

¿Hubo siempre dos culturas?

ANTONIO DIÉGUEZ LUCENA
Universidad de Málaga

RESUMEN

Aunque es frecuente retrotraer la separación entre la cultura científica y la cultura humanística hasta los orígenes mismos de la ciencia moderna, e incluso antes, no es en realidad hasta el siglo XIX cuando encontramos una oposición radical entre las ciencias y las humanidades. Dicha oposición fue propiciada, entre otras causas, por la rápida especialización y profesionalización de las ciencias. En la actualidad hay, sin embargo, indicios de un acercamiento entre esos dos ámbitos culturales. Muestra de ello es la proliferación de disciplinas híbridas.

PALABRAS CLAVE

DOS CULTURAS-HUMANIDADES-PROFESIONALIZACIÓN

ABSTRACT

The separation between scientific and humanistic culture is usually located at the origins of modern science, and even before. But actually it is in the 19th century when a radical opposition between sciences and humanities can be appreciated for the first time. This opposition was in part caused by the fast specialisation and professionalisation experienced by the sciences in this period. However, we can observe nowadays certain symptoms of the approximation between these two cultural realms. One of these, for instance, is the proliferation of hybrid disciplines.

KEYWORDS

TWO CULTURES-HUMANITIES-PROFESIONALIZATION

EN LA VIENA DE WITTGENSTEIN toda persona instruida discutía sobre filosofía y consideraba que las conclusiones centrales del pensamiento kantiano se ajustaban precisamente a sus propios intereses, ya fuesen artísticos o científicos, ya legales o políticos. Lejos de ser la ocupación especializada de una disciplina autónoma y autosuficiente, la filosofía tenía para ellos múltiples facetas y estaba interrelacionada con todos los otros aspectos de la cultura contemporánea.

A. Janik y S. Toulmin, *La Viena de Wittgenstein*.

Todos los días se hace un revuelto con toda la cultura y toda la naturaleza.

B. Latour, *Nunca hemos sido modernos*.

Si hay una pregunta a la que se ve urgido a responder actualmente aquél que ha elegido la filosofía como profesión o dedicación vital, al menos cuando no se encuentra entre otros colegas, es para qué sirve la filosofía, cuál es su utilidad práctica. Lo que se le reclama con una mezcla de impaciencia y desdén –y los responsables de la política educativa en primer lugar– es una excusa convincente de lo que un premio Nobel de Física ha llamado «la irrazonable ineffectividad de la filosofía» (S. Weinberg 1994, p. 136).

La pregunta por la utilidad de la filosofía no es, sin embargo, una pregunta inocente. Como cualquier otra, da por sentados los supuestos de los que parte. Y tras ésta hay al menos dos:

- a) La utilidad social es un valor superior que debe ser exigido a cualquier modo de conocimiento.
- b) Existe un conocimiento diferente de la filosofía (concretamente la ciencia) que es útil a la sociedad.

Sólo cuando ambos supuestos entraron a formar parte de la historia intelectual de Occidente pudo plantearse en todo su rigor la demanda de una función social, de una utilidad concreta para la filosofía. Ni un griego ni un hombre de la Edad Media hubieran estado tentados de tomarla como una cuestión pertinente, mucho menos como una cuestión principal. No porque en la antigua Grecia o en la Europa medieval la filosofía careciera de función social (piénsese en la labor educadora de los sofistas o en el papel de la filosofía platónica y aristotélica como artífices de la mentalidad europea durante varios siglos), sino simplemente porque a la filosofía no se la juzgaba entonces por el criterio de su utilidad. Antes bien, se la consideraba como el fruto de una aspiración natural e irrenunciable del hombre a conocer, tal como proclamaba Aristóteles al comienzo de su *Metafísica*. Una aspiración que no entiende de ninguna otra finalidad que el logro de la verdad misma. Su posible utilidad era, en todo caso, un producto derivado; era la ganga y no la mena en el filón del saber. Y si carecía de ella, eso era una señal de su mayor dignidad frente a otros saberes.

Sin embargo, con el comienzo de la Edad Moderna esa ansia natural de conocimiento generó otra cosa diferente en sus presupuestos, sus métodos y, sobre todo, en sus fines a la filosofía hecha por los griegos y continuada en la Edad Media. El nuevo modo de preguntarse por la naturaleza y por el hombre que designamos de forma global como ‘ciencia moderna’ anunciaba ya desde

el primer momento su inequívoca declaración de intenciones: saber para poder. El conocimiento perseguido por la ciencia ha de ser extraído a la naturaleza, no en pasiva contemplación, sino en activa intervención sobre ella, mediante instrumentos que la fuercen, creando situaciones que jamás se darían por sí mismas. Y todo ello con la finalidad última de obtener el control de los procesos que gobiernan su comportamiento. Sólo entonces, con este contrapunto en marcha, la cuestión de la utilidad de la filosofía, de su función en el mejoramiento de la vida de los hombres, pudo ocupar un lugar central en las inquietudes del filósofo. Desde ese momento histórico, la ciencia no ha dejado de ser aquello con lo que toda forma de conocimiento ha de encontrarse y, quiéralo o no, ha de compararse y medirse¹.

