



Febrero - Abril 2001

## La abducción o lógica de la sorpresa

Número Actual

Número Actual

Números Anteriores

Editorial

Sitios de Interés

Libros

Ediciones Especiales



Carr. Lago de  
Guadalupe Km. 3.5,  
Atizapán de  
Zaragoza  
Estado de México.

Tels. (52) 58 64 56 13  
Fax. (52) 58 64 56 13

Por *Jaime Nubiola*

Número 21

"For the methods of thinking that are living activities in men are not objects of reflective consciousness".

Charles S. Peirce, Collected Papers 3.404, 1892

### 1. Introducción[1]

Hace unas pocas semanas leía con vivo interés la necrológica de Jon Barwise en la última Newsletter de la American Philosophical Association. En unas líneas emotivas, Jon Dorbolo recordaba cómo Barwise insistía en que la lógica no es jugar con símbolos, sino que es la ciencia del razonamiento válido[2]. Quienes han enseñado lógica en cualquiera de sus niveles con seguridad han advertido lo difícil que es para un profesor de lógica —en contra de lo que en principio cabría esperar— articular unitariamente en su disciplina el pensamiento y la vida, y lograr así que sus alumnos descubran que lo que se enseña en el aula guarda alguna relación con su manera ordinaria de pensar.

Las causas de este fenómeno son muy complejas y no son reductibles sólo al temor al psicologismo y a la matematización de la lógica moderna a partir de Frege. Como es bien conocido, ya los humanistas acusaban a los lógicos tardomedievales de haber perdido en sus discusiones escolásticas el contacto con la realidad vital, con los problemas reales: "Hay que transformar la lógica —venía a decir Juan Luis Vives— en un instrumento práctico y útil, porque las disciplinas que tratan del lenguaje están necesariamente unidas a la experiencia vital y concreta"[3]. Efectivamente, buena parte del interés por la filosofía del lenguaje en la segunda mitad del siglo XX tiene que ver directamente con esta preocupación por contextualizar la lógica, pero —todos lo advertimos— no es suficiente con prestar más atención al lenguaje para llenar de vida a la lógica. Es preciso también ensanchar el horizonte de la investigación para atender a los procesos efectivos mediante los que los seres humanos —profesionales de la lógica o ciudadanos de a pie— llegamos a nuevas ideas, a nuevos conocimientos.

En este sentido, centraré mi atención en el lógico americano, científico y filósofo a la vez, Charles S. Peirce (1839-1914) que, aunque hizo relevantes contribuciones a la lógica deductiva, se interesó sobre todo por la lógica de la ciencia y más especialmente por el proceso inferencial que llamó "abducción" (en cuanto opuesto a deducción y a inducción). La abducción es el proceso mediante el que generamos hipótesis para dar cuenta de aquellos hechos que nos sorprenden. Peirce consideró que la abducción estaba en el corazón no sólo de la actividad científica, sino también de todas las actividades humanas ordinarias". Sin

embargo, a pesar del trabajo y los escritos de Peirce en este campo de la metodología de la investigación, en los cien años siguientes, que han visto un formidable desarrollo tanto de la producción científica como de la lógica, no se ha prestado —a mi juicio— suficiente atención a la lógica del descubrimiento.

Mi exposición estará dividida en cinco partes: 1º) una breve presentación de Peirce destacando su condición de científico; 2º) una exposición de la clasificación de las inferencias en el joven Peirce: deducción, inducción e hipótesis; 3º) una presentación de la noción de abducción en el Peirce maduro; 4º) una exposición de la lógica de la sorpresa; y finalmente a modo de conclusión, 5º) una presentación de esta peculiar facultad de adivinar que puede ser denominada el instinto racional como elemento central de la creatividad humana.

## 2. Peirce, científico y filósofo

Durante décadas la figura y el pensamiento de Charles S. Peirce han estado prácticamente relegados al olvido, pero desde finales de los 70 hay un estallido de interés en torno al científico y filósofo norteamericano. "La mayoría de la gente jamás ha oído hablar de él, pero lo oirán"[4], dejó escrito el novelista norteamericano Walker Percy, y parece que aquella profecía está comenzando a cumplirse. Efectivamente, en estos últimos años la figura de Charles S. Peirce está adquiriendo una relevancia creciente en muy distintas áreas del saber y su influencia sigue todavía aumentando[5],: en astronomía, metrología, geodesia, matemáticas, lógica, filosofía, teoría e historia de la ciencia, semiótica, lingüística, econometría y psicología. En todos estos campos Peirce es considerado un pionero, un precursor o incluso como un "padre" o "fundador" (de la semiótica, del pragmatismo). Es muy común encontrar evaluaciones generales como la de Russell: "sin duda alguna (...) fue una de las mentes más originales de fines del siglo XIX y ciertamente el mayor pensador norteamericano de todos los tiempos"[6], la de Popper que lo describió como "uno de los más grandes filósofos de todos los tiempos"[7] o la de Putnam que le ha llamado "un gigante encumbrado sobre los filósofos americanos"[8].

