

## INTERDISCIPLINARIEDAD Y SUPERACIÓN DE LAS DOS CULTURAS

Fernando García-Cano Lizcano  
E. A. Pedro Almodóvar (Ciudad Real)

*Resumen: Vivimos tiempos de interdisciplinariedad en los que las fronteras que han separado las ciencias experimentales de las humanidades se ven continuamente superadas por los retos de la cultura contemporánea. Este artículo presenta las raíces históricas de esa contraposición, así como las nuevas posibilidades de diálogo entre ambos campos del saber humano.*

*Palabras clave: interdisciplinariedad, ciencias experimentales, humanidades, cultura, conocimiento.*

*Abstract: We live in a time of interdisciplinarity in which the boundaries that have separated the experimental sciences and humanities are continually overcome by the challenges of contemporary culture. This article presents the historical roots of this opposition, as well as new possibilities of dialogue between both fields of human knowledge.*

*Key words: interdisciplinarity, experimental sciences, humanities, culture, knowledge.*

### INTRODUCCIÓN

En la segunda década del siglo XXI son ya muchos los alumnos que a lo largo de su formación básica o superior han tenido la fortuna de estudiar tanto algo de Filosofía, como Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) o Ciencias para el Mundo Contemporáneo<sup>1</sup>. No cabe duda de que la dicotomía maniquea entre ciencias y letras ha marcado a demasiadas generaciones durante

<sup>1</sup> En los currícula del BUP, así como en los del Bachillerato LOGSE la presencia de la Filosofía y de las Ciencias Experimentales fue bastante dicotómica. Los Bachilleratos LOE tienen la bondad, en mi opinión, de brindar una formación básica tanto en Filosofía, como en Ciencias experimentales, como no lo había hecho ninguna legislación educativa anterior.

el siglo XX, por eso es bienvenida esta asunción en los planes de estudio de la *interdisciplinariedad*, que es una clave formativa decisiva para superar la aludida escisión entre lo que se denominó tópicamente el conflicto entre *las dos culturas*.

Desde el punto de vista histórico es claro que ese conflicto no existió en los orígenes helénicos del fenómeno científico-técnico, puesto que tanto la ciencia, como la filosofía nacieron juntas de mano de los presocráticos, si bien es verdad que la civilización egipcia y mesopotámica en el Próximo Oriente, así como la asiática en China, son anteriores respecto a ese mencionado origen griego de la cultura científica occidental<sup>2</sup>.

Una cosa es clara: la aspiración a la unificación del saber humano ha sido una constante en la historia del pensamiento filosófico y científico, a la vez que sigue siendo un reto en el terreno específico de la ciencia experimental. La anhelada *ciencia unificada* espolea las distintas áreas del saber experimental y muestra la necesidad de la apertura de la razón humana a una integración de sus potencialidades que sólo *las humanidades* pueden propiciarle. En ese sentido se capta con mucha nitidez que la razón humana es una, aunque quepan distintos usos de la misma, fundamentalmente uno teórico y otro práctico. Esos dos usos de la razón no justifican que se la pueda escindir en *razones opuestas*, sino que son *razones complementarias*, o, mucho mejor, *una misma y sola razón*, que es plural y variada<sup>3</sup>.

### 1. LOS EXCESOS DE LA FILOSOFÍA CONCEBIDA COMO “REINA DE TODAS LAS CIENCIAS”

Para quien conoce someramente el devenir histórico de la filosofía occidental no es demasiado atrevido hablar de que relativamente pronto llegó a subsumir todos los saberes hasta tal punto que nada quedara fuera de los límites de lo que ella pudiera abarcar. El caso más sintomático es Aristóteles. Alguien tan conocedor de determinados saberes experimentales, como los de la biología de su tiempo, fue a su vez el gran propulsor de la supremacía de la filosofía, como *reina de todas las ciencias*, hasta el punto de llegar a anular el sentido observacional de algunas de ellas, especialmente las referidas a lo que hoy constituye la astrofísica.