Ese papel de la ciencia como referente y modelo para el resto de la cultura ha alcanzado las máximas cotas en nuestro siglo. El positivismo lógico, originado y difundido por el Círculo de Viena, ha sido quizás hasta el momento la corriente de pensamiento que más explícitamente ha defendido este carácter ejemplar de la ciencia, en especial de la física, para cualquier disciplina que busque un auténtico conocimiento. Pero al mismo tiempo que la ciencia asumía ese papel y, ligada a la tecnología, incrementaba su presencia social, crecía hacia ella una actitud de recelo, de desapego, y en ocasiones de abierta hostilidad por parte de ciertos sectores de la población, incluyendo en ellos, frecuentemente como

¹ Con esto no se está sugiriendo que la ciencia moderna no presente continuidad en muchos aspectos con el pensamiento anterior. Son hoy muchos los historiadores que prefieren destacar la discontinuidad, mostrando cómo la Revolución Científica introdujo no sólo nuevos problemas, sino una forma radicalmente nueva de ver las cosas, y en particular, una forma nueva de entender la función de la experiencia. Pero la continuidad entre el pensamiento medieval y el que acompañó al surgimiento de la ciencia moderna ha sido también subrayada por otros historiadores, siendo quizás los nombres de Pierre Duhem y A. C. Crombie los más conocidos. Este último considera que la ciencia del siglo XVII debe ser entendida como la segunda fase de un periodo de florecimiento cultural que comienza en el siglo XIII, con la asimilación de los grandes autores científicos de la Grecia clásica y del Islam. Y señala además como uno de los rasgos que marcan esa continuidad la pretensión neoplatónica de buscar una explicación matemática de la naturaleza. Incluso la idea de que la ciencia debe tener como objetivo principal el dominio sobre la naturaleza habría sido ya expresada, según nos dice, en el siglo XIII. (cf. Crombie 1959/1985, vol. 2, pp. 103-111). Recientemente Steven Shapin ha llegado a afirmar que «no hubo cosa tal como la Revolución Científica». Y añade que «[...] los comienzos de una idea de revolución en la ciencia datan de los escritos del siglo dieciocho de los filósofos ilustrados franceses, a quienes gustaba retratar a sus disciplinas y a ellos mismos como subvertidores radicales de la cultura del *ancien régime*. (Algunos de los escritores del siglo diecisiete [...] no se veían a sí mismos como desencadenadores de nuevos estados de cosas, sino como restauradores o purificadores de los antiguos)» (Shapin 1996, pp. 1 y 3). No obstante, la polémica entre continuistas y rupturistas acerca del surgimiento de la ciencia moderna está lejos de haber concluido (cf. Beltrán 1995).

inspiradores, a muchos representantes de disciplinas encuadradas tradicionalmente dentro de las humanidades. Para caracterizar esta peculiar situación el novelista y ensayista inglés Charles Percy Snow acuñó en 1959, en una conferencia que se ha hecho famosa, el concepto de «las dos culturas» (cf. Snow 1959/1977). En ella lamentaba el gran desconocimiento de la ciencia por parte de los humanistas, lo que les hacía vivir de espaldas a la realidad de su tiempo. Para él, la cultura literaria, ludita y hostil a la ciencia, representaba sin más un obstáculo en el camino del progreso y de la solución de los problemas mundiales. Estas afirmaciones fueron contestadas por el crítico literario Frank R. Leavis. En su respuesta Leavis defendía la cultura literaria frente a la científica insistiendo en que la mera adquisición de conocimientos no significa realmente cultura. La verdadera cultura debía ser un enriquecimiento del espíritu.

No es fácil determinar históricamente cómo se fraguó una oposición tan radical y excluyente como ésta que Snow y Leavis esbozan. Es evidente, sin embargo, que tanto el concepto de 'ciencia' como el concepto de 'humanidades' se fueron configurando históricamente y que no tuvieron en el pasado el mismo significado que le atribuimos hoy. Los historiadores de la ciencia nos han enseñado, por ejemplo, que cosas tan dispares como la astrología, las doctrinas herméticas, o la teología natural formaron alguna vez parte de lo que se consideraba como ciencia. Por otro lado, como quedó de manifiesto en la polémica entre cartesianos y newtonianos acerca la ley de la gravedad, hubo un tiempo en que tener una sólida base metafísica (mecanicista en este caso) era un criterio importante para juzgar una teoría física. Eso no ocurre hoy en día, al menos en las ciencias más desarrolladas. Es precisamente esta historicidad de los conceptos en cuestión la que ha permitido la separación de ámbitos culturales de la que hablaba Snow². En lo que sigue, intentaremos aclarar en alguna

² En su libro *Razón biológica. La base evolucionista del pensamiento*, Carlos Castrodeza ha proporcionado una sugerente explicación en clave biológica del problema de las dos culturas, considerándolas como dos estrategias adaptativas globales del ser humano. Castrodeza identifica la separación entre las dos culturas con la dicotomía racional/irracional, o mejor, razón/intuición, y afirma que «desde [un] punto de vista biológico [...] la escisión ha existido desde que el hombre es hombre, ahora bien, su manifestación histórica es, por supuesto, más patente en unas épocas que en otras.» (Castrodeza 1999, pp. 163-164). Creo que la explicación de Castrodeza es bastante plausible cuando se aplica a la dicotomía razón/intuición, pero no tanto cuando se trata de dilucidar la cuestión mucho más concreta de la separación entre la cultura científica y la cultura humanística, separación que, como decimos, no ha existido desde siempre. En efecto, resulta problemático identificar esta separación con la dicotomía razón/intuición, pues, como Castrodeza mismo admite, esta dicotomía se da dentro de la propia filosofía y, por tanto, dentro de las humanidades. E incluso podría decirse que también se da dentro de las ciencias, ya que hay científicos que se dejan llevar fácilmente por sus intuiciones, mientras que otros suelen confiar más en los procesos metodológicos establecidos.

medida cómo se produjo este proceso y qué factores contribuyeron al mismo. No se trata con ello de usurpar la función del historiador, sino en todo caso de utilizar el trabajo de algunos historiadores para obtener ciertas conjeturas filosóficas.