Algunos factores que aumentan el interés por el pensamiento de Peirce son su participación personal en la comunidad científica de su tiempo, su valiosa contribución al desarrollo de la lógica de las relaciones, y su sólido conocimiento de la filosofía de Kant y de la tradición escolástica, en particular de Duns Escoto[9]. La interpretación del pensamiento de Peirce ha sido objeto durante años de un amplio desacuerdo, debido en parte a la presentación fragmentaria de su obra en los *Collected Papers*[10], pero en años más recientes ha ido ganando aceptación una comprensión más profunda del carácter arquitectónico de su pensamiento y de su evolución desde los primeros escritos de 1865 hasta su muerte en 1914. En la última década todos los estudiosos peirceanos han reconocido claramente la coherencia básica y la innegable sistematización del pensamiento de Peirce[11].

Christopher Hookway ha caracterizado a Peirce como un filósofo tradicional y sistemático, pero que, al mismo tiempo, aborda los problemas modernos de la ciencia, la verdad y el conocimiento desde una valiosa experiencia personal como lógico e investigador experimental en el seno de la comunidad científica internacional. Más aún, Hookway ha sostenido que la mejor aproximación para la comprensión de Peirce es considerarlo como un filósofo analítico avant la lettre, que con su teoría general de

los signos anticipa el "giro lingüístico" de la filosofía[12]. Me parece ésta una interpretación válida, pero me parece todavía más certero considerar a Peirce sobre todo como un filósofo que, después de mucho tiempo de trabajo tedioso de observación e investigación científicas y de un concienzudo estudio de la historia de la ciencia y de la filosofía, se propone desentrañar cuál es realmente la lógica de la ciencia, la lógica de la práctica científica efectiva.

### 3. Deducción, inducción e hipótesis[13]

Desde sus primeros trabajos en lógica Peirce se ocupó de la clasificación de los argumentos (1867), de los diversos modos de inferencia, esto es, de los diversos modos en que una conclusión verdadera puede seguirse de unas premisas, sea de modo necesario o sea sólo con alguna probabilidad. En 1878, dentro de la serie "*Illustrations of the Logic of Science*", publica en el *Popular Science Monthly* el artículo "Deducción, inducción, hipótesis"[14], que contiene una exposición ya clásica entre los estudiosos de Peirce de los tres modos de inferencia a la que ahora voy a prestar atención.

Según Peirce, toda deducción no es más que la aplicación de una regla a un caso para establecer un resultado:

"La llamada premisa mayor formula una regla; como, por ejemplo, todos los hombres son mortales. La otra premisa, la menor, enuncia un caso sometido a la regla; como Enoch era hombre. La conclusión aplica la regla al caso y enuncia el resultado: *Enoch es mortal*. Toda deducción tiene este carácter; es meramente la aplicación de reglas generales a casos particulares" (CP 2.620, 1878)

Como es obvio, no todas las formas de razonamiento son reducibles a una deducción ni, por lo tanto, pueden expresarse con un silogismo de este tipo. Más aún, el razonamiento inductivo nunca puede ser reducido a esta forma, pues "es algo más que la mera aplicación de una regla general a un caso particular" (CP 2.620, 1878). Para mostrar el contraste entre los diversos tipos de razonamiento, Peirce emplea el famoso ejemplo de las judías (beans) que no siempre ha sido bien explicado ni bien entendido (CP 2.621-623, 1878):

Imaginemos que entramos en una habitación en la que hay varias bolsas con judías. Nos acercamos a una bolsa sabiendo que contiene solamente judías blancas, extraemos un puñado y, antes de mirarlo, podemos afirmar con toda seguridad que todas las judías del puñado serán blancas. Esto ha sido una deducción necesaria, la aplicación de una regla a un caso para establecer un resultado. Si la regla es verdadera, podemos inferir que el puñado de judías son blancas sin necesidad de mirarlo. Esquemáticamente:

Regla: Todas las judías de esa bolsa son blancas.

Caso: Estas judías estaban en esa bolsa.

