

# La imaginación creadora en la ciencia y el arte

MARCO ANTONIO ALLENDES DE LA C.

Es frecuente pensar, aun entre personas cultas e incluso vinculadas con el trabajo rutinario de la ciencia, que la imaginación creadora es una virtud ajena al orden científico, el cual está referido a la realidad concreta, donde todo debe ser descrito, explicado y probado con exactitud. Su rigor, pues, no deja lugar a la invención, la cual tiene su imperio en las artes, donde podemos pasar sobre la objetividad del mundo externo y volar gratuitamente en pos de nuestros ideales, que es propio del ser humano solazarse en los sueños. De allí el sentido realista que se atribuye al científico frente al espíritu soñador que distingue al artista.

Sin embargo, al reflexionar con mayor detenimiento constatamos que ni el arte es pura invención que violenta la realidad ni la ciencia es pura objetividad, ausente de creación e independiente de las formas de nuestro aparato cognoscitivo, puesto que el investigador no se limita al dato externo, a un mero servilismo respecto de la imagen que recoge su percepción. Por el contrario, tanto el artista como el científico, ocupados en penetrar con su imaginación en la estructura invisible de las cosas, la que sostiene y da vida a las apariencias, distraídos, por concentrados en la tarea creadora que eso implica, suelen mostrarse inhábiles frente a lo cotidiano y escépticos del sentido común, ese intruso del saber, ese enemigo del sentido profundo.

Antes de precisar el papel de la creatividad y los modos como opera en ambas formas culturales, conviene tener presente algunas consideraciones sobre el concepto mismo de creación.

La primera impresión que suele tenerse sobre el acto de crear, lo refiere inconscientemente a un enigmático y fascinante proceso por el cual saca-

mos algo de la nada, ya que en muchos casos el objeto creado ni siquiera tiene relación aparente con los objetos conocidos. Esto nos mueve a pensar en fuerzas ocultas y a mirar con reverencia al creador. La tradición religiosa, común a occidente, que nos presenta a Dios creando el mundo de la nada contribuye, tal vez, a afianzar dicha creencia, atribuyendo a los creadores una mayor proximidad al fuego divino, o diabólico, cuando se trata de creaciones infernales. De allí tal vez la admiración que nos produce el malabarista cuando coge un bastón del aire o saca una multitud de palomas de un sombrero vacío, no obstante estar seguros de que se trata de un artificio. Pero si tenemos en cuenta el asombro que nos causa la victoria que el sabio obtiene al penetrar en la complejidad de los objetos o al manipularlos en su beneficio, se comprende lo incomprensible que resulta a primera vista el acto de crear uno de tales objetos —un avión, una bomba atómica—, más aun si los propios creadores declaran con frecuencia ignorar cómo lo consiguieron y si observamos a menudo que la creación sobrepasa al autor, como el genio a sus progenitores.

Por otra parte, en cuanto seres racionales, condición que no podemos evitar, la creación de la nada nos resulta inconcebible; mas, como también somos espíritus de fe, nos inclinamos a conferir carácter divino a lo que no podemos explicar, en especial cuando la dificultad no proviene de una falta de aplicación en el intento, sino de las limitaciones de la mente.

Pero si la creación del universo, del ser, de lo primero, parece imposible de ser abordada con nuestros medios cognoscitivos explicitados hasta ahora, las creaciones humanas, aunque conservan algo del supremo misterio, no resultan tan lejanas ni extrañas a nuestros poderes naturales. En efecto, un análisis de la génesis de esas creaciones pone de relieve que no se trata de un aparecer de la nada, sino a partir de lo existente, y que la genialidad del proceso radica en una particular manera de integrar los elementos conocidos; así un reloj, un cuadro, una teoría. No obstante, el que un objeto "nuevo" esté compuesto de objetos conocidos no mengua el asombro de la invención, en cuanto aporte de un valor, de un ente con vida propia, ya que los mismos elementos que integran un reloj o un poema pueden dar origen, relacionados de otra manera, a objetos irrelevantes para la vida humana, productos de un azar que no incide en nuestros bienes. Es cierto que por azar pueden lograrse combinaciones admirables, pero sólo el don superior del hombre que se denomina imaginación creadora es el que busca, acecha y logra las grandes producciones humanas que mueven al mundo, mediante la integración de objetos que de otro modo habrían permanecido en una independencia estéril, no obstante nuestra familiaridad con ellos. Esta capacidad de relacionar constructivamente la infinita dispersión de las cosas, este