La historia tiene sus caprichos y también sus enigmas, pero más de una vez tendríamos que preguntarnos qué hubiera sido de la historia de la filosofía y de la ciencia en Occidente si las acertadas intuiciones de Aristarco de Samos, respecto al heliocentrismo, hubieran podido tener una demostración

<sup>2</sup> A. GOMIS BLANCO, “El fenómeno científico-tecnológico en las distintas sociedades y culturas a lo largo de la historia” en AA. VV., *Historia de la ciencia y de la técnica*, Madrid, CPR-Aranjuez, 1999, p. 92. En su día, hace ya tres décadas, fue un planteamiento novedoso el que realizaron dos autores italianos al unir la historia de la ciencia y de la filosofía en una emblemática obra de referencia para muchas generaciones: G. REALE Y D. ANTISERI, *Historia del pensamiento filosófico y científico*, Herder, Barcelona, 1988, 3 vols.

<sup>3</sup> Cf. J. V. ARREGUI, *La pluralidad de la razón*, Madrid, Síntesis, 2004.

experimental de la que carecieron hasta Galileo... Por ello, a la hora de juzgar las relaciones entre filosofía y ciencia experimental durante el largo periodo que va desde la Grecia del siglo IV a. C. hasta la Europa del siglo XVI, conviene ser conscientes de que los excesos cometidos por la filosofía, en cuanto fagocitadora de muchas potencialidades experimentales de la inteligencia humana, no son sino el reflejo de una escasez de medios observacionales que impidieron lo que la intuición en muchos casos adivinaba o anticipaba en buena dirección.

El despertar de la rebeldía antiobservacional de la filosofía se produjo, como es bien sabido, en el siglo XIV con los precursores de la revolución científica. Particularmente *la escuela franciscana* alimentó un tipo de filosofía que propició una estima cada vez mayor del método experimental<sup>4</sup>. Con todo, eso no llevó a renunciar a la primacía de la filosofía como *reina de las ciencias*, si bien ensayando nuevos caminos para todas y cada una de las partes en las que había fraguado el sistema de la filosofía misma. El occamismo, en particular, será el antecedente más claro de que algo revolucionario se iba a producir por parte de la, hasta entonces, ciencia subyugada por un tipo de filosofía que se consideraba a sí misma como la única verdadera y útil ocupación de la inteligencia humana.

Esa revolución científica estalló y supuso no sólo romper con la filosofía anterior, sino enfrentarse a ella cada vez con mayor grado de convicción acerca de que *la reina estaba desnuda*... En efecto, la cadencia de la filosofía posterior a la revolución científica llevará no sólo al aprecio, estima y desarrollo de las diferentes ciencias experimentales, sino al planteamiento, por parte del positivismo comtiano, de que a la filosofía misma le había llegado su final como estadio de la humanidad superado. Comte, con sus famosos tres estadios de la humanidad, pensó que tras el estadio religioso, vino el filosófico y a éste le sucedió, finalmente, el científico. En su opinión ya no cabría hacer más filosofía, ni practicar otra religión que la de la ciencia positiva.

## 2. DE LA REINA DESTRONADA AL ENCUMBRAMIENTO EXCLUYENTE DE LA CIENCIA EXPERIMENTAL

Es claro que frente a la concepción clásica de ciencia la revolución renacentista y el nacimiento de la ciencia moderna marcaron un antes y un después. Lo que Agazzi ha denominado como *alma de Occidente*, para aludir al desarrollo histórico de la ciencia, indica que puede asumirse la ciencia experimental como clave de lectura de la historia de Occidente<sup>5</sup>.

A partir de Descartes la filosofía va a ir no sólo aspirando a matematizarse, sino que estará en continuo complejo de inferioridad frente a las cien-

<sup>4</sup> Cf. J. A. MERINO, *Historia de la filosofía franciscana*, Madrid, BAC, 1993.

<sup>5</sup> E. AGAZZI, *La ciencia y el alma de Occidente*, Madrid, Tecnos, 2011, p. 36.

cias experimentales y sus continuos progresos. La física newtoniana dará pie a Kant a pensar que finalmente era posible un maridaje *perfecto* entre ciencia y filosofía, asumiendo con humildad que toda metafísica futura sería incapaz de componer juicios sintéticos a priori. En opinión de Kant esa imposibilidad no suponía ni el final de la filosofía, ni asumir el planteamiento que más tarde se atrevería a formular Comte, que ya se ha mencionado. Simplemente asumía lo que tan bellamente expresa en su *Crítica de la Razón Pura*, cuando señala que la razón humana aspira naturalmente a conocimientos que están fuera de su alcance por vía teórica y a los que sólo puede llegar por vía práctica. Se trata, como es bien sabido, de las tres ideas reguladoras de la razón: mundo, alma y Dios.