Resultado: Estas judías son blancas.

Imaginemos ahora que, sin saber cómo son las judías que hay en la bolsa, extraemos un puñado, miramos y vemos que todas son rojas. Espontáneamente inferimos que todas las demás judías de la bolsa serán rojas. En este caso, la inferencia no tiene un carácter necesario, pero de ordinario actuamos así.

Esquemáticamente:

Caso: Estas judías son de esa bolsa.

Resultado: Estas judías son rojas.

Regla: Todos las judías de esa bolsa son rojas.

Este razonamiento es una inducción, es decir, es la inferencia de una regla general a partir de un caso y un resultado y es una inversión del razonamiento deductivo. El razonamiento deductivo es analítico o explicativo, en cuanto que la conclusión no añade nada a lo que ya está en las premisas. En cambio, el razonamiento inductivo es sintético o ampliativo, puesto que lo que se dice en la conclusión no estaba previamente en las premisas.

Pero hay una segunda forma de invertir el razonamiento deductivo para producir un razonamiento sintético. Supongamos una nueva situación, en la que, entrando en una habitación, encontramos varias bolsas con judías y un puñado de judías, todas blancas, sobre la mesa. Después de examinar las bolsas encontramos que una de ellas contiene sólo judías blancas. Entonces inferimos que probablemente ese puñado de judías proviene de esa bolsa. Esquemáticamente:

Regla: Todas las judías de esa bolsa son blancas

Resultado: Estas judías son blancas.

Caso: Estas judías provienen de esa bolsa.

Este razonamiento es una hipótesis, es decir, la inferencia de un caso a partir de una regla general y un resultado[15]. Como en el caso de la inducción, la inferencia hipotética no tiene carácter necesario sino meramente probable, y es también un tipo de razonamiento sintético o ampliativo.

Las hipótesis pueden ser muy variadas, pero tienen en común el que son formuladas para explicar un fenómeno observado. Peirce ilustra su exposición con ejemplos de las ciencias naturales (de la presencia de fósiles marinos en un determinado lugar inferimos que antes allí hubo un mar) y de las ciencias humanas (de los documentos que hacen referencia a Napoleón inferimos que Napoleón existió), y con una experiencia personal que resulta muy gráfica y quizá merezca la pena evocar:

"En una ocasión desembarqué en un puerto de una provincia turca; y, al acercarme a la casa que tenía que visitar, me topé con un hombre a caballo, rodeado de otros cuatro jinetes que sostenían un dosel sobre su cabeza. Como el gobernador de la provincia era el único personaje de quien podía pensar que fuera tan honrado, inferí que era él. Esto era una hipótesis" (CP 2.625, 1878).

#### 4. La lógica de la abducción

En el pensamiento del Peirce maduro la abducción es un tipo de inferencia que se caracteriza por su probabilidad: la conclusión que se alcanza es siempre conjetural, es sólo probable, pero al investigador le parece del todo plausible. Es esa plausibilidad, ese carácter intuitivo donde radica su validez y no en su efectiva probabilidad que tiene sólo una influencia indirecta (CP 2.102, 1903). En esta etapa de madurez Peirce acuña los términos "retroducción" o razonamiento hacia atrás y "abducción" para referirse al proceso de adopción de hipótesis y dedica muchos escritos —buena parte de ellos todavía inéditos— al estudio de

esta operación[16]. El estudio de la abducción llega a tener tanta importancia para él que no duda en escribir que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la lógica de la abducción[17].

Como los textos ilustrativos de su concepción de la abducción podrían multiplicarse casi indefinidamente, he preferido traer uno solo, extenso, y hasta ahora inédito:

"La Abducción es aquella clase de operación que sugiere un enunciado que no está en modo alguno contenido en los datos de los que procede. Hay un nombre más familiar para ella que el de abducción, pues no es ni más ni menos que adivinar (*guessing*). Un determinado objeto presenta una combinación extraordinaria de caracteres para la que nos gustaría una explicación. El que haya uninación? Pues el número de nombres del directorio ni se acerca siquiera a la multitud de posibles leyes de atracción que hubieran dado cuenta de las leyes de Kepler del movimiento de los planetas y que, por delante de la verificación mediante la predicción de perturbaciones, etc., las habrían explicado a la perfección. Newton, se dirá, supuso que la ley sería una sola y simple. Pero, ¿cómo llegó a esto sino acumulando adivinación sobre adivinación? Con seguridad, son muchísimos más los fenómenos de la naturaleza complejos que los simples. (...)