hallar relaciones reveladoras, caracteriza la inteligencia superior. Baste pensar en el progreso del conocimiento obtenido a través de la formulación de leyes y teorías cada vez más incluyentes, es decir, capaces de dar cuenta de un número mayor de fenómenos cuya dependencia entre sí había pasado inadvertida.

Para comprender el papel que este tipo de imaginación tiene en la ciencia y el arte realizaremos un breve análisis de los aspectos claves de sus estructuras, comenzando por el arte, donde la imaginación creadora, a despecho de lo que piensa el vulgo, no juega libre y caprichosamente, sino sometida a un pie forzado al igual que la ciencia, aunque por modo diferente.

Desde luego, conviene desvanecer la falacia de asociar o identificar ciencia con verdad y belleza con arte, como dos ámbitos autónomos, pues el arte, en sus grandes manifestaciones, es verdad, y lo es tan ceñidamente como el saber científico, aunque en ninguno de ambos casos pueda hablarse de verdad absoluta ni de seguridad total.

La primera condición de una obra de arte, su primer pie forzado, es conseguir una disposición formal capaz de inducir el trance estético, es decir, un estado psicológico propicio a la comunicación, la que en el arte se realiza por vía prioritariamente emocional. Sin lograr esa sensibilización, el lenguaje propio y en ocasiones alógico, de la poesía o de la música, no podría interiorizarnos en la visión del hombre o del mundo que nos ofrece la obra, permaneciendo tan ajenos a ella como si se tratara de una ciencia cuya nomenclatura ignoramos. Conviene aclarar que este carácter emocional del lenguaje artístico no se contrapone con su valor cognoscitivo. Lejos de eso, aporta un efecto complementario que la ciencia deja fuera, pues la apertura de la conciencia —a lo que se reduce el saber— lograda con la emoción, no siempre se consigue con la fría abstracción del intelecto. Así, por ejemplo, la fragilidad de la existencia humana no aparece tan elocuente cuando se funda en argumentos biológicos, como ante la experiencia de un accidente absurdo, de un hecho baladí, que borra en un segundo la vida de un ser amado, de un santo o de un genio. En las abstracciones del intelecto, donde la realidad se simplifica, se nos esfuman muchas vías de comprensión y se crean muchos valores ilusorios. La evidencia intelectual, por ejemplo, que en última instancia se reduce a una evidencia psicológica.

El lenguaje del arte no es exclusivamente convencional como los idiomas o la nomenclatura científica, pero posee su propia legalidad, intuita por el artista y compartida con el espectador. ¿Qué es lo que el gran arte quiere comunicarnos?: la verdad de la vida y sus valores, la patencia de lo encubierto, los laberintos de lo maravilloso a lo terrible, de lo fútil a lo

trascendente; su manera de ver el mundo desde las perspectivas que ofrece cuando se lo mira por encima de los intereses primarios, del agobio de lo inmediato. Nos aporta su crítica, su búsqueda, en fin, su luz siempre referida a la comprensión del hombre, y en actitud contemplativa, es decir, teórica. La importancia de este aporte radica en que el artista es un ser dotado de una extrema sensibilidad, capaz de registrar dimensiones ocultas al hombre ensimismado en la rutina, a la manera como un instrumento nos revela estímulos físicos que se hallan fuera de nuestro umbral de percepción. De allí la necesidad de espontaneidad y libertad de expresión, intrínseca a su oficio y que comparte con el hombre de ciencia. Privarlo de esa espontaneidad sería tan absurdo como imponer a un barómetro la presión que deseamos tener.

