epistémicamente dicho descubrimiento, los criterios que deben satisfacer las hipótesis e ideas para ser consideradas científicas (Bárcenas, 2002).

decisión soberana, de la circunstancia concreta que no puede otorgar validez universal o formal a las normas jurídicas, ni a los enunciados de la ciencia.

Pero, como se puede ver, en ambos casos se plantea el mismo problema: ¿en qué se funda la validez y necesidad de la norma básica o de los enunciados protocolares? Curiosamente, el basamento de todo el sistema normativo (en ambos casos) se convierte en su eslabón más débil, lo cual se hace absolutamente evidente cuando el orden normativo se pone en cuestión ante el surgimiento del caso excepcional: la emergencia o sedición, en el caso del orden jurídico; la anomalía, en el caso del paradigma científico.

En la teoría de la soberanía de Schmitt se percibe una constante referencia al subjetivismo kantiano: la unidad del orden normativo, así como la unidad sintética que realiza la unificación de la diversidad de representaciones, es posible en tanto es mediada por una subjetividad: el “yo pienso” es el soberano que toma la decisión fundante. El soberano que media necesariamente entre la validez de la norma y el caso concreto de aplicación de la norma a través de la decisión guarda una similitud estructural con el intelecto que vuelve a la relación verdad-realidad, incomprensible sin su mediación.

Ahora, podríamos preguntarnos si es la estructura epistémica la que toma prestada la metáfora de la soberanía, o si por el contrario es la teoría de la soberanía la que se alimenta del ficcionalismo kantiano. En Schmitt, parece ser este el caso. Sin embargo, como ya vimos, tanto Kant como Nietzsche hacen referencias al poder jurídico o de legislar para dar cuenta de los procesos cognoscitivos y los roles del intelecto en la formación del conocimiento. Más aún, si nos remitimos a Bacon (quien da forma filosófica y justificación ideológica al nuevo método de las ciencias experimentales) ya podemos ver referencias a ejercicios de poder, con roles de subordinación bien definidos y estructuras de jerarquización establecidas. Esto sugiere que la práctica científica (moderna) se ha pensado, de inicio, como un ejercicio de poder. Y sostenemos que se sigue pensando de esta manera aún en Kuhn, quien utilizará explícitamente referencias políticas para elaborar su teoría de la ciencia normal y la *revolución* científica. Así, es necesario echar un vistazo a las analogías de poder en ambos planteamientos.

La concepción baconiana La relación entre la concepción baconiana de la ciencia y el ejercicio de poder ha sido señalada en diversas ocasiones. Fuller (2018) describe el método de indagación o inquisición de la naturaleza como una relación de dominación, en la cual el científico se convierte en un *inquisidor* que fuerza a la naturaleza insurrecta a revelar sus secretos y ponerse

a su servicio, todo mediante la experimentación que artificialmente crea el caso a observar.

El *Novum organum* se convierte así en un dispositivo de poder, de clasificación o normalización de la Naturaleza, como se puede ver en la descripción *por estanterías* que Bacon hace de los avances de la investigación científica, en la Casa de Salomón de la *Nueva Atlántida* (Bacon 2017). Esta descripción no es inocua, pues se constituye en ideal normativo de la práctica científica de la *Lunar Society* y de la *Royal Society of London*, en la Inglaterra del siglo XVII (Bernal 1986).

Este acercamiento a Bacon es bastante común, y probablemente se deba a que él mismo utiliza la palabra “dominar” para describir la relación de la razón (masculina) con la naturaleza (femenina). Existe aquí una metáfora doméstica: *domus* designa la casa romana en la que el *dominus* (el señor de la casa) ejerce el poder: domestica a los animales y *domina* de diferente manera a los miembros de la casa. En Aristóteles, por ejemplo, el hombre administra o norma el *Oikos* (*oiko-nomía*), la casa, dominando despóticamente a los esclavos, gobernando aristocráticamente a la mujer y monárquicamente a los hijos (*Política*, 1259b). De acuerdo con esto, el *dominio* es una prerrogativa masculina.