Cualquier novato en lógica puede sorprenderse de que llame inferencia a una adivinación. Es igual de fácil definir la inferencia de modo que excluya o de modo que incluya a la abducción. Pero todos los objetos de estudio lógico han de ser clasificados y no hay otra clase mejor en la que poner la abducción que la de las inferencias. Muchos lógicos, sin embargo, la dejan sin clasificar, a modo de un supernumerario lógico, como si su importancia fuera demasiado pequeña para tener derecho a un lugar propio. Ellos evidentemente olvidan que ni la deducción ni la inducción pueden jamás añadir lo más mínimo a los datos de la percepción" (MS 692, 1901).

El fenómeno que a Peirce le impresiona es el de la introducción de ideas nuevas en el trabajo científico, que resulta simplemente inexplicable mediante el cálculo de probabilidades. Se trata del fenómeno de la creatividad científica en el que para Peirce se articulan abducción, deducción e inducción. "A la abducción —explica Génova[18]— le corresponde el papel de introducir nuevas ideas en la ciencia: la creatividad, en una palabra. La deducción extrae las consecuencias necesarias y verificables que deberían seguirse de ser cierta la hipótesis, y la inducción confirma experimentalmente la hipótesis en una determinada proporción de casos. Son tres clases de razonamiento que no discurren de modo independiente o paralelo, sino integrados y cooperando en las fases sucesivas del método científico".

El inicio de la investigación es siempre la abducción. Es la hipótesis la que indica qué experimentos hay que hacer, adónde hay que mirar. El científico, si no tiene una hipótesis previa, no puede determinar qué tipo de experimento debe realizar para proseguir su investigación. Por eso, —advierte sagazmente Génova[19]— resulta cuando menos llamativo que la mayoría de los filósofos de la ciencia que analizan el método hipotético-deductivo, ignoren por completo el problema lógico del origen de las hipótesis o teorías científicas. Para ellos el método científico comienza en el momento en que ya se dispone de una teoría, que será confirmada o refutada según el resultado de los experimentos, pero el origen mismo de las nuevas ideas es una cuestión propia de la psicología o de la sociología del

conocimiento, en todo caso es ajena a la lógica; es para ellos, como decía Peirce, un supernumerario lógico.

Tengo para mí que en la comprensión de la creatividad se encierra una de las claves para superar el materialismo cientista todavía dominante en nuestra cultura que relega al ámbito de lo acientífico aquellas dimensiones de la actividad humana no reductibles a un lenguaje fisicalista o a un algoritmo matemático. Si comprendiéramos un poco mejor el proceso de generación de nuevas ideas probablemente entenderíamos un poco mejor en qué consiste realmente la racionalidad humana. En este sentido, resulta comprensible que algunos tratamientos contemporáneos de la abducción —por ejemplo, el de los Josephson en *Abductive Inference*[20]— que han intentado formalizar este proceso inferencial hayan obviado por completo este aspecto.

Con esto, llegamos ya al fondo de la cuestión que quería abordar en esta sesión, ¿por qué abducimos?, ¿por qué generamos hipótesis?, o —me gusta más esta expresión— ¿de dónde brota la abducción? Esta es la lógica de la sorpresa a la que quiero destinar la última parte de mi exposición.

## 5. La lógica de la sorpresa

Ya los clásicos dijeron que el principio de toda investigación era la admiración. Aristóteles en aquel conocido pasaje de la *Metafísica* afirma que los seres humanos tanto ahora como al principio comenzaron a filosofar movidos por la admiración ante los fenómenos sorprendentes[21]. En esta dirección llamaba mi atención recientemente cómo William Shea, director de la European Science Fundation, advertía también que donde realmente nace cualquier investigación es en nuestra admiración y que no hay recurso tecnológico alguno por sofisticado que sea que pueda reemplazarla[22]. Sin duda es cierta esta afirmación, pero debe ser complementada con la tesis de Peirce de que el detonante de cualquier genuina investigación es la sorpresa. No es la simple admiración la que nos mueve a investigar, sino aquella que nos sorprende y que demanda nuestra comprensión.