La belleza, en sentido estricto o restringido, no constituye sino una de las categorías del arte, pues no podemos hablar con propiedad de belleza en una tragedia, y sin embargo es allí donde el arte se asoma a los misterios más fecundos de la vida, al irracional que nos acecha implacablemente. Pero sea a través de lo bello, lo trágico, lo cómico, lo grotesco o lo sublime, el arte nos hace patente el sentido y el enigma de la existencia. Una novela, un drama o un poema son una invención, en cuanto narran sucesos que no han ocurrido, pero a través de esa invención nos expresan las costumbres de una época o la psicología de un tipo humano, o algún valor espiritual, con tanta o más riqueza que un tratado científico. No es un azar que el arte sea una fuente de la historia. Sus producciones pueden compararse a una ley científica en cuanto ambas pretenden, en su individualidad, revelar un comportamiento universal. De allí que podamos decir que el arte es una forma superior de la conciencia expresada por vía emocional, y de allí que los artistas notables sean tan escasos y de tanto genio como las grandes figuras de la ciencia.

Un ejemplo insuperable lo encontramos en las obras de Shakespeare, cuyos monólogos y diálogos no se limitan a expresar el habla espontánea de los hombres frente a las situaciones álgidas presentadas en sus dramas, sino que constituyen la conciencia lúcida y profunda de lo esencial y trascendente que está ocurriendo en ellos, producto de una actitud contemplativa que ilumina el transcurso obnubilante de los hechos. Es el caso de la patética exclamación de Romeo —“soy un juguete del destino”— cuando poseído del más noble e intenso amor, y a causa de ello, desata una cadena de tragedias que ponen de manifiesto el determinismo absurdo que puede ocultar la vida. O las reflexiones de Otelo, con la antorcha en sus manos antes de asesinar a Desdémona, dramatizando todavía más el carácter irreversible de la muerte.

Pero si afirmar que el arte no consiste en dejar vagar la fantasía, sino en crear formas preñadas de verdades, es algo relativamente fácil de aceptar; mostrar que la ciencia también es un producto de la imaginación creadora, atendida a un pie forzado semejante, parece más difícil de comprender a primera vista, en especial para quienes no han tenido la oportunidad de reflexionar en la estructura lógica del conocimiento científico.

En el caso de las ciencias, la imagen convencional que se tiene de ellas y que aludimos al comienzo, es igualmente equivocada y superficial. Lo grandioso de la ciencia no proviene de una mal supuesta seguridad, exactitud y verificación absolutas, sino de la genialidad de las imaginaciones con las cuales el hombre de ciencia se representa la realidad, sea para describirla o explicarla. Tanto es así, que con el correr del tiempo, lo que se tuvo por válido se rechaza parcial o totalmente, lo que nos mueve a pensar que la llamada verdad científica puede considerarse un error potencial o, dicho correctamente, que la verdad científica es una suposición feliz, en cuyas imperfecciones se halla el motor de su progreso. Pero esta afirmación, que pudiera desconcertar y desconsolar a quienes aspiran a incorporarse a la tarea de la ciencia, no constituye una objeción en su contra, pues aunque pone de manifiesto una limitación de nuestra capacidad de conocer o, mejor, la necesidad de un cambio en la concepción ingenua del conocimiento, nos permite entrar en contacto con el mundo externo —que no resulta, a la postre, tan externo como veremos más adelante— por medio de un esquema cada vez más rico y eficiente, pero donde la palabra verdad, o no se usa o adquiere otro sentido.

Puesto que el trabajo científico incluye desde la percepción a las teorías, y la construcción de la ciencia finca su validez en la validez de todos sus pasos, analizaremos brevemente la naturaleza de algunos de ellos, cuyo significado compromete esencialmente el significado de la ciencia.