I

Uno de los principales rasgos novedosos de la ciencia moderna en lo que a los fines se refiere queda bien reflejado en dos de los textos más significativos y más citados sobre sus orígenes; un texto de uno de sus primeros representantes (Descartes) y otro de uno de sus primeros propagandistas (Bacon). En su *Discurso del método* (1637), Descartes nos cuenta cómo cuando adquirió algunas nociones de física, éstas le enseñaron «que es posible llegar a conocimientos muy útiles para la vida, y que, en lugar de la filosofía especulativa enseñada en las escuelas, es posible encontrar una práctica, por medio de la cual [...] hacernos como dueños y poseedores de la naturaleza» (Descartes 1637/1980, sexta parte, p. 85). No menos explícitos son los aforismos de Bacon en el *Novum Organon* (1620). El tercero de ellos ha sido convertido en un lema de nuestro tiempo: «La ciencia y el poder humano vienen a ser lo mismo». El poder, un poder que vence a la Naturaleza obedeciéndola, un poder que se manifiesta en los resultados efectivos, esa es la vara de medir que Bacon introduce y que no duda en aplicar: «Al igual que en la religión se exige que la fe se muestre en las obras, lo mismo debemos exigir en la filosofía, de forma que se juzgue a partir de los frutos y se tenga por vana toda filosofía estéril, tanto más si (en lugar de los frutos de la uva y la oliva) produce cardos y espinas de controversias y disputas» (Bacon 1620/1985, Libro I, aforismo LXXIII).

Bacon y Descartes consideran manifiestamente que el saber ha de juzgarse por su utilidad. Puesto que habían surgido saberes que mostraban esa utilidad, la filosofía debía hacerse —éste es su mandato implícito— desde una fundamentación común con esos saberes. Se trataba, pues, de renovar y dar nuevo impulso a la filosofía, entendida ahora como un saber riguroso, ajeno a la mera especulación con la que el escolasticismo medieval la había asfixiado. Pero no puede decirse aún que hubiera una oposición entre la ciencia y la filosofía. Mas bien todo lo contrario. Al igual que las nuevas disciplinas emergentes, la filosofía tendría que sustentar sus pretensiones sobre una racionalidad fuerte cuyos caracteres ideales venían dados por el rigor y la exactitud de las matemáticas. Aún a riesgo de simplificar, todo el pensamiento moderno, desde Descartes hasta Kant, puede ser descrito sin demasiado extravío como el intento de completar este proyecto de fundamentación de la filosofía sobre el tipo de racionalidad que permitió a las nuevas ciencias surgidas en los siglos XVII y XVIII realizar progresos impresionantes en los conocimientos y, aunque to-

davía en un grado menor, en sus aplicaciones técnicas (cf. Rorty 1980, Toulmin 1990 y Heidegger 1938/1972). Precisamente por eso el problema de cómo era posible el conocimiento pasó a ocupar un lugar central, tal como Rorty ha mostrado (aunque no del todo con justicia en la crítica) en su *Philosophy and the Mirror of Nature*. No obstante, la epistemología no cobrará carta de naturaleza como disciplina autónoma hasta el siglo XIX.

Sin embargo, los resultados fueron muy dispares desde un principio y pronto la filosofía no pudo presentar logros comparables a los de la ciencia. Este contraste, cada vez más acusado, condujo finalmente a la separación institucional definitiva entre las ciencias y las humanidades, y por ende, entre la ciencia y la filosofía. Hay quien sitúa esta bifurcación de caminos en el comienzo mismo de la ciencia moderna, siendo el enfrentamiento de Galileo con los aristotélicos y la subsiguiente condena del Santo Oficio una escenificación indeleble de la separación definitiva entre dos visiones irreconciliables del mundo. Hay quien la sitúa más bien en la obra de Newton, como símbolo de una madurez plena del método experimental en conjunción con la matematización de los fenómenos naturales. A pesar de todo, creo que puede sostenerse que no es realmente hasta el siglo XIX cuando encontramos de forma extendida una contraposición dicotómica entre la ciencia y la filosofía como *ámbitos culturales*, no ya meramente disyuntos, sino incluso *enfrentados*. Como hemos dicho, la pretensión anterior era poner toda la filosofía bajo la dirección de una racionalidad nueva que había dado frutos importantes en alguna de sus empresas particulares, en especial el estudio de los cuerpos en movimiento. Los elogios a las nuevas ciencias por su rigor y sus logros, junto con las críticas a la filosofía tradicional por su verbosidad y falta de utilidad práctica, elogios y críticas que se repiten a lo largo del siglo XVII y XVIII, lo que persiguen es marcar las distancias con el aristotelismo primero y con el cartesianismo después, no con la filosofía como tal. No existía, pues, el problema de las «dos culturas» en los términos en los que lo planteó Snow, sino, en todo caso, una contraposición entre la filosofía especulativa y estéril y el saber preocupado por su fundamentación metódica. De lo que se trataba era de encontrar un método fiable, cuyos beneficios podrían apreciarse en una gran diversidad de disciplinas, incluidas las dedicadas al estudio del hombre³

³ La contraposición entre ciencias y humanidades, incluyendo entre éstas a la filosofía, es hoy plenamente aceptada como algo natural, casi evidente, e incluso impuesta institucionalmente a través de los planes de estudio en todos los niveles de la enseñanza. Parece como si cualquiera que lo considerara por un momento pudiera notar unas diferencias irreductibles entre dichos ámbitos, no ya en objetivos y métodos, sino en sus propias pretensiones de validez como modo de conocimiento o, si se quiere, en su legitimidad racional. Es más, parece como si hubiera sido así desde antes incluso del surgimiento de la ciencia moderna ¿Acaso los medievales no distinguían ya estos dos ámbitos cuando separaban el *trivium* (retórica, gramática y dialéctica) del *quadrivium* (música, astronomía, aritmética y geometría)?