Si buscamos en los *Collected Papers* de Peirce advertiremos que la sorpresa (*surprise* y sus derivados) aparece en 127 ocasiones sobre todo en textos posteriores a 1901. La sorpresa nace de la ruptura de un hábito, de la quiebra de una expectativa. Nuestra actividad investigadora se pone en marcha porque descubrimos que teníamos una expectativa errónea, de la que quizá incluso nosotros mismos apenas éramos siquiera conscientes. "Cada rama de la ciencia comienza con un nuevo fenómeno que viola algún tipo de expectativa negativa subconsciente" (CP 7.188, 1901). Nuestras creencias son hábitos y en cuanto tales fuerzan al hombre a creer hasta que algo sorprendente, alguna nueva experiencia externa o interna, rompe ese hábito. El fenómeno sorprendente requiere una racionalización, una regularización que haga desaparecer la sorpresa mediante la creación de un nuevo hábito.

La investigación se inicia por el choque con un hecho sorprendente, con una anomalía. ¿Qué es lo que hace sorprendente a un fenómeno? No es la mera irregularidad: nadie se sorprende —escribe Peirce (CP 7.189, 1901)— de que los árboles en un bosque no formen una pauta regular. La mera irregularidad no provoca nuestra sorpresa, pues la irregularidad en nuestra vida es de ordinario lo normal[23]. Lo que nos sorprende es más bien la regularidad inesperada, o bien la rotura

de una regularidad esperada, incluso tal vez sólo inconscientemente esperada.

Un acontecimiento al que se pueda responder de la manera habitual no causa ninguna sorpresa. Por el contrario, el hecho sorprendente requiere un cambio en el hábito racional, es decir, una explicación. La explicación racionaliza los hechos, esto es, lleva a la formación de un nuevo hábito que dé cuenta de aquel hecho y lo torne razonable: por esa razón el fenómeno deja ya de ser sorprendente. Con palabras de Peirce:

"Lo que hace la explicación de un fenómeno es proporcionar una proposición que, si se hubiera sabido que era verdadera antes de que el fenómeno se presentase, hubiera hecho el fenómeno predecible, si no con certeza, al menos como algo muy probable. Así pues, hace el fenómeno racional, es decir, lo convierte en una consecuencia lógica, ya sea necesaria o probable" (CP 7.192, 1901)

El fenómeno de la sorpresa no tiene nada que ver con la duda cartesiana, que es para Peirce una mera duda de papel (paper-doubt) (CP 5.445, 1905; 5.416, 1905). La duda genuina tiene siempre un origen externo, de ordinario procede de la sorpresa, y no es fruto de un acto de voluntad[24], pues nadie puede sorprenderse a sí mismo voluntariamente (CP 5443, 1905). La sorpresa produce una cierta irritación y demanda una hipótesis, una abducción, que haga normal, que haga razonable, el fenómeno sorprendente. Déjenme que traiga a colación el simpático relato de Davidson contando la historia de un malentendido inferencial que todos comprendemos bien, pues de una manera u otra hemos padecido experiencias similares:

"Era un día cálido, las puertas estaban abiertas. Yo vivía en una de las casas adosadas en las que vivían los miembros del profesorado. Entré por la puerta. No me sorprendió encontrar a la esposa de mi vecino en la casa: ella y mi esposa a menudo se visitaban. Pero me sorprendí un poco cuando, mientras me acomodaba en una silla, me ofreció una bebida. Mientras estaba en la cocina preparando la bebida noté que los muebles habían sido reacomodados, algo que mi esposa hacía de tiempo en tiempo. Y entonces me di cuenta de que los muebles no sólo habían sido reacomodados, sino que muchos eran nuevos o nuevos para mí. La verdadera revelación comenzó cuando lentamente me vino a la mente que la habitación en la que estaba era una imagen invertida de aquella que me era familiar; escaleras y chimenea habían intercambiado lugares. Había entrado en la casa de al lado".

Davidson explica que su mala interpretación fue un error en el proceso de la adopción de hipótesis, ya que logró acomodar la evidencia creciente contra su suposición de que estaba en su propia casa "fabricando más y más explicaciones absurdas o improbables"[25]. Todos tenemos experiencia personal de este fenómeno cuando conduciendo hemos perdido el buen camino en un cruce sin darnos cuenta, y tratamos de hacernos ilusiones —decimos en España— de que todavía seguimos en él interpretando lo que vemos de acuerdo con nuestras expectativas.

Estamos ahora en condiciones de entender mejor la estructura lógica de la abducción. Es la siguiente, tal como la explica Peirce en la séptima de sus Lecciones sobre el pragmatismo (CP 5.189, 1903):

Se observa un hecho sorprendente C;  
 pero si A fuese verdadero, C sería una cosa corriente (*matter of course*)  
 luego hay razones para sospechar que A es verdadero.

