

De tendencias a propósitos: Peirce entre Aristóteles y Kant

Eliseo Fernández
Linda Hall Library of Science and Technology
fernande@lindahall.org

Introducción

Mucho se ha escrito sobre la importancia de las nociones de *hábito* y *propósito* en la filosofía de Peirce, pero hasta ahora se ha indagado muy poco la manera en que estas originales concepciones peirceanas logran integrar importantes elementos de la tradición aristotélica con nociones provenientes de la filosofía kantiana. Cabe esperar que esto cambie en el futuro próximo bajo la influencia de nuevas tendencias que se vislumbran a raíz de una extraordinaria rehabilitación de ideas provenientes de Aristóteles y de Kant en la filosofía de la ciencia actual.

Propongo contribuir a esta indagación examinando una notable confluencia de ideas, previamente poco vinculadas entre sí, que se deja entrever en el pensamiento maduro de Peirce. Me refiero a una concepción aristotélica de poderes o capacidades causales y a su posible combinación con nociones de finalidad que Kant avanzó para dilucidar la idea de propósito en el comportamiento de los organismos. Esta original amalgama merece adquirir interés y pertinencia a propósito de nuevas investigaciones avocadas a elucidar cuestiones de causalidad y explicación en la ciencia, especialmente en biología.

La exposición está organizada de la siguiente manera. En primer lugar pasaré revista a un conjunto de posiciones filosóficas que han adquirido notable vigencia actualmente. Aunque hay marcadas diferencias entre ellas, se asemejan en compartir un núcleo conceptual común, que consiste en avanzar interpretaciones de la causalidad física y biológica basadas en *disposiciones*, *poderes* o *tendencias*. En segundo lugar trataré sucintamente ciertas reevaluaciones y reconsideraciones recientes del papel que desempeñan las ideas kantianas en el pensamiento de Peirce. En tercer término examinaré nuevas aportaciones e interpretaciones concernientes a las nociones de mecanismo, teleología y propósito, especialmente en lo que atañe a sus orígenes en la tradición kantiana. Por último haré notar una

incipiente síntesis inspirada por ideas discernibles en el pensamiento tardío de Peirce, dirigida a clarificar y resolver problemas filosóficos agudos que suscita el empleo de las nociones de finalidad y propósito en la biología.

Disposiciones, poderes aristotélicos y mecanismos explicativos

Por medio de su concepción de “hábito” Peirce logró recuperar y generalizar una noción de causación física arraigada en el aristotelismo medieval. Según esta posición las entidades y procesos naturales vienen provistos de disposiciones o tendencias causales que los llevan a actuar reiteradamente de una misma y definida manera, toda vez que acontecen circunstancias de índole específica. Por ejemplo, una cantidad de nitroglicerina mantenida en un recipiente de vidrio permanece inactiva en condiciones normales, pero si irrumpen ciertas circunstancias desencadenantes (tal como un fuerte impacto librado con un martillo) se produce una poderosa explosión. Esta misma sustancia, en un contexto de circunstancias totalmente diferente, manifiesta disposiciones causales enteramente distintas. Por ejemplo, cuando se la inyecta en un paciente con angina pectoris, actúa como un potente dilatador de los vasos sanguíneos.

Peirce generaliza esta concepción de disposición causal mediante su noción de *hábito*, concebida como una tendencia auto-generalizante. Es una tendencia a adquirir nuevas tendencias en el curso de repetir las manifestaciones de previas tendencias cuando se repiten las circunstancias precipitantes. Los hábitos tienden a generalizarse:

[...] todas las cosas tienen tendencia a tomar hábitos. Para átomos y sus partes, moléculas y grupos de moléculas y, dicho brevemente, para todo objeto real concebible, hay una probabilidad mayor de actuar como en una ocasión anterior que de actuar de cualquier otra manera. Esta tendencia en sí misma constituye una regularidad, y se halla continuamente en aumento [...] es una tendencia generalizante que causa que las acciones del futuro prosigan alguna generalización de las acciones pasadas; y esta tendencia es capaz a su vez de generalizaciones similares, y es por consiguiente auto-generativa (CP 1.409, 1890).