Si reparamos en las primeras noticias que tenemos del mundo externo, esto es, las sensaciones, transformadas inconscientemente en percepciones, nos daremos cuenta que de este contacto sólo obtenemos una representación del mundo, una imagen que corresponde de algún modo a dicho mundo, pero sometido o traducido a las formas de nuestra estructura física, biológica y síquica. Baste pensar en un murciélago, el cual, no obstante su ceguera, puede volar sin tocar los obstáculos que se interponen en su camino, debido a la reflexión de unas ondas que emite a la manera de un radar; o en los ojos facetados de los insectos y la capacidad de algunos para detectar el infrarrojo. Tales ejemplos, que podrían multiplicarse indefinidamente, nos permiten comprender las distintas representaciones que un sujeto cognoscente puede tener de un mismo estímulo, lo que resta sentido a la

expresión y al propósito de ver las cosas "tal como son". Por otro lado, los estímulos que se transforman en sensaciones son una minoría entre la multitud de los que existen a nuestro alrededor; además, el conocimiento que nos aportan las sensaciones no es suficiente para desplazarnos armónicamente en nuestro mundo, por lo que es preciso interpretarlas y transformarlas en percepciones. Sabemos que la calidad de una interpretación depende, en gran medida, de la calidad y cantidad de los elementos interpretativos, lo que hace que los hombres no perciban todos de la misma manera, introduciéndose así un nuevo factor de relatividad. El conocimiento que se tenga del cielo, por ejemplo, conduce a "verlo" de distinta manera, según se trate de un astrónomo o de un lego, y esto sin tomar en cuenta la alteración que producen nuestras creencias y nuestros estados anímicos en el acto de percibir.

Si esto ocurre en aquello que es primero y fundante, como la sensación y percepción, se comprenderá la inseguridad de nuestras representaciones y la permanente rectificación a que están sometidas.

Hay quienes han caracterizado la ciencia moderna como el arte de las mediciones. Si de la representación sensoperceptual de la realidad pasamos a la operación de medirla, esencial para expresarla cuantitativamente e introducir el lenguaje matemático, nos encontramos con que, o son directas, y en tal caso su exactitud supone la existencia de cuerpos rígidos, o son indirectas, como la medición del tiempo, y suponen el movimiento uniforme, supuestos ambos que no se cumplen.

Si pasamos al concepto de ley, en su acepción tradicional, uno de los que mejor expresa la idea de seguridad que se atribuye al saber científico de la naturaleza, nos encontramos con que se obtiene generalmente por inducción, es decir, por una generalización de comportamientos observados en un número razonable de casos particulares referidos a un mismo campo. Este afirmar más de lo verificado, proyectándose al futuro, supone la regularidad de la naturaleza, su comportamiento uniforme, lo cual es imposible de probar, y nos ha conducido a muchos errores. Pero en las teorías propiamente tales es donde el investigador hace gala de su imaginación creadora y donde logra el modelo más significativo y fecundo de la realidad.

La idea popular que concibe a las teorías como elucubraciones al margen del saber científico, en un intento por adelantarse al porvenir, o aquella que la compara con los andamios de un edificio en construcción, los que se retiran una vez concluida la obra, ponen de relieve una incomprensión de la naturaleza y génesis de la ciencia, pues si bien es cierto que cuando una teoría es sobrepasada, su legado o valor heurístico nos deja una valiosa información, no es menos cierto que tales aportes deberán reinterpretarse, inte-

grándose al nuevo modelo. Los datos capitales de la ciencia son motores o productos de las teorías. En base a la teoría de Newton, Adams y Leverrier, sin conocerse, pudieron determinar la existencia y ubicación del planeta Neptuno. A su vez, con dicha teoría pudo explicarse el comportamiento de los planetas conocidos. Los mismos hechos se reexplicaron de acuerdo a la teoría de Einstein, de mayor amplitud, y se volverán a explicar mejor de acuerdo a las futuras teorías.