Esta perspectiva es abordada desde el feminismo por Evelyn Fox Keller (1991). Habiendo hecho una carrera en biofísica, Keller comienza a interesarse por los estudios de género en relación con la práctica científica, lo cual arroja luz sobre la manera en que las concepciones sobre la ciencia están atravesadas por la asignación de roles de género. Ella señala las alegorías que va encontrando en la descripción baconiana de una ciencia “masculina”, con una “potencia viril” capaz de poner a la Naturaleza a su servicio. Según Keller, Bacon concibe la salvación de la humanidad en la ciencia, en tanto la describe como una relación de poder, de control de la Naturaleza, y como tal, el ejercicio de ese poder carga con una responsabilidad moral a los hombres. Esa relación se establece a través de una “dialéctica sexual”, en la que las ciencias y las artes (la técnica) dan al hombre *imperio* sobre las cosas. En la concepción *doméstica* de Bacon, la ciencia consiste en un maridaje entre mente y Naturaleza, en la que la Naturaleza cederá en su recato y abrirá las puertas de sus habitaciones privadas a la mente del científico que la acosa, la seduce, la conquista y la somete mediante las artes prácticas y mecánicas.⁷ Lo mascu-

⁷ Bacon escribía, respecto a la relación entre ciencia viril y Naturaleza femenina: “Establezcamos un maridaje casto y legal entre Mente y Naturaleza”, “He llegado a la verdad misma al traerte a la

lino se constituye como único sujeto, dejando a lo femenino (la Naturaleza) un carácter pasivo, como receptáculo de la creatividad y la fertilidad procreativa del científico, lo cual es consistente con la imagería sexual de la época y los roles de género asociados a la casa.

Ahora bien, esta alegoría de poder masculino tiene consecuencias graves en la relación que los científicos han establecido con su objeto de estudio. Concebir la relación con la Naturaleza en términos domésticos, es decir, de administración de la casa (*oiko-nomía*), se ha traducido en una visión tecnocrática, según la cual la Naturaleza responde a la acción del hombre y sus dispositivos de poder. Es decir, la Naturaleza se concibe pasiva o reactivamente, por lo que los problemas causados por la ciencia y la tecnología pueden y deben ser corregidos por la potencia procreativa de la misma ciencia y tecnología. A un desequilibrio ecológico que parece poner en evidencia la falta de dominio de la ciencia sobre la Naturaleza, se responde apelando a la necesidad de un dominio más preciso, más estrecho, más agresivo y más tecnológico: casi un dominio sádico, en el que el dispositivo tecnológico se utiliza para poner al “cuerpo” de la Naturaleza bajo el control total del hombre, haciéndolo adoptar las posturas más *antinaturales* y privándolo de todo valor propio (Agamben 2011).

La concepción kuhniana Es interesante que tanto Kant como Nietzsche hagan referencia a formas de ejercicio del poder (jurídico uno, legislativo el otro) para dar cuenta de la actividad del científico en su relación con la Naturaleza o las cosas que investiga. En ambos casos, nos encontramos con antecedentes de una teoría constructivista del conocimiento, lo que hace comprensible que la propuesta kuhniana sobre ciencia normal y ciencia revolucionaria pueda verse en términos de lealtad o disidencia respecto a una normativa que define qué es el caso, qué está dentro de un orden jurídico y qué no, e incluso puede señalar cuáles son los casos de sedición que deben ser *normados* (puestos bajo la norma).

Para Thomas Kuhn, “(...) ‘ciencia normal’ significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo,

Naturaleza con todos sus hijos para someterla a tu servicio y hacerla tu esclava”, “A todos ellos invito a que como verdaderos hijos del conocimiento, se unan a mí y, pasando de largo por las salas externas de la naturaleza, podamos por fin encontrar el camino que lleve a sus habitaciones privadas”, “Pues no tienes más que seguir, y como si dijéramos *acosar a la naturaleza* en sus vagabundeos y, cuando lo desees, podrás guiarla y volverla a llevar después al mismo lugar”, citados en Fox Keller, 1991: 44 (sin subrayado en el original).