En la filosofía de la ciencia actual hay un gran número de autores que propugnan concepciones dirigidas a explicar la causación física en función de ideas muy similares a la de hábito. En lugar de este término los numerosos artículos y libros dedicados a este tema recurren a vocablos tales como *tendencias*, *poderes*, *disposiciones*, *propensiones*, *naturalezas* o *capacidades*, empleados en muchos casos como sinónimos. Salvo quizás por rarísima excepción (realmente no conozco ninguna) estos autores ignoran

completamente a Peirce y a su noción de hábito.

No es posible considerar aquí en detalle los rasgos comunes de estas concepciones disposicionales de la causación y menos aún desglosar las sutiles diferencias que las separan. Me limito entonces a comunicar en lo posible el tono y sabor de estas posiciones mediante unas pocas citas ilustrativas:

De acuerdo con la caracterización corriente de las disposiciones cuando una disposición es activada por un estímulo una manifestación de esa disposición ocurre en forma típica. Por ejemplo cuando la gasolina inflamable encuentra una chispa dentro de un medio rico en oxígeno la manifestación de la inflamabilidad —la combustión— tiene lugar. (McKITRICK 2010).

En lugar de estrictas leyes naturales que gobiernan el comportamiento de los objetos el disposicionalista hace hincapié en que las cosas tienen poderes causales reales. Se comportan en la forma en que lo hacen en virtud de sus propias propiedades disposicionales, no debido a leyes externas. (ANJUM y MUMFORD 2011).

Los poderes aristotélicos, sostenemos, son parte de la ontología básica de la naturaleza — al menos a como la naturaleza se manifiesta a través de las gafas de la ciencia moderna. Defendemos esos poderes no sobre la base de argumentos metafísicos generales, sino mostrando su importancia para hacer inteligible las prácticas de la ciencia contemporánea. (CARTWRIGHT y PEMBERTON, 2013).

Me parece lamentable que los proponentes de estas perspectivas disposicionales ignoren las contribuciones de Peirce, que las anteceden y que, a mi parecer, en ciertos aspectos las superan. Varias de las concepciones originales de Peirce —sus categorías, su noción de posibilidad real y su aseveración de que la noción que más requiere explicación es precisamente la de ley— tienen obvias afinidades con estas concepciones y pueden contribuir a fundamentarlas.

En varios autores, como Nancy Cartwright y John Pemberton, esta corriente se alía a otra de gran auge en la filosofía de la ciencia. Se trata del *mecanismo* (que no debe confundirse con el mecanicismo, como explicaré más adelante). Ésta es una posición filosófica que pone de relieve el papel central que juega la explicación por medio de mecanismos en la práctica científica.

Peirce y la herencia kantiana

Las relaciones entre el pensamiento de Peirce y la tradición kantiana parecen confusas y enigmáticas¹. Por un lado Peirce manifiesta reiteradamente su admiración por Kant y cuenta que su iniciación en filosofía coincidió con un intenso y prolongado estudio de la *Crítica de la Razón Pura*. Por otra parte suele expresar serios desacuerdos, y ocasionalmente vehemente rechazo, con respecto a nociones básicas de ese filósofo. Peirce relata que en su juventud era “un partidario apasionado de Kant” (CP 4.2, 1898), pero desde un comienzo existieron crecientes discrepancias, especialmente con respecto al empleo de la lógica:

En mis estudios de la gran *Crítica* de Kant, que yo casi sabía de memoria, me llamó mucho la atención el hecho de que, de acuerdo a su propia estimación, toda su filosofía descansa sobre sus “funciones del juicio” o divisiones lógicas de proposiciones, y sobre la relación de sus “categorías” a ellas y que, sin embargo, su examen de ellas es del todo apurado, superficial, trivial y hasta incongruente [...y a pesar de muchas evidencias de su genio como lógico...] manifiesta una sorprendente ignorancia de la lógica tradicional, incluso de las meras *Summulae logicales*, el libro de texto elemental de la época de los Plantagenet. (EP2 p. 424, 1907).