Citando nuevamente a Evandro Agazzi se puede concluir que, “aun no incorporando el siglo XVIII, sobre el plano estrictamente científico, figuras excepcionales y contribuciones originales como las debidas en el siglo XVII a Galileo, Descartes, Fermat, Newton, Leibniz, Harvey, Malpighi (y siendo más bien caracterizado por la obra de notables continuadores y organizadores de los caminos abiertos por aquellos), es en el siglo XVIII cuando se consolida una verdadera y propia cultura científica y se plasma de forma definitiva el rostro de la civilización moderna”<sup>6</sup>.

Con todo, cabe preguntarse si esa consolidación de *una cultura científica* no fue exclusivista y conllevó el desprecio de las humanidades, particularmente de la filosofía, como será obvio en Comte. No faltan en la actualidad buenos análisis críticos de cómo se gestó ese escándalo de la razón<sup>7</sup>, que llevó hasta un escepticismo total acerca de las posibilidades cognoscitivas de la razón humana que no se redujeran a la facticidad de los hechos experimentalmente comprobables.

El positivismo lógico, ya en el siglo XX será la expresión de la reviviscencia del espíritu de Comte elevado a la enésima potencia. Los retos de ese positivismo lógico para una filosofía que no quiera resistirse a ser enterrada han sido objeto de finos análisis por parte de buenos filósofos, que conociendo bien la ciencia y el pensamiento contemporáneos han ejercitado un espíritu crítico frente a ellos poco común<sup>8</sup>. Pero llegar al siglo XX en la evolución del pensamiento filosófico y científico es tocar tierra de horizontes tan vastos y variados, que bien merecen una consideración específica.

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 64

<sup>7</sup> Cf. J. SEIFERT, *Superación del escándalo de la razón pura. La ausencia de contradicción en la realidad a pesar de Kant*, Madrid, Cristiandad, 2007.

<sup>8</sup> Cf. F. INCIARTE, *El reto del positivismo lógico*, Madrid, Rialp, 1974; *Tiempo, sustancia, lenguaje. Ensayos de metafísica*, Pamplona, Eunsa, 2004.

3. LOS BENEFICIOS PARA LA INTERDISCIPLINARIEDAD DE LA EPISTEMOLOGÍA DEL SIGLO XX

El siglo XX es el siglo de la ciencia, de la técnica y de la tecnología por excelencia. Si hubiera que elegir un clásico de entre la amplísima bibliografía filosófica y científica de este siglo yo no dudaría en escoger la obra de Popper del año 1934, que en su versión inglesa de 1959 se tituló finalmente *Lógica de la investigación científica*<sup>9</sup>. Al superar el positivismo lógico y proponer un examen riguroso de los límites metodológicos de la ciencia experimental, así como de sus inevitables relaciones con la filosofía, Popper se convierte en una de las grandes figuras de la filosofía de la ciencia o epistemología, disciplina filosófica característica del siglo XX. No era fácil hacer que la filosofía pudiera resurgir de las cenizas a las que le había sometido el exclusivismo del método experimental en el Círculo de Viena. Popper logra elevar el discurso y recuperar la sana complementariedad entre los dos discursos: el científico y el filosófico.

Al margen de las matizaciones que pueda suscitar la obra de Popper es indudable que el resto de filósofos de la ciencia que le seguirán serán todos post-popperianos, lo cual indica la relevancia y trascendencia de su mencionada obra<sup>10</sup>. Sin duda la transición del Wittgenstein I al II, así como los itinerarios filosóficos de Heidegger u Ortega, en sus meditaciones respectivas sobre la técnica, son la muestra de que no se podía sostener la reducción de todo discurso racional al meramente experimental, como tampoco podía despreciarse el avance científico y tecnológico por capricho de filosofías desbordadas y ajenas a los datos observacionales de la realidad. Ese anhelo de una nueva comunicación entre ciencias y humanidades ha sido realmente lo que ha latido en la gestación de una Nueva Ilustración, como la ha denominado felizmente Sánchez Ron<sup>11</sup>.