como fundamento para su práctica posterior” (Kuhn 2000, p. 33). Las realizaciones aceptadas para la práctica científica proporcionan modelos y de ellos surgen *tradiciones coherentes* de investigación basadas en un “(...) cierto caudal implícito de creencias metodológicas y teóricas entrelazadas, que permiten la selección, la evaluación y la crítica” (Kuhn 2000, p. 43). Esta unidad fundamental es lo que Kuhn denomina *paradigma*, el cual proporciona los criterios que una comunidad científica específica requiere para la selección de problemas (y la discriminación de qué no se considerará un problema), el planteamiento de posibles soluciones dentro de ciertos parámetros (que especificarán incluso qué tipo de fenómenos se considerarán evidencia y cuáles no serán siquiera relevantes o considerados como existentes de acuerdo con la visión de mundo construida por el paradigma) y la construcción de instrumentos (metodológicos y tecnológicos) para su implementación (para la posible observación de lo que el paradigma considera como entidades existentes). Ahora, el paradigma, una vez estructurado de manera coherente, es raramente renovado y, más bien, “(...) tal y como una *decisión judicial aceptada en el derecho común*, es un objeto para una mayor articulación y especificación, en condiciones nuevas o más rigurosas” (Kuhn 2000, p. 51; sin subrayado en el original).

La ciencia normal es conservadora del orden presente, no tiene el objeto de provocar nuevos tipos de fenómenos. Por el contrario, ante aquellos que no entren dentro de los presupuestos (ontológicos, metodológicos, prácticos, instrumentales, etcétera) establecidos, el paradigma es ciego o brutal: no logra ver lo que no entra dentro de su normativa (invisibilización o exclusión) o, cuando se encuentra ante fenómenos que constituyen una anomalía que cae fuera de lo presupuesto por la norma, ante la excepción o la desviación, se la intenta hacer entrar dentro de lo normal. El paradigma, desde esta perspectiva, lo explica todo (indica al científico “cómo son el mundo y su ciencia”) y la anomalía es un comportamiento que debe ser disciplinado (se le debe explicar desde los presupuestos de la disciplina científica en juego). La formulación de nuevas teorías que no puedan ser asimiladas al paradigma tiende a ser vista, por los miembros de una comunidad científica, como herejía o, al menos, como disidencia o sedición que no debe ser tolerada. De esta forma, “(...) la investigación científica normal va dirigida a la articulación de aquellos fenómenos y teorías que ya proporciona el paradigma” (Kuhn 2000, p. 53), es decir, en *articular lo que el científico puso en el mundo en primer lugar*.

Haciendo explícita la analogía con el concepto de soberanía, podemos entender la ciencia normal en términos formalistas, como unidad de un orden jurídico normativamente vigente, el cual define lo que debe ser normado por el derecho y lo que no, creando el propio espacio de validez de aplicación la norma (del derecho). Pero, como se va volviendo claro, el concepto de ciencia normal presenta el mismo problema que el de unidad de orden jurídico: no logra dar cuenta del comportamiento sedicioso, del enigma que no logra ser incorporado al sistema normativo y se convierte en *anomalía*, por lo que solo puede ser *disciplinada* —se la *hace entrar* dentro del cuerpo disciplinario, posiblemente haciendo ajustes conceptuales en la teoría— o excluida —se la considera como irrelevante, se la invisibiliza como careciendo de importancia en el cuerpo teórico de la disciplina—. Pero no siempre se logra incorporar las anomalías (o las *anomías*) y en ocasiones aquello que se había considerado como irrelevante en términos del paradigma no se resigna a permanecer excluido. Los problemas anómicos o anómalos pueden continuar su comportamiento sedicioso y mostrarse como exterioridad del orden vigente o del sistema paradigmático de reglas, por ejemplo, cuando el andamiaje conceptual no logra dar cuenta de los nuevos fenómenos enigmáticos anómalos, ni siquiera después de realizar ajustes conceptuales dentro del paradigma. Carl Schmitt, por ello, recurre a su teoría decisionista de la soberanía. Algo similar ocurrirá con la propuesta de las revoluciones científicas de Kuhn.