Peirce reconoció y valoró su deuda con Kant, que incluye ideas que inspiraron su concepción de las tres categorías universales, y el esquematismo, que subyace a algunos de sus mayores descubrimientos, tales como el razonamiento teorematizado y los grafos existenciales.

Su rechazo reiterado y vehemente de ciertas posiciones kantianas (el trascendentalismo, el papel de la intuición, la cosa-en-sí, el apriorismo, las dicotomías tajantes entre lo analítico y lo sintético y entre lo *a priori* y lo *a posteriori*, etc.), asume un carácter peculiar. En lugar de descartarlas, Peirce las transforma y en cierto sentido las generaliza, reemplazándolas con nuevas concepciones que retienen elementos positivos de las ideas rechazadas. Logra esto combinando los elementos así rehabilitados con otras ideas que previamente parecían incompatibles o del todo ajenas a ellos. Aquí sólo tenemos lugar para dos ilustraciones de esta transformación de ideas kantianas por Peirce: la noción peirceana de *abducción* y su noción de

¹ Este tema ha sido objeto de numerosos y valiosos estudios. Aquí me concentraré en los recientes trabajos de Gabriele Gava y John Kaag. Por falta de espacio no puedo considerar otras contribuciones importantes que han influenciado este artículo, tales como Chauviré 1987, Chevalier 2014, Christensen 1994, Haack 2007, y Laserre 2008. También he omitido referencias a la obra de Karl-Otto Apel y su influencia, que ha sido tratada recientemente en Crelier 2012.

propósito.

Dos lecturas distintas del método trascendental

En un libro reciente, *Peirce's Account of Purposefulness: A Kantian Perspective* (La explicación de la idea de propósito por Peirce: una perspectiva kantiana) (GAVA 2014) y en varios artículos anteriores, Gabriele Gava ha presentado tesis penetrantes y controvertidas sobre los antecedentes kantianos de varias concepciones de Peirce y se ha empeñado en demostrar que desde una cierta perspectiva se adumbra una sutil continuidad entre la filosofía trascendental de Kant y el pragmatismo peirceano (ver, p. ej., GAVA 2008, 2011a, 2011b, 2014).

Gava discierne dos actitudes distintas sobre las influencias de las nociones kantianas sobre el pensamiento de Peirce. Corresponden a dos lecturas alternativas del vocablo “trascendental” y conducen a perspectivas diferentes sobre la naturaleza y el empleo de los argumentos trascendentales. La interpretación corriente es la versión “*justificatoria*”, que ve la filosofía trascendental como una posición mentalista dirigida a justificar en contra de los escépticos la objetividad de las representaciones mentales, partiendo de verdades indubitables, deducibles de principios verdaderos *a priori*. Peirce compartió en gran parte esta interpretación del trascendentalismo kantiano, que destaca precisamente las nociones que él considera más objetables: infalibilismo, apriorismo, lo incognoscible, discontinuidad entre la mente y la materia, etc.

Gava propone una *interpretaron alternativa*, según la cual Kant no necesita apelar a una deducción a partir de principios indubitables, ya que la filosofía trascendental parte de la experiencia y abstrae de ella los elementos que hacen posible la inteligibilidad de nuestras representaciones. Lo que Kant discierne “no es un hecho general acerca del mundo, sino acerca de nuestra capacidad de proporcionar explicaciones en la ciencia y en la vida cotidiana... [Kant] por consiguiente aporta una especie de investigación de segundo orden sobre los elementos comunes en nuestro conocimiento” (GAVA 2011b).

No puedo presentar aquí la multitud de argumentos que este autor aduce en favor de su visión de Peirce como un pensador que continúa y expande el proyecto trascendental. Me limito a ilustrarlos con una muestra: el concepto peirceano de *prescisión*.

Peirce distingue tres tipos de separación abstractiva en el pensamiento, que pueden aplicarse progresivamente a ideas o elementos de experiencia:

discriminación, precisión y disociación. Podemos discriminar la idea de rojo de la de azul, y la de color de la idea de superficie, y viceversa, pero no podemos discriminar la idea de rojo de la de color. Podemos, sin embargo *prescindir* la idea de superficie de la de color, porque podemos imaginar una superficie incolora. Pero no es posible prescindir la idea de color de la idea de superficie — no podemos imaginar color sin extensión. Podemos, por último, disociar el rojo del azul, pero no la superficie del color ni viceversa.