La Nueva Ilustración, que ha brotado a finales del siglo XX, se caracteriza por su aprecio y valoración tanto de las ciencias, como de las humanidades. Podría parecer una vuelta a posiciones irrealizables, pero la realidad no es contradictoria y ella es la que permite conocerla desde acercamientos complementarios, que no se excluyen y que son fruto de la capacidad intelectual

<sup>9</sup> Un resumen del contenido de la obra puede verse en F. VOLPI, *Enciclopedia de obras de filosofía*, Barcelona, Herder, 2005, vol. 2, pp. 1736-1737. Para una comprensión adecuada de cómo se fraguó esa obra y del *Post Scriptum* que la complementa resulta imprescindible la información aportada, por el propio Popper, en su autobiografía: K. R. POPPER, *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual*, Madrid, Tecnos, 2002, 3ª ed., pp.103 ss. y 196 ss. En concreto el *Post Scriptum* lo forman 3 volúmenes: *Realismo y el objetivo de la ciencia* (vol. 1); *El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo* (vol. 2); *Teoría cuántica y el cisma en física* (vol. 3).

<sup>10</sup> Una buena presentación del recorrido de la filosofía de la ciencia desde el Círculo de Viena hasta Mario Bunge, pasando por Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Stegmüller y Toulmin se contiene en el libro de M. ARTIGAS, *El desafío de la racionalidad*, Pamplona, Eunsa, 1994.

<sup>11</sup> J. M. SÁNCHEZ RON, *La Nueva Ilustración. Ciencia, Tecnología y Humanidades en un mundo interdisciplinar*, Oviedo, Nobel, 2011.

de la razón humana<sup>12</sup>. Por eso hablar de filosofía de la inteligencia se ha convertido también en nuestros días en una necesidad, para comprobar que la diferencia entre las capacidades animales y las humanas son enormes<sup>13</sup>.

Efectivamente, lo decisivo, a la hora de elaborar una epistemología adecuada sigue siendo apreciar en su justa medida cómo las capacidades intelectuales humanas son irreductibles a lo meramente neuronal<sup>14</sup> y por eso es imprescindible plantear la espiritualidad humana, como por cierto se ha hecho hasta desde la filosofía analítica en el último tercio del siglo XX.<sup>15</sup>

#### 4. UN FUTURO ESPERANZADOR Y MÚLTIPLES RETOS QUE SORTEAR

Un paseo ilustrado por la historia de la ciencia, que permita conocer mínimamente las referencias obligadas de ese itinerario de la razón humana a lo largo de los siglos, no puede sino abrir un sentido profundamente esperanzador sobre el futuro de la ciencia para el progreso social y moral de la humanidad<sup>16</sup>. Cuando desde la filosofía se plantean críticas a determinadas prácticas tecnológicas no es sino para salvaguardar el mejor futuro posible para la naturaleza humana, como de hecho todos deseamos, si bien no siempre acertamos a ponernos de acuerdo en los caminos para llegar a ella<sup>17</sup>.

La reivindicación de limitaciones éticas para el quehacer científico y tecnológico, en cuanto actividad humana, o sea, praxis, ha sido una constante en la tradición filosófica de la ética y, más recientemente, de la teoría de la acción. Pero se ha realizado con especial vigor por parte de filósofos que sorprende cómo plantean de un lado la racionalidad estricta del saber científico e igualmente reivindican la racionalidad del saber filosófico, superando en ese sentido todo resabio positivista.

Es el caso, por ejemplo, de Nicholas Rescher, de cuya abundante producción filosófica tenemos traducidas al castellano sólo algunas obras muy útiles

<sup>12</sup> Cf. El capítulo “¿Todavía es posible la interdisciplinariedad?” en J. ARANA, *El caos del conocimiento. Del árbol de las ciencias a la maraña del saber*, Pamplona, Eunsa, 2004, pp. 13-22.

<sup>13</sup> Cf. M. ORIOL (ed.), *Filosofía de la inteligencia*, Madrid, CEU, 2011; L. PRIETO, *El hombre y el animal. Nuevas fronteras de la antropología*, Madrid, BAC, 2008.

<sup>14</sup> Cf. A. MUNTANÉ, M.<sup>a</sup> L. MORO, E. R. MOROS (ed.), *El cerebro. Lo neurológico y lo trascendental*, Pamplona, Eunsa, 2008.

<sup>15</sup> Es el caso, por ejemplo, de G. E. M. ANSCOMBE, *La filosofía analítica y la espiritualidad del hombre*, Pamplona, Eunsa, 2005.

<sup>16</sup> Cf. J. M. SÁNCHEZ RON, *El canon científico*, Barcelona, Crítica, 2005.