Cierto que precisamente a finales del XVII Christian Wolff colocaba en su clasificación de saberes a la matemática y la física como ciencias especiales y distintas de las disciplinas filosóficas, pero esa no era una visión difundida; así, en su *Discurso Preliminar de la Enciclopedia*, D'Alambert las vuelve a situar como partes de la filosofía (cf. Rescher 1987, cap. X). Si cabe marcar una fecha de inicio del problema de las dos culturas, ésta debería retrasarse hasta finales del siglo XVIII y principios del XIX. Es sobre todo a partir de la fundación de ciertas instituciones científicas, como la *École polytechnique* (1794), el *Institut de France* (1795) o los *Mechanics' Institutes* británicos, y de la reorganización decimonónica de las universidades europeas, cuando comienza a afianzarse la visión de la filosofía como algo ajeno y opuesto a las ciencias empíricas. No debe olvidarse, aunque sólo sea a título anecdótico, que el término 'científico' (*scientist*) para referirse a los que hasta entonces habían sido denominados 'filósofos naturales' fue utilizado por primera vez en inglés en la década de 1830 (en concreto, parece ser que fue introducido por W. Whewell en la reunión de 1834 de la British Association for the Advancement of Science (cf. Russell 1983, p. 194), y sólo a partir de entonces comenzó a usarse en Inglaterra el término 'ciencia' en su actual sentido restrictivo en lugar de como sinónimo de saber en general (cf. Cannon 1978, pp. 2 y 146, y Barnes 1987, p. 8). Y es también a partir de entonces cuando comienzan las disputas en las universidades para que los planes de estudio recojan aquellas materias que permitan al estudiante una mayor especialización. En

En realidad, el *trivium* y el *quadrivium* medievales no encajan bien con la dicotomía actual entre ciencias y letras. En primer lugar y sobre todo porque no eran vistos como ámbitos opuestos metodológicamente, sino como divisiones complementarias del saber. El *trivium* o lógica incluía aquellas materias que se consideraban propedéuticas. Además, la filosofía no pertenecía a ninguno de ellos, era un tercer ámbito dentro del cual se situaba la física (o filosofía natural), la ética (o filosofía práctica) y la metafísica. Tampoco contaríamos hoy día a la música entre las ciencias. *Trivium* y *quadrivium* conformaban las llamadas «siete artes liberales», y la verdadera oposición se daba entre ellas y las «artes mecánicas», es decir, el trabajo manual.

También Galileo –podría aducirse– distinguía en su *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo* entre humanidades y ciencias naturales y lo hacía en términos que parecen muy actuales: «Si estuviéramos discutiendo sobre algo de leyes o de otros estudios de humanidades en los que no hay verdad ni falsedad, se podría confiar suficientemente en la sutileza del ingenio, en la rapidez verbal y en la mayor destreza de los escritores, y esperar que el que uno venciese en estas cosas, sirviese para poner de manifiesto y permitir juzgar la superioridad de su razonamiento. Pero en las ciencias naturales, cuyas conclusiones son verdaderas y necesarias y no cuenta para nada el arbitraje humano, porque mil Demóstenes y mil Aristóteles se quedarían con un palmo de narices ante cualquier ingenio mediocre que hubiera tenido la suerte de aferrarse a la verdad» (Galileo 1632/1994, p.51). No obstante, esta distinción debe ser entendida según lo que acabamos de decir acerca del impulso de renovación de toda la filosofía (y la pretensión consiguiente de abandonar los modos y procedimientos puramente especulativos o basados en argumentos de autoridad) inspirada en las aportaciones metodológicas de la nueva ciencia.

tal sentido, el rechazo por parte de los humanistas oxonienses con que a mediados del siglo XIX fue recibido el intento de Henry Acland de introducir más asignaturas de ciencias en el plan de estudios señala ya con claridad la existencia de una rivalidad entre científicos y humanistas por el poder académico (cf. Cannon 1978, p. 15).

II

A pesar de las exigencias que se le plantearon a la filosofía y a las humanidades, en los comienzos del siglo XIX las relaciones entre las ciencias y el resto de la cultura eran mucho más fluidas de lo que son hoy día y el desconocimiento mutuo mucho menor. El historiador Stephen G. Brush ha señalado dos razones de este hecho: «En primer lugar, las mismas personas eran líderes en muchos casos en varias áreas diferentes, de modo que es plausible que ejercieran el mismo tipo de influencia en todas esas áreas. En segundo lugar, existía una considerable cantidad de comunicación entre diferentes disciplinas por medio de periódicos, conferencias y libros populares» (Brush 1978, pp. 25-26). A ambas cosas contribuía el que la ciencia todavía no se había especializado ni complicado tanto como para impedir que los no iniciados pudieran acercarse a ella sin excesivos problemas de comprensión. Brush pone el ejemplo de la *Edinburgh Review*, fundada en 1802. En ella se trataban asuntos de literatura y de ciencia, y en uno de sus primeros números incluía una crítica de la teoría ondulatoria de la luz de Thomas Young.

Hay diversos factores que pueden ayudar a entender cómo fue posible la separación disciplinar rígida que terminó por imponerse en nuestro siglo. Uno de los elementos que más contribuyó a forjarla fue el progreso espectacular de algunas ciencias y el surgimiento de otras a lo largo del siglo XIX, con la consiguiente necesidad de especialización para poder dominar, aunque fuese en una determinada parcela, los avances científicos. Susan Faye Cannon (cf. Cannon 1987, cap. IV) sostiene, por ejemplo, que incluso la física, tal como la entendemos hoy, fue un invento del siglo XIX (en concreto, un invento de Francia –Ampère, Carnot, Fourier, Fresnel– en torno a 1810-1830) y no del Siglo XVII como es común creer. Para esta autora, sólo en ese momento la física habría logrado separarse de la química, con la que hasta entonces aparecía muchas veces mezclada en cuestiones tales como la electricidad y el magnetismo, y habría conseguido agrupar y matematizar –bajo una nueva inspiración que se consideraba compatible con la newtoniana, pero en gran medida ajena a ella– temas de estudio que parecían dispersos (la mecánica, el calor y la conservación de la energía, los fenómenos eléctricos y magnéticos, los fenómenos ópticos). Ello condujo casi desde el principio a una rápida profesionalización en este campo.