Gava sostiene que el empleo que hace Peirce de la precisión es una instancia del método trascendental. Su aplicación es de importancia capital para Peirce, quien la usa reiteradamente a partir de su empleo seminal en discernir las tres categorías universales en *Una nueva lista de categorías* (EP1, 1-10). Señala este autor que Kant usa un método del todo similar a éste para establecer las condiciones de posibilidad del conocimiento. Cita, por ejemplo, de la *Crítica de la Razón Pura* [CRP], “No habría manera de excluir el tiempo mismo en lo que afecta a los fenómenos en general, bien que se pueda perfectamente hacer abstracción de los fenómenos en el tiempo.” (CRP, A 31 B 46; KANT 2010, 101).

Peirce, Kant y el ejercicio de la imaginación

Recientemente ha surgido otra importante reevaluación de las relaciones entre el pensamiento de Peirce y la herencia kantiana en las penetrantes investigaciones de John Kaag. Sus planteamientos complementan los de Gava y muestran afinidades con ellos, a pesar de diferencias de opinión y de enfoque. En su reciente libro, *Thinking Through the Imagination: Aesthetics in Human Cognition* (Pensando por medio de la imaginación: la estética en la cognición humana) (KAAG 2014) y en varios artículos (p. ej., KAAG 2005, 2015) este pensador ha explorado a fondo otra vertiente del asunto que nos ocupa. Se trata de la importante función que desempeña la imaginación en los procesos cognitivos humanos, tanto en Kant como en Peirce.

Hay algo extraño en el hecho de que Peirce no haya tomado conocimiento de las nuevas ideas que Kant propugnó en la *Crítica del Juicio*. Al parecer Peirce nunca citó esta obra (salvo en una ocasión de alcance trivial²), y es posible que no la haya leído. Esto contrasta notablemente con su profundo conocimiento de otras obras de Kant, especialmente con sus minuciosos estudios de la Primera Crítica. Pero es precisamente esta Tercera Crítica — que actualmente está siendo objeto de intenso escrutinio y novedosas

² En un reciente artículo Kaag señala que hay una mención incidental de esta obra en un manuscrito de Peirce (Kaag 2015).

interpretaciones³— la que contiene las novedades que más aproximan el pensamiento de Kant al de Peirce.

Kaag explora toda la obra kantiana pero se concentra en la Tercera Crítica, porque es allí donde encontramos nuevas ideas, especialmente sobre la imaginación, que no fueron desarrolladas en obras anteriores y que en algunos casos Kant retomó en su *Opus Postumum*. Por medio del análisis del llamado *juicio reflexivo* se conjugan en esta obra temas fundamentales que a primera vista carecerían de estrecha relación entre sí: el juicio estético, la creación artística, las funciones cognitivas de la imaginación, y el empleo de la causalidad teleológica en la explicación de la naturaleza y el funcionamiento de los organismos.

En obras anteriores, y especialmente en la Primera Crítica, Kant había limitado la facultad de juzgar a la emisión de *juicios determinativos*, es decir, a enunciados que subsumen experiencias o conceptos particulares como instancias de ideas o reglas generales conocidas de antemano. La Crítica del Juicio introduce los *juicios reflexivos*, que tienen una función inversa: dadas ciertas ideas o experiencias singulares, el juicio reflexivo tiene la función de hallar conceptos o reglas universales capaces de subsumirlas como instancias particulares. Por razones que nos llevaría demasiado espacio explicar, Kant sostiene que los juicios determinativos pueden expresar verdades científicas de validez objetiva, pero que los reflexivos solo pueden alcanzar una validez subjetiva, con funciones meramente heurísticas en la argumentación científica.