Esta es la estructura lógica de toda abducción. Como se advierte la clave de su comprensión se encierra en el carácter sorprendente del hecho referido en la primera premisa y en el trabajo de la imaginación en la segunda cuando descubre que si determinada hipótesis fuera verdadera convertiría el hecho sorprendente en un acontecimiento normal, razonable, y por tanto no sorprendente. Si esto es así es razonable pensar que A es verdadera. No sólo todas las historias de detectives están llenas de este tipo de razonamientos, sino que el propio diagnóstico médico a partir de unos síntomas sorprendentes y unos cuadros de enfermedades que hacen razonables esos síntomas son ejemplos excelentes de la efectiva práctica abductiva en nuestras vidas[26].

La creatividad consiste esencialmente en el modo en que el sujeto relaciona los elementos de que dispone en los diversos ámbitos de su experiencia. Esto no es sólo un proceso inferencial, sino que a menudo es una intuición (*insight*), tiene el carácter de una iluminación repentina: "es la idea de relacionar lo que nunca antes habíamos soñado relacionar lo que ilumina de repente la nueva sugerencia ante nuestra contemplación" (CP 5.181, 1903). Esto —ha argumentado lúcidamente Fontrodona[27]— es lo que hacen los directivos en las empresas: combinar los elementos de forma que donde había problemas descubren oportunidades.

## 6. El instinto racional

Sin embargo, la cuestión realmente intrigante no es que a menudo nuestras abducciones sean equivocadas como en el caso de Davidson o cuando nos equivocamos de camino, o tantas otras veces en que nuestras "intuiciones" o "corazonadas" fallan. Lo que para la mentalidad positivista de nuestro tiempo no resulta fácilmente comprensible es la frecuencia con la que acertamos en nuestra vida ordinaria o en la investigación científica.

Lo sorprendente de la actividad científica —afirma Génova[28]— es que llegue a alcanzar la explicación verdadera tras un pequeño número de intentos. Así lo ilustra Peirce con cierto dramatismo en la sexta de las *Lecciones sobre el pragmatismo* de 1903 (CP 5.172):

"Considérese la multitud de teorías que habrían podido ser sugeridas. Un físico se topa con un fenómeno nuevo en su laboratorio. ¿Cómo sabe si las conjunciones de los planetas nada tienen que ver con él o si no es quizás porque la emperatriz viuda de China ha pronunciado por casualidad hace un año, en ese mismo momento, alguna palabra de poder místico, o si estaba presente un genio invisible? Piensen en los trillones de trillones de hipótesis que habrían podido hacerse, de las cuales sólo una es verdadera; y sin embargo, al cabo de dos o tres conjeturas, o a lo sumo una docena, el físico atina muy de cerca con la hipótesis correcta. Por azar no habría sido verosímil que lo hiciera en todo el tiempo que ha transcurrido desde que se solidificó la tierra".

Esta es la cuestión realmente relevante que se encuentra en la



base de todo el edificio científico: ¿por qué acertamos y por qué lo hacemos de forma relativamente tan fácil? Peirce acude con frecuencia a la expresión que atribuye a Galileo de il lume naturale para dar cuenta de nuestra formidable capacidad para seleccionar de entre esa infinidad de hipótesis posibles aquella más simple, aquella a la que nuestra razón se inclina instintivamente (CP 6.477, 1908). La capacidad de conjeturar no es ni ciega ni infalible, pero es una capacidad instintiva, análoga a los instintos animales que capacitan a un pájaro o a una avispa para volar (CP 6.476, 1908).

Los seres humanos estamos dotados de un guessing instinct, de un instinto para adivinar las leyes de la naturaleza. Ayim sugiere que como la abducción es un tipo de inferencia instintiva y racional, a la vez podría denominarse a esta capacidad instinto racional, resultado tanto del desarrollo de nuestros instintos animales innatos como del proceso de adaptación racional al entorno[29]. También podría denominarse quizá creatividad.

La explicación de la eficacia de nuestra creatividad científica ha de encontrarse para Peirce en una peculiar afinidad entre nuestras capacidades cognoscitivas y la naturaleza, que remite en última instancia a la creación divina del universo y de los seres humanos[30]. Peirce acude a esta connaturalidad entre la mente y el universo para explicar el formidable desarrollo de la mecánica clásica con un escaso apoyo experimental:

"Como nuestras mentes se han formado bajo la influencia de fenómenos regidos por las leyes de la mecánica, determinadas concepciones que entran en estas leyes quedaron implantadas en nuestras mentes; de ahí que nosotros fácilmente adivinemos cuáles son esas leyes. Sin tal inclinación natural, teniendo que buscar a ciegas una ley que se ajuste a los fenómenos, nuestra probabilidad de encontrarla sería infinita" (CP 6.10, 1891).