<sup>17</sup> Es recurrente la alusión a la obra de Habermas al respecto, publicada en alemán en 2001 y traducida al castellano con el título *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós, 2002. Un buen resumen, así como utilización de sus argumentos, los realiza U. FERRER, “Posthumanismo y dignidad de la especie humana” en J. BALLESTEROS y E. FERNÁNDEZ (eds.), *Biotecnología y posthumanismo*, Pamplona, Thompson-Aranzadi, 2007, pp. 153-170.

al respecto<sup>18</sup>. Qué duda cabe que la interdisciplinariedad entre las ciencias y las humanidades plantea exigencias de mutua colaboración y servicio en ambas direcciones. Me parece que el respeto al estatuto epistemológico de cada uno de los tipos de saber hará que las denominadas *cuestiones fronterizas* se aborden con mayor rigor y seriedad del que a veces son abordadas, sea por filósofos, como por científicos.

No digamos nada de lo que exige de rigor la divulgación científica, con la que tantas veces se conforma un amplísimo público para el que resulta imposible profundizar sea en la ciencia, como en la filosofía<sup>19</sup>.

No deja de resultar sintomático que se haya revitalizado, en virtud de la interdisciplinariedad, el diálogo entre ciencia y teología, que parecía cosa de épocas más que pasadas y en la actualidad constituye todo un venero de publicaciones, encuentros e intercambios de los que pueden dar fe multitud de publicaciones<sup>20</sup>.

## CONCLUSIÓN

La propuesta de superar las denominadas por Snow *dos culturas* (ciencias y humanidades) parece no sólo una necesidad de los tiempos, sino un fruto del desarrollo tanto de unas, como de otras. Las mentes enciclopédicas desaparecieron hace tiempo, pero el trabajo en compartimentos estancos también.

Como señala, Sánchez Ron, en 1959, la época del mencionado Snow –adadid de la existencia de dos culturas irreconciliables– eran muy pocas las personas que poseían un currículum interdisciplinar. Hoy en día ese tipo de profesionales abundan. Con todo, para poder llevar a cabo una auténtica interdisciplinariedad se precisa el genio del manejo de la literatura por parte, tanto de científicos, como de filósofos.

No resulta infrecuente que ambos tipos de discurso (el científico y el filosófico) resultan ininteligibles para el gran público. Por eso los casos de grandes científicos, como de grandes filósofos, que han sabido *divulgar* sus propios conocimientos ha facilitado enormemente que la interdisciplinariedad sea no sólo un deseo, sino una realidad. Sánchez Ron cita a Sagan y a Gould, como prototipos de científicos que han sabido cautivar también con su litera-

<sup>18</sup> Cf. N. RESCHER, *La racionalidad. Una indagación filosófica sobre la naturaleza y la justificación de la razón*, Madrid, Tecnos, 1993; *Razón y valores en la era científico-tecnológica*, Barcelona, Paidós, 1999.

<sup>19</sup> Cf. B. LEÓN, *El documental de divulgación científica*, Barcelona, Paidós, 1999.

<sup>20</sup> Por ejemplo, son una obra monumental los dos volúmenes de G. TANZELLA-NITTI y A. STRUMIA (ed.), *Dizionario interdisciplinare di scienza e fede*, Roma, Urbaniana University Press-Città Nuova, 2002. En castellano son varias las obras que ha publicado la Editorial Sal Terrae, de Santander, de los principales autores anglosajones que se mueven en el terreno de la teología de la ciencia: John F. Haught, Arthur Peacocke, John Polkinghorne, Ian G. Barbour...

tura. En el campo de las humanidades tenemos un claro ejemplo español de quien supo hacer una filosofía que cautivó al gran público: Ortega.

Aspiremos a un mundo interdisciplinar en el que se pueda valorar y conocer la ciencia y la filosofía, unidas ambas a la mejor literatura, desde la infancia. “Si ciencia y literatura, si ciencia y lenguaje se hermanan, la causa de la interdisciplinariedad se verá favorecida. Y así, podremos contemplar el mundo, la naturaleza y todo lo que ella alberga, como un conjunto de partes entrelazadas, como un mismo todo”<sup>21</sup>.

No puedo sino compartir ese deseo, anhelando que la educación, en todos sus niveles, posibilite unos profesionales para el futuro más capacitados a la hora de valorar terrenos del saber que no son específicamente en los que se han preparado con más dedicación, sean éstos científicos o humanísticos. La interdisciplinariedad se impone.

---

<sup>21</sup> J. M., SÁNCHEZ RON, *La Nueva Ilustración*: p. 296.