Tanto los juicios determinantes como los reflexivos requieren un nexo mediador entre lo universal y lo particular, entre las funciones del entendimiento y los aportes de la experiencia sensorial. La facultad imaginativa suministra, según Kant, este nexo mediador, mediante la aplicación de los esquemas trascendentales (ver p. ej. *CRP*, A18, B177, KANT 2010, 234). Esta actividad creativa de la imaginación, introducida en la Primera Crítica, asume nuevas funciones en la *Crítica del Juicio*. Kaag las describe y las conecta con formas embrionarias de concepciones profundas de Peirce. Muestra en particular cómo la imaginación trascendental anticipa aspectos de la noción peirceana de inferencia abductiva:

Aduciré que la abducción expande el ámbito de la lógica. Una vez que se extiende este ámbito más allá de la díada deductivo-inductivo que tradicionalmente la caracterizaba, la abducción revela su carácter lógico. No es

³ Las dos últimas décadas han presenciado una extraordinaria expansión de interés en la Tercera Crítica y en los problemas de su interpretación. Muchos de los numerosos libros y artículos dedicados a este tema tienen pertinencia para las discusiones actuales sobre el papel de la teleología en las ciencias de la vida. Ver la nota 4 para algunos ejemplos.

por accidente que una situación similar ocurre entre la imaginación y las facultades del entendimiento y de la sensibilidad. La imaginación desempeña funciones que ni el entendimiento ni los sentidos pueden realizar (KAAG 2015, 77).

Después de proponer su interpretación del papel que juega la imaginación en la creación artística según la *Crítica del Juicio*, Kaag concluye que la función del juicio estético impulsa a Kant hacia una revisión radical de su ontología que lo llevaría a superar la discontinuidad entre la mente humana y la naturaleza, y acercarlo de este modo a Peirce.

El organicismo kantiano, “propósitos naturales”, y teleología

Al margen de estas reconsideraciones de la tradición kantiana que surgen en relación con las ideas de Peirce, está actualmente en progreso otra profunda reevaluación de la herencia kantiana, motivada por el examen de nuevas pautas y problemas filosóficos concernientes al funcionamiento y evolución de los organismos y a los procesos de auto-organización en sistemas disipativos en general. Estas investigaciones han sido sostenidas por trabajos de numerosos autores durante las últimas décadas⁴ y aquí puedo meramente mencionar algunas de las ideas que se desprenden de ellas, con la intención de conectarlas con ciertas concepciones de Peirce.

Kant concibió a los seres vivos como “propósitos naturales” (*Naturzwecke*), que son estructuras dotadas de una orientación intrínseca hacia propósitos. Los organismos se nos revelan en la experiencia como totalidades autónomas que encierran dentro de sí mismas el principio de su propia organización. Dentro de ellas la forma y existencia de las partes depende de sus relaciones con la totalidad. Las partes del organismo se integran como una unidad *porque son recíprocamente causa y efecto de su forma* (CJ § 65, 223).

Según Kant esta causalidad recíproca que caracteriza al organismo no puede hacerse inteligible en función de la causalidad mecánica, ya que no tiene analogía con ningún tipo de causalidad física conocida. Sin embargo piensa que los organismos son inteligibles en analogía con una forma de causalidad que descubrimos dentro de nosotros mismos. Ésta es la causalidad que aplicamos al explicar nuestro actuar y el de otros agentes libres que emprenden cursos de acción dirigidos a alcanzar finalidades. Es

⁴ En Goy y Watkins 2014 se hallará una excelente colección de contribuciones por algunos de los autores más prominentes en el tema de la pertinencia del pensamiento kantiano a la biología actual. Un número especial de *Studies in History and Philosophy of Science* (Part C), 37(4), 2006, estuvo dedicado a este tópico.

también esta causalidad la que hace inteligible el funcionamiento de los instrumentos y máquinas que diseñamos para expandir el horizonte y el alcance de nuestros propósitos.