En el afán ilusorio de encontrar una seguridad total, un criterio definitivo, han ideado los investigadores el método experimental, esto es, un modo de probar con la experiencia, para reparar luego que el experimento también descansa en supuestos cuyo incumplimiento o inadvertencia invalidan la prueba, lo que llevó a Pierre Duhem a sostener que en la física "el experimento decisivo no existe".

La necesidad de crear un modelo al que la realidad responda positivamente es lo más a que puede aspirar el hombre de ciencia, consciente de que su esquema será sobrepasado, por cuanto el saber científico avanza por la representación de campos cada vez más incluyentes, es decir, teorías capaces de dar cuenta de un mayor número de fenómenos con un menor número de suposiciones. De allí que las teorías no pueden calificarse de verdaderas o falsas, sino de buenas o malas, según criterios de eficiencia. Muchas veces el hombre tiene que conformarse con fórmulas capaces de describir un comportamiento sin entender la razón de esa conducta.

A parejas conclusiones se llega cuando examinamos conceptos de tan larga historia y al parecer tan sólidos como el de materia, cuya representación se ha objetivado al extremo de olvidar que se trata de una creación más en el camino del conocimiento, de una representación intelectual sometida a una evolución tan sorprendente que, cuando se comparan distintos tramos de su historia, resulta difícil reconocer su identidad.

Podemos concluir, entonces, que el científico acude a todos los recursos de la imaginación creadora para construir eso que llamamos ciencia y que la gente tiende a valorar y enjuiciar por sus proyecciones prácticas, sin reparar que un efecto puede conseguirse por causas diferentes a las que el científico supone. Los mecanismos de la ciencia son tan desconcertantes e impenetrables al hombre común que, de no ser por las demostraciones de poder derivadas de sus teorías, el hombre de ciencia sería tomado por un loco. Esto lo han comprendido todos los sabios, especialmente los antiguos, debiendo apelar a veces a recursos efectistas para inspirar respeto. La violencia que el conocimiento superior hace al sentido común es una de las causas que lo torna inaccesible a las masas, provocando incluso su irritación. Un buen ejemplo lo encontramos en Pasteur.



En suma, desde las sensaciones a las teorías, lo que llamamos conocimiento, sea científico o vulgar, se nos presenta como un tipo de correspondencia con algo que está fuera de nosotros, teniendo en cuenta que el "afuera" es una hipótesis de trabajo imposible de demostrar ni refutar.

Estas consideraciones elementales que nos llevan a desplazar la concepción ingenua de un saber verdadero, probado y eterno, por la de una capacidad creadora en constante progreso, lejos de producir desencanto o pesimismo, acrecientan nuestro asombro, al reparar en el poder fantástico de la mente, que pareciera sacar el mundo de sí misma, en una suerte de parto milagroso; y apoyado en esa textura imaginaria, suponiendo partículas, estructuras, movimientos, campos, fuerzas, etc., haya podido el hombre lograr una interiorización y un dominio de su mundo capaz de aventar el planeta que lo engendró y, por otro lado, de poner en evidencia el parentesco de todo esfuerzo humano por comprender la realidad, llámese arte, filosofía, ciencia o religión, dejando en claro que para entender el proceso y valor del conocimiento hay que estar consciente de la participación de nuestro espíritu, cuyas formas proporcionan la posibilidad y los marcos del saber.

Al reflexionar sobre la génesis, evolución, naturaleza y validez del conocimiento, en su más amplia acepción, sentimos más respeto por las concepciones "idealistas", que reducen la realidad a las ideas, y nos sentimos inclinados a borrar la diferencia radical entre objetivo y subjetivo, espíritu y materia, sueño y vigilia, reforzando la antigua y eterna intuición que atribuye un mismo origen a todas las formas existentes y, por lo tanto, inclinados a creer que esas distinciones no sean más que un medio utilizado por el hombre, en cuanto máxima conciencia, para desenvolver y hacer explícita la unidad de la vida.