Esto último hecho, la profesionalización de la ciencia, un fenómeno completamente nuevo, que, salvando alguna excepción aislada, comenzó en el siglo XIX hasta alcanzar en el XX dimensiones entonces impensables, fue un factor esencial en la formación de la imagen de una ciencia autónoma, dominadora de la cultura y en gran medida autosuficiente como motor del cambio social. Barry Barnes lo ha expresado con acierto:

La profesionalización de la ciencia fue un proceso de significado realmente profundo. [...] Con la aparición del científico profesional nació una nueva *figura social*, de quien se esperaba que desarrollara y modificara el conocimiento existente, y se organizaba en torno a este objetivo una *institución social*, la ciencia. Por lo que yo sé, este hecho no tiene precedentes históricos. Otras sociedades han creado individuos e instituciones dedicados a la preservación y transmisión del conocimiento [...]. Pero *ampliar y modificar* el conocimiento, como *cuestión de rutina*, como práctica habitual de una ocupación específica, es un hecho único. Con la institucionalización de la ciencia en el siglo XIX apareció un gran motor del cambio en el seno mismo del tejido social (Barnes 1987, p. 10).

Su crecimiento fue rápido. En torno a 1850 la profesionalización de la ciencia era ya común en Inglaterra, Francia y Alemania, a pesar de las reticencias iniciales de algunas universidades. A partir de entonces para ser un científico se hizo necesario cursar estudios en alguna institución académica y obtener un título que acreditara como tal. El científico autodidacta, o el aficionado capaz de moverse bien tanto en la investigación científica como en otros terrenos intelectuales pasó a ser historia. Desde mediados del XVIII se podía lograr una cierta formación en ciencias experimentales, sobre todo en química, en las universidades de algunos países europeos, normalmente en las facultades de medicina. Destacaron Holanda (Universidad de Leyden), Francia (universidades de París y Montpellier, aunque en matemáticas eran mejores las escuelas y academias militares) y Escocia (Universidad de Edimburgo) (cf. Russell 1983, cap. 5). Pero es esta primera mitad del siglo XIX la época en la que empiezan a proliferar por toda Europa laboratorios de investigación y departamentos universitarios especializados en diferentes disciplinas científicas, con sus correspondientes necesidades presupuestarias. La época en que se difunden, sobre todo en Gran Bretaña y Francia, diversas sociedades científicas especializadas e integradas por profesionales de cada campo (cirugía, geología, astronomía, meteorología, botánica, química, física, matemática, etc.). Baste el dato de que, siendo la química la ciencia que más solía atenderse en los currícula, desde 1700 a 1800 el número de químicos en activo en los países germánicos había crecido sólo de 5 a 30 (cf. Hufbauer 1971).

Es fácil comprender que esta exigencia de especialización y de profesionalización, fomentada por la necesidad social de contar con personas capaces de dominar conocimientos aplicables al proceso de industrialización, propiciara la división de la cultura en compartimentos estancos, separando a las ciencias por un lado y a las humanidades por otro. En efecto, la especialización y la profesionalización llevan aparejadas la imposibilidad de dedicar tiempo a otros intereses divergentes, así como la rivalidad, no ya sólo entre disciplinas, sino incluso entre grupos de una misma especialidad, a la hora de resaltar los logros alcanzados y obtener así un prestigio cada vez más difícil y unos fondos siempre escasos.

El desarrollo experimentado por la ciencia, tanto en sus contenidos y aplicaciones como en estos aspectos institucionales y sociales, tuvo un reflejo en la alta consideración que la propia ciencia adquirió en este momento para un público cada vez más amplio. Por primera vez la ciencia y la tecnología mostraban sus efectos prácticos en la vida cotidiana de muchas personas. La industria química, textil y metalúrgica, la agricultura, la medicina, todos ellos eran terrenos donde podían notarse de forma clara los avances propiciados por la ciencia y lo que ésta podía hacer, por tanto, por la prosperidad general. La secularización experimentada por la sociedad europea a partir de la segunda mitad del siglo XIX debe más a este aumento del prestigio de la ciencia basado en sus beneficios prácticos que a las disputas teóricas entre ciencia y religión, como la protagonizada por los detractores y defensores de Darwin. La ciencia comenzó a desplazar a la religión como poder espiritual, por utilizar una expresión saint-simoniana, adoptando incluso algunas de las formas que la religión había empleado para ejercer ese poder (*cf.* Russell 1983, cap. 14). Este prestigio alcanzado por la ciencia en función de su utilidad era fácilmente convertible en reproche contra las humanidades por su «irrazonable ineffectividad». La ciencia se había convertido en una pieza fundamental del desarrollo económico y del bienestar material, y su alianza con el Estado y con el poder político en general se había ya sellado. Nada comparable podía ofrecerse desde el lado de las humanidades. Además, la ciencia parecía capaz de ofrecer por sí sola una nueva visión del mundo, con lo que ni siquiera en su propio terreno podían las humanidades encontrar ya refugio.