Para Kant esta inteligibilidad puramente analógica, basada en la subjetividad del juicio reflexivo, no es capaz de suministrar explicaciones científicas genuinas (mecánicas). Piensa, sin embargo, que bajo la forma de un principio regulador la analogía logra generar pautas heurísticas para el descubrimiento de los fenómenos vitales. Desde este punto de vista la teleología, tan evidente en los fenómenos orgánicos, no reside objetivamente en la naturaleza. Es por el contrario una proyección que arrojamos sobre ella desde nuestra subjetividad, y obra como condición necesaria para entender parcialmente los fenómenos orgánicos, a pesar de deficiencias intrínsecas en nuestras facultades cognitivas.

La restricción a la causación mecánica en las explicaciones científicas fue opuesta vigorosamente por Peirce con argumentos basados principalmente en que esa limitación hace imposible explicar la emergencia de variedad y novedad en la naturaleza. Estos argumentos tuvieron poco impacto, hasta que el desarrollo interno de las teorías físicas en el siglo veinte hizo perentoria la ampliación de la noción de causa más allá de los confines de la causalidad newtoniana.

Durante el siglo pasado la cibernética y el estudio de sistemas complejos alejados del equilibrio termodinámico introdujeron nuevas formas de causación. Estas investigaciones condujeron al redescubrimiento de la idea central de la caracterización kantiana del organismo como un todo unificado por la causación recíproca de sus partes, bajo la rúbrica de *auto-organización*. Stuart Kauffman, uno de los investigadores más destacados en este campo, hace uso frecuente de la expresión “todo kantiano” (*Kantian whole*) en la exposición de sus teorías del origen de “protocélulas” a partir de “conjuntos de catálisis colectiva” (ver, p. ej., KAUFFMAN 2014).

El problema de la validez de las explicaciones teleológicas sigue siendo un tema debatido, inconclusamente, por biólogos y filósofos de la ciencia. Para finalizar esta ponencia deseo presentar un enfoque para entender la teleología biológica que se basa en una combinación de ideas provenientes de Peirce, Aristóteles y Kant.

Mecanismos y fenómenos biológicos

Las investigaciones corrientes sobre las explicaciones causales en biología suelen estar animadas por el deseo de emanciparla de su histórica

subordinación a los recursos conceptuales y esquemas explicativos de la física. Entre ellos es prominente el llamado modelo “nomológico-deductivo”. Según este modelo explicar científicamente consiste en deducir un enunciado sobre el hecho a explicar (*explanandum*) a partir de una conjunción apropiada (*explanans*) de enunciados de leyes generales y de enunciados de ciertos hechos particulares, tales como las condiciones iniciales en la dinámica newtoniana.

Hay varias razones por las cuales este esquema explicativo tiene reducida aplicación en biología, entre ellas la escasez de leyes de alta generalidad y su ineffectividad para tratar las complejas interacciones que conectan los distintos niveles de un todo jerárquicamente organizado. Numerosas investigaciones recientes proponen una concepción alternativa que fundamenta la explicación causal en el descubrimiento de *mecanismos*.

Proponentes destacados de esta corriente caracterizan al mecanismo como “...una estructura que realiza una función en virtud de sus partes componentes, de sus operaciones componentes y de su organización. El funcionamiento orquestado del mecanismo es responsable por uno o más fenómenos” (BECHTEL y ABRAHAMSEN 2005, 423). Según Andersen “Generalmente los mecanismos están constituidos por una secuencia coordinada de interacciones causales entre partes componentes organizadas de tal modo que su funcionamiento es lo que produce o da lugar al fenómeno”. (ANDERSEN 2012, 2).

Las explicaciones causales por medio de mecanismos son ubicuas en biología y en varias otras disciplinas, y es importante notar que su empleo no connota adherencia a una posición *mecanicista* en que los fenómenos biológicos queden reducidos ontológicamente a los fenómenos que explica la mecánica newtoniana (el *mecanicismo*). En el pasado la posición mecanista y el mecanicismo fueron a menudo confundidos y probablemente esa errónea identificación motivó en parte la reacción vitalista (la postulación de “fuerzas vitales” distintas de las fuerzas físicas).

Pienso que esta noción de mecanismo explicativo permite replantear la posición kantiana sobre los propósitos naturales. Propongo para concluir un replanteo que incorpora ideas provenientes de la semiótica peirceana, a fin de caracterizar y justificar de una nueva manera la teleología biológica.