Pero en última instancia, la razón de la eficacia de nuestra creatividad científica, de nuestras abducciones, la encuentra Peirce en Dios y la prueba de ello es a su vez otra abducción. Se trata de su Neglected Argument for the Reality of God de 1908[31], en el que —con palabras mías— viene a expresar Peirce la siguiente argumentación: es un hecho del todo sorprendente que seamos capaces de inventar hipótesis que explican efectivamente los fenómenos naturales que observamos; esto sería lo corriente si Dios fuera la causa de nuestras capacidades cognitivas y de la naturaleza; por tanto, hay razones para sospechar que la razón de la eficacia de nuestra creatividad científica, la conexión entre mente y naturaleza, ha de encontrarse en Dios, creador de ambas. A esto podría añadirse que para Peirce no sólo la ciencia es prueba de la realidad de Dios, sino también nuestra creatividad artística y ética, pero esa es otra historia[32].

---

[1] Agradezco la invitación del Mtro. Daniel Murillo para tomar parte en este número de Razón y Palabra dedicado a la obra de Peirce. Una versión precedente de este texto fue presentada en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires el 5 de diciembre del 2000. Agradezco las correcciones y sugerencias de S. F. Barrera, J. Fontrodona, A. Gallego, G. Génova, A. d'Ors, B. Pascual y E. Torres al borrador de este texto.

[2] J. Dorbolo, "Remembering Jon Barwise", The APA Newsletters 99/2 (2000), 179.

[3] V. Muñoz Delgado, "Nominalismo, lógica y humanismo", en M. Revuelta y C. Morón, eds., El erasmismo en España, Sociedad Menéndez Pelayo, Santander, 1986, 119. Sobre esta cuestión, puede verse E. J. Ashworth, "The Eclipse of Medieval Logic", en N. Kretzmann, A. Kenny y J. Pingborg, eds., The Cambridge History of Later

Medieval Philosophy, Cambridge University Press, Cambridge, 1982, 787-796, y M. Cerezo, "La crítica humanista a la dialéctica escolástica en la carta de Moro a Dorp", Contextos XIV (1996), 317-328.

[4] W. Percy, "La criatura dividida", Anuario Filosófico 29 (1996), 1143.

[5] Cf. M. Fisch, "The Range of Peirce's Relevance", The Monist 63 (1980), 269-76; 64 (1981), 123-41; G. von Wright, The Tree of Knowledge and Other Essays, Brill, Leiden, 1993, 41.

[6] B. Russell, Wisdom of the West, Doubleday, Garden City, NY, 1959, 276.

[7] K. Popper, Objective Knowledge: An Evolutionary Approach, Clarendon Press, Oxford, 1972, 212.

[8] H. Putnam, "Peirce the Logician", en Realism with a Human Face, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990, 252.

[9] Cf. J. Boler, Charles Peirce and Scholastic Realism. A Study of Peirce's Relation to John Duns Scotus, University of Washington Press, Seattle, 1963.

[10] C. S. Peirce: Collected Papers of Charles Sanders Peirce, 8 vols., C. Hartshorne, P. Weiss y A. Burks, eds., Harvard University Press, Cambridge, MA, 1936-58. (En adelante, CP seguido de número de volumen y parágrafo y año).

[11] Cf. K. A. Parker, The Continuity of Peirce's Thought, Vanderbilt University Press, Nashville, TN, 1998; C. Hausman, Charles S. Peirce's Evolutionary Philosophy, Cambridge University Press, Nueva York, 1993; N. Houser, "Introductions to vol. 1 and 2", en The Essential Peirce, N. Houser et al, eds., Indiana University Press, Bloomington, IN, 1992-98.

[12] C. Hookway, Peirce, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1985, 1-3 y 141; Cf. R. Bernstein, "The Resurgence of Pragmatism", Social Research 59 (1992) 813-840.

[13] Mi exposición en esta sección y en las siguientes es deudora en una medida enorme de la tesis de Gonzalo Génova "Charles S. Peirce: La lógica del descubrimiento", Cuadernos de Anuario Filosófico nº 45, Pamplona, 1997, con quien aprendí los vericuetos de la reflexión de Peirce sobre esta apasionante cuestión.

[14] Hay traducción castellana de Juan Martín Ruiz-Werner en C. S. Peirce, Deducción, inducción e hipótesis, Aguilar, Buenos Aires, 1970.