Llevando a su culminación este proceso de especialización y escisiones, el movimiento neorromántico surgido a finales del XIX abanderó el empeño en conseguir la autonomía frente a las ciencias naturales de las todavía jóvenes disciplinas académicas ligadas al estudio del hombre y la sociedad. Brush escribe al respecto:

Benedetto Croce, el líder del neoidealismo en historia, declaraba que la historia debía independizarse de las ciencias naturales; debía ser científica sólo en el sentido

de seguir sus propios métodos rigurosos para manejar los datos. La sociología, bajo la dirección de Weber y Durkheim, se negó también a admitir la validez de las analogías y modelos derivados de las ciencias naturales, y se estableció como una disciplina independiente con sus propios métodos. La psicología dejó atrás la primitiva psicofísica de Fechner y comenzó a aceptar datos adquiridos por introspección e hipnosis; la psicología de la Gestalt y el psicoanálisis originaron, junto a teorías tan diversas como el nativismo, la psicología del «contenido», la psicología del «acto» y el «pensamiento sin imágenes». La antropología, siguiendo a Franz Boas, renunció a la explicación evolucionista de las culturas primitivas y aceptó hasta muy recientemente la tesis de Durkheim de que hay «hechos sociales» separados de los hechos psicológicos y biológicos (Brush 1978, p. 91).

Desde entonces esa autonomía lograda ha sido la norma, pese al intento neopositivista de alcanzar una ciencia unificada (intento fracasado, entre otras razones, por su sesgo cientifista) o las llamadas más recientes para romper la falta de comunicación entre disciplinas.

III

En la actualidad, sin embargo, hay indicios de que la contraposición ciencias/humanidades puede tender a suavizarse en un futuro relativamente cercano. Son sólo indicios y no puede concluirse de ellos que ésta sea en efecto una situación dominante en el futuro, consiguiéndose de este modo vencer la inercia de más de un siglo, casi dos. Además, contra ellos juegan factores poderosos, entre los cuales no es el menor la abundancia de intereses creados en el mundo académico.

El auge de la biología, con sus peculiaridades como ciencia, que sin detrimento de su rigor la alejan en muchos aspectos del modelo ofrecido por la física y las matemáticas, así como la extensión del uso en economía, psicología y otras ciencias humanas de herramientas metodológicas antes reservadas a las ciencias naturales, dejan hoy dibujar el conjunto de las disciplinas académicas más como una escala gradual con matices que varían de forma continua y donde las influencias recíprocas son cada vez más fáciles, que como una bipartición con una frontera susceptible de ser marcada por criterios intemporales. Como señala el biólogo Ernst Mayr: «Existen más diferencias entre la física y la biología evolutiva –que son dos ramas de la ciencia– que entre la biología evolutiva (una de las ciencias) y la historia (una de las humanidades). La crítica literaria no tiene prácticamente nada en común con las otras disciplinas de las humanidades, y menos aún con la ciencia. [...] La profunda diferencia entre 'las ciencias' y las 'no ciencias' deja de existir

cuando se admite a la biología en el reino de la ciencia» (Mayr 1998, pp. 51-52)⁴

Por otro lado, aunque en los planes educativos obsesionados con el mercado laboral y en la consideración popular orientada desde los medios de comunicación de masas parece agrandarse la separación entre las dos culturas, en la práctica presenciamos una proliferación de híbridos (el término es de Bruno Latour), de la que son buenos ejemplos las ciencias cognitivas, la bioética, la ética medioambiental, la lingüística computacional, las lógicas no clásicas, los estudios STS (*Science, technology and society*), la epistemología naturalizada, la psicología evolucionista, la historia de la ciencia, e incluso las obras de divulgación científica y de ciencia-ficción. Como consecuencia, es de nuevo posible encontrar profesionales que se mueven con parecida soltura a ambos lados de la anterior frontera cultural.

Un resultado teórico que ha contribuido también al debilitamiento de la dicotomía es el fracaso de los varios intentos por parte de los filósofos de la ciencia de establecer un criterio de demarcación entre lo que es científico y lo que no lo es. Ni la verificabilidad o confirmabilidad neopositivistas, ni la falsabilidad popperiana, ni la progresividad de los programas de investigación propugnada por Lakatos pasaron con éxito las objeciones de sus críticos, ya fueran filósofos o historiadores de la ciencia. No es de extrañar, por tanto, que Larry Laudan haya estimado que este problema carece ya de interés filosófico (cf. Laudan 1996). Una cosa es preguntarse acerca de si una teoría es buena, fiable, conveniente o útil y otra preguntarse si es científica. Lo primero es una cuestión en la que la epistemología puede tener algo que decir, pero lo segundo es una cuestión sociológica.

Eso no significa que estemos en la noche en la que todos los gatos son pardos y que la mecánica cuántica pueda ser puesta junto a la astrología. Significa sólo que no hay una frontera natural, epistemológica y metodológica, entre lo que es científico y lo que no lo es. Hay más bien, como hemos dicho antes, una escala gradual en la que en un extremo podemos situar a las grandes teorías de la física y de la química y en el otro a la astrología, la parapsicología o la ufología, existiendo entre dichos extremos una amplia gama de teorías, más próximas en cada caso a un extremo que a otro. Pero lo que permite situar a una teoría en esta escala no es un criterio metodológico, o al menos no sólo un criterio así, sino una gran variedad de consideraciones que incluyen entre las más relevantes el modo en que la teoría es recibida por la comunidad cien-

⁴ Mayr señala también como factores de este acercamiento entre ciencias y humanidades «la erosión del determinismo estricto y de la creencia en la importancia suprema de las leyes universales» y la comprensión de que «los procesos históricos [...] se pueden someter al análisis científico». (Cf. Mayr 1998, p. 52 nota).

tífica y la forma en que se organizan institucionalmente sus defensores. Ahora bien, sea cual sea el veredicto de la comunidad sobre la cientificidad de una serie de teorías, el resultado final no es una línea a un lado de la cual están todas las teorías fiables y metodológicamente serias y al otro están las teorías que carecen de cualquier fiabilidad.