Teleología y vida

La filosofía kantiana de la naturaleza alberga (salvo ciertas reconsideraciones a partir de la *Crítica del Juicio*) la discontinuidad cartesiana entre la naturaleza y la mente humana. Para justificar la libertad

que anima nuestros propósitos Kant tuvo que recurrir a una realidad noumenal tajantemente separada del mundo natural. Peirce abraza en contraste una continuidad evolutiva entre la naturaleza y la esfera de los propósitos humanos.

La noción de propósito tiene un papel fundamental en la etapa madura del pensamiento peirceano. Está íntimamente ligada a la definición misma del pragmatismo y a otras importantes posiciones peirceanas, como por ejemplo las de su ética. Como dice Hedy Boero, "...la ética cesa de ser una ciencia concerniente a la conducta moral o al deber y se la define por primera vez como una ciencia de propósitos cuyo objeto propio es la finalidad última de la persona, o el *summum bonum*." (BOERO 2014, 260).

Peirce sostiene que los propósitos humanos tienen sus raíces evolutivas en la causación final, que está presente en todos los niveles de la naturaleza:

“(...) es un error común pensar que una ‘causa final’ es necesariamente un propósito. Un propósito es meramente esa forma de causa final que es más familiar a nuestra experiencia”. (CP 1.211, 1902).

Creo que en general Peirce no distingue suficientemente entre dos componentes distintos de lo que denomina *causa ideal o causa final*, que opone a la causa eficiente de los fenómenos mecánicos. Me refiero al hecho de que la semiosis es una instancia de causa formal, distinta de las causas finales que exhiben los procesos que él denomina “finiosos” (*finious*), o sea procesos físicos irreversibles que tienden asintóticamente hacia un estado final. La confusión proviene de que la semiosis tiene también un carácter telico, pero el signo tiene un *telos* distinto del que exhiben las causas finales de la física. *El telos de la semiosis es la creación de un interpretante*, que se efectúa por la transmisión de una forma.

Pienso que la finalidad característica de la teleología biológica, que se manifiesta en la idea de propósito, surge de la interacción de dos tipos básicos de causación, la causación eficiente y la semiosis, que es una causación formal⁵. En artículos recientes (FERNÁNDEZ 2015a y 2015b), explico esta interacción al nivel más elemental como una coordinación de mecanismos orquestada por señales extra- e intracelulares, usando los conceptos de *regulación y modulación*.

⁵ Jesper Hoffmeyer propugna desde hace mucho tiempo una conclusión muy próxima a ésta, sin basarse en la distinción entre causas formales y finales. La expone lúcidamente junto con su noción seminal de andamiaje semiótico (*semiotic scaffolding*). Ver p. ej. Hoffmeyer 2007.

Bibliografía

ANDERSEN, H. (2012). “The case for regularity in mechanistic causal explanation”, *Synthese* 189, 3, pp. 415-432.

BECHTEL, W. y ABRAHAMSEN, A. (2005). “Explanation: A Mechanist Alternative”, *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 36, 2, pp. 421-441.

BOERO, H. (2015). “Towards the Silvery Peak: Some Keys to the Evolution of Peirce’s Ethics”, *Cognitio. Revista de Filosofía*, 15, 2, pp. 257-274.

CARTWRIGHT, N. y PEMBERTON, J. (2013). “Aristotelian powers”, en GROFF, R. y GRECO, J. (eds.), *Powers and Capacities in Philosophy: The New Aristotelianism*, New York, Routledge, p. 93.

CHAUVIRÉ, C. (1987). “Schématisation et analyticité chez Peirce”, *Archives de philosophie*, 50, 3, pp. 413-438.

CHEVALIER, J.-M. (2014). *Peirce lecteur de Kant*. Disponible en: https://www.academia.edu/12367900/Peirce_lecteur_de_Kant

CHRISTENSEN, C. B. (1994). “Peirce’s Transformation of Kant”, *The Review of Metaphysics*, 48, 1, pp. 91-120.