Cuando un enigma no logra ser resuelto y se produce una anomalía, la comunidad científica buscará primero entre sus herramientas conceptuales y técnicas los medios necesarios para dar cuenta del fenómeno sin salir de sus presupuestos paradigmáticos. Sin embargo, la persistencia del comportamiento no previsto, sedicioso, puede provocar un estado de crisis (más si comienzan a proliferar teorías alternativas para dar cuenta de la anomalía). En este contexto, la conservación del paradigma puede hacer necesario considerar la realización de ajustes conceptuales o la incorporación de nuevas técnicas e instrumentos. En cierto sentido, sin abandonar el paradigma, se pueden considerar rutas no previstas por los presupuestos paradigmáticos, con la intención de que, realizando algunos ajustes, se les pueda incorporar posteriormente. Pero, y esto es lo que deseamos resaltar, esta exploración puede significar poner entre paréntesis los métodos y procedimientos instrumentales *normales* o explorar la posibilidad de nuevas ontologías, es decir, dejar de aplicar el paradigma (algunos aspectos, difícilmente todo) con fines de su conservación. En este momento, y para utilizar el sintagma de Agamben, podríamos hablar

de la fuerza-del-paradigma, que suspende su aplicación normal con fines de su propia conservación. De acuerdo con Kuhn, la actitud de los científicos al enfrentarse a las crisis hace que la naturaleza de la investigación se modifique.

Kuhn deja en claro que las anomalías, por sí solas, no demuestran que una teoría es falsa. Aunque pueden ser “ligeros irritantes”, los *partidarios* del paradigma “[i]nventarán numerosas articulaciones y modificaciones ad hoc de su teoría para eliminar cualquier conflicto aparente” (Kuhn 2000, p. 129). Durante el tiempo de crisis, se produce un *aflojamiento* de las reglas para la investigación normal, reglas que se van volviendo cada vez más confusas mientras que las anomalías sean persistentes, al punto de que los partidarios del paradigma comiencen a “perder su fe” (Kuhn 2000, p. 128) y a buscar alternativas al orden vigente.

El estado de crisis es similar al estado de excepción: se trabaja en un umbral, ni dentro ni fuera del orden jurídico o de la normativa del paradigma, con fines de su conservación. Y, al igual que el estado de excepción es un estado límite que, por lidiar con comportamientos disidentes, lidia con la sedición constantemente (con la posibilidad de levantamientos revolucionarios), el trabajo exploratorio de nuevas rutas, métodos o instrumentos para incorporar la anomalía al paradigma puede traducirse en la crisis total del paradigma, que dejaría de aplicar absolutamente y daría pie a lo que Kuhn ha llamado *revoluciones científicas*: momentos de superación de la crisis creada por la anomalía a través del cambio a un nuevo paradigma (la institución de una nueva unidad normativa), cuyos presupuestos, métodos, prácticas, modos de resolución de problemas y demás serán, en alguna medida importante, inconmensurables con los del antiguo paradigma.

Aquí, Kuhn hace explícita la metáfora que establece un paralelismo entre revolución política y revolución científica: ambas nacen de un sentimiento de insatisfacción ante el mal funcionamiento de las estructuras institucionales en las que se fundamenta el orden normativo. En ambas, la revolución cambia estas instituciones en formas que son prohibidas o ajenas al orden anterior y, en ese sentido, “(...) la sociedad se divide en campos o partidos enfrentados, uno de los cuales trata de defender el cuadro de instituciones antiguas, mientras que los otros se esfuerzan en establecer otras nuevas” (Kuhn 2000, p. 151). En esta *lucha*, las partes recurren a estrategias de persuasión y no pueden recurrir a una norma superior para la resolución del conflicto, pues cada grupo utiliza su propio marco normativo (paradigma): “Como en las revoluciones políticas sucede en la elección de un paradigma: no hay ninguna norma más

elevada que la aceptación de la comunidad pertinente” (Kuhn 2000, p. 152). La imposibilidad de recurrir a un criterio compartido, a una norma última o fundamental, hace que la elección de paradigmas científicos comparta, con la teoría de la soberanía, un carácter decisionista. Es este carácter arbitrario el que muchos han criticado de la teoría constructivista del cambio científico de Thomas Kuhn.