Hay, sin embargo, voces importantes que no coinciden en que se esté produciendo semejante acercamiento entre las «dos culturas». Rorty, por ejemplo, ha escrito:

Creo que la oposición entre las culturas literaria y científica que C. P. Snow trazó [...] es más importante de lo que el propio Snow creía. Coincide bastante bien con la oposición entre quienes se consideran atrapados en el tiempo, un momento evanescente de una incesante conversación, y quienes confían en aportar un guijarro de la playa newtoniana a una estructura permanente. No es esta una cuestión que pueda resolverse haciendo que los críticos literarios aprendan física o que los físicos lean revistas literarias. Ya existía en tiempos de Platón, cuando la física aún no había sido inventada y la Poesía y la Filosofía se enfrentaban por primera vez. (Creo, dicho sea de paso, que quienes critican a Snow aduciendo que hay «no sólo *dos* culturas, sino muchas» están desencaminados. Si alguien quiere una nítida dicotomía entre las dos culturas de las que él habla, que pregunte sólo a cualquier censor de la Europa del Este qué libros occidentales pueden ser importados en su país. La línea que trace pasará a través de campos como la historia y la filosofía, pero casi siempre admitirá la física y dejará fuera las novelas cultas. Los libros que no se pueden importar serán aquellos que podrían sugerir nuevos vocabularios para la descripción de uno mismo.) (Rorty 1982, p. XLVII, nota 50).

No deja de ser extraña una afirmación como ésta, viniendo de un filósofo que se ha destacado por su intento de disolver viejas dicotomías consagradas por la tradición filosófica. Tanto más cuanto que apenas con unas páginas de diferencia sostiene que el pragmatista (figura con la que él mismo se identifica) «ve la ciencia como un género literario más —o al contrario, ve la literatura y las artes como investigaciones en pie de igualdad con las investigaciones científicas.» (Rorty 1982, p. XLIII). En cualquier caso, las razones que Rorty alega para mantener la dicotomía entre las dos culturas son débiles.

En primer lugar, cualquiera que conozca un número prudente de científicos y de humanistas tendrá serias dudas para decidir qué grupo se siente más efímero en el tiempo, con ideas que terminarán por mostrarse como insuficientes y serán abandonadas, y qué grupo se siente como constructor de una estructura permanente e intemporal. Estoy convencido de que muchos no llegarán a la misma atribución que efectúa Rorty.

En segundo lugar, como espero haber mostrado anteriormente, retrotraer la división entre las dos culturas a los tiempos de Platón resulta injustificado, aunque sólo sea porque no se puede indentificar lo que separaba a la poesía de la filosofía con lo que separó después a las humanidades de las ciencias. Es cierto que siempre ha habido individuos negados para las matemáticas o el razonamiento lógico y excelentemente dotados para la poesía, e individuos negados para la poesía, para la narración o para cualquier forma de arte y dotados en cambio para la ciencia. Pero ese hecho nunca bastó para separar ámbitos culturales contrapuestos, sino sólo para separar gustos y talentos. El propio Rorty reconoce en otro lugar que «la cultura del hombre de letras», del intelectual capaz de «escribir poemas y novelas y tratados políticos, y críticas de los poemas y las novelas y los tratados políticos de otras personas», es una novedad del siglo XIX (cf. Rorty 1980, p. 4).

En tercer lugar, algunos de los que critican a Snow por haber realizado una simplificación excesiva de la situación actual son perfectamente conscientes de que el problema de las dos culturas no se resuelve enseñándole el cálculo a los humanistas, y de que son muchas las circunstancias actuales que contribuyen todavía a sostener la dicotomía. Con todo, la historiadora ya citada Susan F. Cannon señala: «[El] concepto de 'dos culturas' era apropiado para alguna situación victoriana (la de Oxford en torno a 1880), pero [...] nuestra situación es mucho más compleja [...]. Sugiero que no vivimos con dos culturas, sino en un desorden n -dimensional, donde n es considerablemente mayor que 2.» (Cannon 1978, p. 265). Cannon cree que el punto de origen de la esta fragmentación multidimensional está en la publicación del libro de Darwin *El origen de las especies*, en 1859, ya que ese fue el detonante de una serie de reacciones que enfrentaron a intelectuales de diversas procedencias, rompiendo para siempre el intento de mantener una cultura unificada. Se esté de acuerdo o no con ella, no creo que se pueda decir que ésta sea una respuesta irrelevante.

Finalmente, y esto completa el punto anterior, el hecho de que las «novelas cultas» tengan más implicaciones políticas que los libros de física, y por tanto molesten más a los censores, no es razón suficiente para marcar una separación cultural como la que se pretende. Tampoco gustaba por motivos políticos la genética mendeliana en la Unión Soviética en los tiempos de T. D. Lysenko. Se llegó incluso a su proscripción oficial y al encarcelamiento de sus promotores. Y sin embargo nadie duda de que la genética mendeliana pertenece al ámbito de las ciencias. Asimismo habría sido extraño que la poesía bucólica encontrara algún problema similar.