[15] En este artículo Peirce no usa todavía el término "abducción" para denominar este tipo de argumento. En su lugar habla de "hipótesis", de "conjetura" ("a fair guess") o "suposición".

[16] Peirce usa los términos "retroducción" y "abducción" indistintamente con cierta preferencia por el de abducción: Cf. G. Génova, La lógica del descubrimiento, 54.

[18] G. Génova, La lógica del descubrimiento, 56-57.

[19] N. R. Hanson, "Is There a Logic of Scientific Discovery", en H. Feigl y G. Maxwell (eds.), Current Issues in the Philosophy of Science, Holt, Rinehart and Winston, Nueva York, 1961, 20. Hanson cita explícitamente a K. Popper, The Logic of Scientific Discovery, Hutchinson, Londres, 1959, 31-32; H. Reichenbach, Experience and Prediction, University of Chicago Press, Chicago, 1938, 382; y R. B. Braithwaite, Scientific Explanation, Cambridge University Press, Cambridge, 1955, 21-22; Cf. G. Génova, La lógica del descubrimiento, 64, n. 117.

[20] J. Josephson y S. G. Josephson, (eds.), Abductive Inference: Computation, Philosophy, Technology, Cambridge University Press, Nueva York, 1994, 29. Puede consultarse también el archivo de trabajos en International Research Group on Abductive Inference: <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~wirth> Una excepción a esta tendencia es A. Aliseda que estudia la abducción y el cambio de creencias como modelo peirceano para la Inteligencia Artificial teniendo en cuenta el papel de la sorpresa en la abducción: A. Aliseda, "Abduction as Epistemic Change: A Peircean Model in Artificial Intelligence", en P. A. Flach y A. C. Kakas, eds., Abduction and Induction, Kluwer, Dordrecht, 2000, 45-58.

[21] Aristóteles, Metafísica, I, 982b 12-17.

[22] W. Shea, "Playful Words", Reflections 4 (2000), 5.

[23] "Mere irregularity, where no definite regularity is expected, creates no surprise nor excites any curiosity. Why should it, when irregularity is the overwhelmingly

preponderant rule of experience, and regularity only the strange exception? In what a state of amazement should I pass my life, if I were to wonder why there was no regularity connecting days upon which I receive an even number of letters by mail and nights on which I notice an even number of shooting stars! But who would seek explanations for irregularities like that?", (CP 7.189, 1901).

[24] "There is every reason to suppose that belief came first, and the power of doubting long after. Doubt, usually, perhaps always, takes its rise from surprise, which supposes previous belief; and surprises come with novel environment." (CP 5.512, 1905).

[25] D. Davidson, "Incoherence and Irrationality", *Dialectica* 39 (1985), 347; cf. U. Wirth, "El razonamiento abductivo en la interpretación según Peirce y Davidson", *Analogía filosófica* 12/1 (1998), 120.

[26] Cf. U. Eco y T. Sebeok, eds., *El signo de los tres*, Lumen, Barcelona, 1989; Douglas Niño, "Peirce, Abducción y Práctica Médica", *Anuario Filosófico* XXXIV/1 (2001), en prensa.

[27] J. Fontrodona, "La lógica creativa del emprendedor", en D. Melé (ed.), *Consideraciones éticas sobre la iniciativa emprendedora y la empresa familiar*, Eunsa, Pamplona, 199, 45-67.

[28] Cf. G. Génova, *La lógica del descubrimiento*, 68.

[29] M. Ayim, "Retroduction: The Rational Instinct", *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 10 (1974), 42; G. Génova, *La lógica del descubrimiento*, 69.

[30] Esta convicción de Charles S. Peirce es probablemente heredada de su padre Benjamin: "If the common origin of mind and matter is conceded to reside in the decree of a Creator, the identity ceases to be a mystery. The divine image, photographed upon the soul of man from the centre of light.

[31] Hay traducción castellana y un estudio introductorio de las diversas formas de ese argumento de S. F. Barrena en C. S. Peirce, "Un argumento olvidado en favor de la realidad de Dios", *Cuadernos de Anuario Filosófico*, nº 34, Pamplona, 1996.

[32] En 1905 escribe Peirce a propósito de los genuinos investigadores que "miran el descubrimiento como una familiarizarse con Dios y como la intención última por la que la raza humana fue creada" (MS 1334, trad cast. en C. S. Peirce, "La naturaleza del la ciencia", *Anuario Filosófico* 29 (1996), 1439.

---

*Jaime Nubiola*

*Universidad de Navarra, España*