5. Conclusiones

En este trabajo hemos mostrado que la descripción de la práctica científica ha tendido a recurrir a metáforas jurídicas y de ejercicio del poder para dar cuenta de su funcionamiento. Mostramos cómo, desde sus primeros planteamientos en los albores de la Modernidad, con la propuesta del método experimental de Bacon (que será retomado por la importante *Royal Society of London*, fundamental en la consolidación de la ciencia como institución social), la descripción de la práctica científica depende de una referencia a relaciones de poder sustentadas en la asignación de roles de género relativos al ámbito doméstico. También mostramos la coincidencia entre el normativismo jurídico de Hans Kelsen y el normativismo epistémico de los positivistas lógicos, y cómo comparten el mismo problema de no poder fundamentar la unidad del orden normativo en una última norma fundamental o en enunciados protocolares. De ahí, retomando la teoría de la soberanía de Carl Schmitt, hicimos una analogía que muestra su cercanía con el planteamiento kuhniano sobre el funcionamiento de la ciencia normal y el proceso revolucionario, concluyendo que ambas posturas descansan en una posición decisionista del poder o del cambio de paradigma científico.

Ahora bien, hemos señalado en la introducción que las metáforas tienen una doble dirección. Por un lado, esta alegoría del poder nos permite ver cuál es la dinámica de fuerzas en la práctica científica, sea en su concepción moderna o en su formulación constructivista. Pero también señalamos la otra dirección de la metáfora: la tendencia a ocultar las características específicas de aquello que se estudia, pues se le concibe desde el cascarón del símil. La metáfora de la práctica científica como soberanía oculta la relación de fuerzas entre el entendimiento y la construcción de la realidad, oculta el carácter falsificador y decisionista del pensamiento y el lenguaje, los cuales trabajan con mitos e invenciones (“ficciones reguladoras”) que, al final, son hechas pasar por *representaciones* de la realidad (Vaihinger, 1996).

Ahora, en una metáfora que compara dos cosas que podemos nombrar separadamente siempre es posible renunciar al símil propuesto, en favor de otro que mejor exprese la característica que se desea resaltar, o en favor de una descripción literal. Puedo renunciar al símil “los ojos son como una ventana” para sustituirlo por “los ojos son como estrellas”, o simplemente decir que los ojos son un órgano que tiene tales y cuales características y estructura que hacen posible la visión. El problema con las alegorías de poder para dar cuenta de la práctica científica es que el tipo de metáfora que utilizan es el de la catátesis, en donde no hay una referencia independiente de la metafórica y, por ende, lo que queremos “describir” con la metáfora adquiere, ineludiblemente, las características de eso con lo que lo comparamos. Así, la práctica científica ha tomado la forma del ejercicio del poder soberano y ha sido articulada desde la posición masculina. Aunque concebir a la práctica científica en términos de poder ha significado una liberación impresionante del potencial humano —como señalaba Bacon—, también ha tenido consecuencias indeseables:

El método de *inquisición* y dominio de la Naturaleza ha tendido a realizar una separación entre el investigador y su contexto natural. Se ha establecido una relación de dominio que, como mencionamos, funciona a través de dispositivos tecnológicos de poder y se traduce en un imperativo tecnológico: los problemas de la ciencia y la tecnología pueden (deben) ser resueltos mediante más ciencia y tecnología. No se cuestiona la relación subordinada, el establecimiento de un ejercicio violento de poder entre el investigador/*dominus* y la Naturaleza.

El desastre ecológico que vivimos se aborda, desde esta perspectiva, como un problema de *falta de potencia* de la investigación científica para proponer soluciones tecnocientíficas. Así, lo que se requiere es aumentar la potencia (la virilidad), el alcance del progreso científico, del poder de la ciencia, su capacidad de trabajar con sistemas complejos y poder predecir las trayectorias de las múltiples variables involucradas. Aún en la visión constructivista de Kuhn, el paradigma científico trata con la anomalía en términos de poder, de normalización (en el sentido de normar): hacer caer dentro del orden establecido. La incapacidad de proponer una solución a la degradación ambiental podría comprenderse, entonces, como un problema de *crisis* paradigmática y de *lucha* entre teorías alternativas.