CRELIER, A. (2012). “Reflexión y lenguaje. Perspectivas de la transformación pragmático-trascendental de la filosofía kantiana”, *Revista de Filosofía y Teoría Política*, 43, pp. 11-43.

FERNÁNDEZ, E. (2008). “Signs and instruments: the convergence of Aristotelian and Kantian intuitions in biosemiotics”, *Biosemiotics* 1, 3, pp. 347-359.

FERNÁNDEZ, E. (2014). “Peircean Habits, broken Symmetries, and Biosemiotics, en ROMANINI, V. y FERNÁNDEZ, E. (eds.), *Peirce and Biosemiotics*, Springer, Netherlands, pp. 79-94.

FERNÁNDEZ, E. (2015a). “Evolution of Signs, Organisms and Artifacts as Phases of Concrete Generalization, *Biosemiotics*, 8, 1, pp. 91-102.

FERNÁNDEZ, E. (2015b). *Signs, Dispositions, and Semiotic Scaffolding. Progress in Biophysics and Molecular Biology* (en prensa; publicado online: [doi:10.1016/j.pbiomolbio.2015.08.011](https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2015.08.011))

GAVA, G. (2008). “The Purposefulness in Our Thought: A Kantian Aid to Understanding Some Essential Features of Peirce”, *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 44, 4, pp. 699-727.

GAVA, G. (2011a). “Peirce’s ‘Precision’ as a Transcendental Method”, *International Journal of Philosophical Studies*, 19, 2, pp. 231-253.

GAVA, G. (2011b). “Does Peirce Reject Transcendental Philosophy?”, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 93, 2, pp. 195-221.

GAVA, G. (2014). *Peirce's Account of Purposefulness: A Kantian Perspective*. New York, Routledge.

GOY, I. y WATKINS, E. (Eds.), (2014). *Kant's Theory of Biology*. Berlin/New York, Walter de Gruyter.

HAACK, S. (2007). “La legitimidad de la metafísica: el legado de Kant a Peirce, y el de Peirce a la filosofía de nuestros días”, *Anuario filosófico* 40, 89, pp. 471-494.

HOFFMEYER, J. (2007). “Semiotic Scaffolding of Living Systems”, en BARBIERI, M. (ed.), *Introduction to Biosemiotics. The New Biological Synthesis*, Dordrecht, Springer, pp. 149-166

KAAG, J. J. (2005). “Continuity and Inheritance: Kant's *Critique of Judgment* and the Work of C. S. Peirce”, *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 41, 3, pp. 515-540.

KAAG, J. J. (2014). *Thinking through the Imagination: Aesthetics in Human Cognition*. Oxford, Oxford University Press.

KAAG, J. J. (2015). “The Lot of the Beautiful: Pragmatism and Aesthetic Ideals”. *British Journal for the History of Philosophy*, 23, 4, pp. 779-801.

KANT, I. (1961). *Crítica del juicio* [CJ] Trad. de José Rovira Armengol, revisada por Ansgar Klein, Buenos Aires, Losada. [Citado por sección y número de página]

KANT, I. (2000). *Crítica de la Razón Pura* [CRP]. Trad. de Juan B. Bergua, Madrid, El País.

KAUFFMAN, S. A. (2014). “Prolegomenon to Patterns in Evolution”, *BioSystems*, 123, pp. 3-8.

MCKITRICK, J. (2010). “Manifestations as Effects”, en MARMODORO, A. (ed.), *The Metaphysics of Powers: Their Grounding and Their Manifestations*. New York, Routledge, pp. 73-83.

MUMFORD, S. y ANJUM, R. L. (2011). *Getting Causes from Powers*, Oxford, Oxford University Press.

PEIRCE, C. S. (1931-1958). *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. [CP]. Vols. 1-8. Hartshorne, C.; Weiss, P., Burks, A. W. (eds.). Cambridge, MA, Harvard University Press [citado por volumen y número de parágrafo].

PEIRCE, C. S. (1992-1998). [EP]. *The Essential Peirce*. The Peirce Edition Project. (ed.). Bloomington, Indiana University Press [citado por volumen y número de página].