Lo que se deja fuera en cualquiera de estas visiones es que los problemas ambientales requieren trascender la visión de la ciencia como poder y concebirla como institución social fundamentada en relaciones ético-políti-

cas. Probablemente una metáfora ético-democrática de la práctica científica y del papel de *representantes* de la realidad de las proposiciones de la ciencia nos podría dar mejores resultados, pues tomar las formas de organización democrática y los principios éticos de dignidad y autonomía como guías de acción para la estructuración de la práctica científica, podría traducirse en una manera muy diferente de concebirla y, consecuentemente, de hacer ciencia y de relacionarnos con la Naturaleza a través de la investigación científica. Queda pendiente la formulación de tal propuesta.

Referencias

- Agamben, G., (2005), *State of exception*, The University of Chicago Press, EUA.
- , (2011), “Nudity”, en *Nudities*, Stanford University Press, EUA.
- Aristóteles, (1988), *Política*, Ed. Gredos, Madrid.
- Ayer, A. J., (1935), “The criterion of truth”, *Analysis*, Oxford Journals, 3 (1/2), pp. 28-32.
- Bárceñas, R., (2002). “Contexto de descubrimiento y contexto de justificación: un problema filosófico en la investigación científica”, *Acta Universitaria*, Vol. 12, No. 2.
- Bernal, J. D., (1986), *La ciencia en la historia*, Editorial Nueva Imagen, UNAM, México.
- Bacon, F., (2017), *Nueva Atlantida*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México.
- Carnap, R., (1993), “La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje”, en *El positivismo lógico*, Editorial Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- Dewey, J., (2006), “Truth and Consequences”, en Haak S. (ed.), *Pragmatism Old and New*, Prometheus Books, Nueva York.
- Haak S. (ed.), (2006), *Pragmatism Old and New*, Prometheus Books, Nueva York.
- Hempel, C., (1997), “La teoría de la verdad de los positivistas lógicos”, en Nicolás, J. A. y Frápoli, M. J. (eds.), *Teorías de la verdad en el siglo XX*, Editorial Tecnos, Madrid.
- Jodelet, D., (1986), “La representación social: fenómenos, concepto y teoría”, en S. Moscovici (Ed.), *Psicología Social II : Pensamiento y vida social*, Páidos, Barcelona, pp. 469-494.
- Kant, I., (2010), *Crítica de la razón pura*, Editorial Gredos, Madrid.
- Keller, E. F., (1991), *Reflexiones sobre género y ciencia*, Edicions Alfons el Magnànim, Institució Valenciana d’Estudis i Investigació, Barcelona.
- Kuhn, T., (2000), *La estructura de las revoluciones científicas*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México.
- Lakoff, G. y Johnson, M., (2009), *Metáforas de la Vida Cotidiana*, Editorial Cátedra, Madrid.

- Lombardi, O. y Pérez, A. R., (2011), “Relaciones interteóricas: a favor de un genuino pluralismo ontológico”, *Arbor*, 187 (747), pp. 43-52.
- Moscovici, S. (Ed.), (1986), *Psicología Social II : Pensamiento y vida social*, Páidos, Barcelona, pp. 469-494.
- Nicolás, J. A. y Frápoli, M. J. (eds.), (1997), *Teorías de la verdad en el siglo XX*, Editorial Tecnos, Madrid.
- Nietzsche, F., (1996), *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*, Editorial Tecnos, Madrid.
- , (1999), *Más allá del Bien y del Mal*, Ediciones Altaya, España.
- Orrantia, J. R., (2024), “La epistemología antropomorfa de Friedrich Nietzsche”, en Gómez Salazar, M., *et al.*, *Nietzsche: Voluntad y Verdad. Perspectivas hermenéuticas*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- Schmitt, C., (2009a), *El concepto de lo político*, Alianza Editorial, Madrid.
- , (2009b), *Teología Política*, Editorial Trotta, Madrid.
- Vaihinger, H., (1935), *The philosophy of ‘as if’*, Percy Lund, Humphries & Co. Ltd., Londres.
- , (1996), “La voluntad de ilusión en Nietzsche”, en Nietzsche, F., *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*, Editorial Tecnos, Madrid.
- Van Fraassen, B. C., (1980), *The scientific image*, Oxford University Press, Nueva York.