Hay que decir, no obstante, que en trabajos recientes Rorty ha manifestado su esperanza en que la dicotomía se debilite y ha afirmado que entre la física teórica y la crítica literaria hay diferencias sociológicas, pero no epistemológicas (cf. Rorty 1991a, pp. 1 y 44, 1991b, p. 99, 1996, pp. 35-6 y 40,

y 1998, p. 81 nota 21). Sin embargo, su postura parece oscilante, pues no sólo esta esperanza contradice la fuerte oposición entre ciencia y poesía que trazaba en obras anteriores, sino que en 1995 todavía declaraba: «Tiendo a ver la ciencia natural como un una empresa dedicada a predecir y controlar cosas, y bastante inútil para propósitos filosóficos.» (Rorty 1995, p. 32). Parece como si, al menos en sus primeras obras, quisiera ahondar la contraposición entre ciencia y poesía para poder dejar la filosofía del lado de la poesía. Pero una vez que la filosofía ha pasado a ese lado, Rorty pasa también a la ciencia misma, a la que considera un género de literatura. Por una parte el científico y el poeta son erigidos en modelos culturales contrapuestos, el segundo de los cuales debería, en su opinión, sustituir al primero como héroe de nuestra cultura occidental. Pero por otra, se nos dice que la literatura y las artes hacen *investigaciones* en pie de igualdad con las de la ciencia.

IV

Una duda surge, sin embargo, cuando se reflexiona detenidamente sobre la situación actual: ¿Es en realidad este debilitamiento de la dicotomía que parece hoy apreciarse un signo del declive de un modo agotado de concebir las relaciones entre las ciencias y las humanidades? ¿O es más bien el resultado de una batalla ya librada y ganada por la ciencia? Ésta última es una posibilidad que no puede todavía descartarse. Lo que hay en la mente de algunos cuando hablan de la superación de las fronteras disciplinares que han separado a la ciencia y a las humanidades no es el convencimiento de que las diferencias en métodos, valores, objetivos e intereses pueden ser menores de lo que se había pensado hasta ahora. Lo que hay es la idea, más o menos confesada, de que las humanidades ya han fracasado en su tarea más de lo razonable y durante más tiempo del permisible; y que ello se ha debido no tanto a la complejidad de sus asuntos como a la incompetencia de los humanistas y a su generalizada manía por la oscuridad y la especulación desencarnada. Creen, por tanto, que ha llegado, el momento de que esa tarea pase a manos de los científicos, quienes no en vano han mostrado que son capaces de llevar a buen puerto las empresas intelectuales más arduas.

No se trata de una caricatura. Esta es la vocación que hay detrás de buena parte de lo que se promociona en los últimos años bajo el epígrafe de «tercera cultura». Pese a lo que tal denominación quiere dar a entender, en ocasiones no se propone una vía intermedia o una síntesis superadora de las dos culturas, sino que simplemente se resucita la vieja aspiración de Snow de promover en todos los ámbitos culturales importantes la autoridad intelectual de los científicos, sin más requisitos que su formación como tales. Una tercera cultura que resultaría, pues, del mero hecho de que los científicos pueden ser también hu-

manistas si así lo quieren, e incluso (eso se proclama al menos) pueden hacerlo mejor de lo que se ha hecho hasta el momento.

Así por ejemplo, John Brockman, el editor de una obra emblemática en este proyecto, y de lectura aconsejable por otras razones, comienza dicha obra con una declaración reveladora que se me perdonará que cite con cierta extensión:

La tercera cultura reúne a aquellos científicos y pensadores empíricos que, a través de su obra y de su producción literaria, están ocupando el lugar del intelectual clásico a la hora de poner de manifiesto el sentido más profundo de nuestra vida, replanteándose quiénes y qué somos.

En los últimos años se ha producido en la escena intelectual norteamericana un relevo que ha dejado al intelectual tradicional cada vez más al margen. Una educación estilo años cincuenta, basada en Freud, Marx y el modernismo, no es un bagaje suficiente para un pensador de los noventa. En efecto, los intelectuales norteamericanos tradicionales son, hasta cierto punto, cada vez más reaccionarios, y con harta frecuencia arrogantemente (y tercamente) ignorantes de muchos de los logros intelectuales verdaderamente significativos de nuestro tiempo. Su cultura, que rechaza la ciencia, [...] [s]e caracteriza principalmente por comentarios de comentarios, en una espiral que se agranda hasta que se pierde de vista el mundo real.

[...] Los intelectuales de letras siguen sin comunicarse con los científicos. Son estos últimos quienes están comunicándose directamente con el gran público.

[...] La emergencia de la tercera cultura introduce nuevas formas de discurso intelectual y reafirma la preeminencia de Norteamérica en el terreno de las ideas importantes. [...] Lo que estamos presenciando es el paso de la antorcha de un grupo de intelectuales, los intelectuales de letras tradicionales, a un nuevo grupo, los intelectuales de la tercera cultura que emerge. (Brockman (ed) 1996, pp. 13, 14 y 15).

Y ya en caliente, en la misma introducción del libro, se pone en boca del biólogo Stephen Jay Gould la siguiente apreciación: «Entre los intelectuales de letras hay algo así como una conspiración para acaparar el panorama intelectual y editorial, cuando de hecho hay un grupo de escritores no novelistas, de formación científica en su mayoría, con multitud de ideas fascinantes sobre lo que la gente desea leer. Y algunos de nosotros escribimos y nos expresamos bastante bien» (Brockman (ed) 1996, p. 17). Redondea este discreto análisis cultural el físico y divulgador Paul Davies: «Durante muchos años los científicos fueron ignorados porque no eran escuchados; ahora que comienza a oírseles, se ven pisoteados por una mafia intelectual» (Brockman (ed) 1996, p. 21)⁵

⁵ Mucho menos hostigador, pero esencialmente similar en sus objetivos, es el libro reciente de Edward O. Wilson, titulado *Consilience. La unidad del conocimiento*. El comienzo es prometedor. Wilson afirma: «La mayor empresa de la mente siempre ha sido y siempre será el

Es evidente que el proyecto de la «tercera cultura», entendido en estos términos, está en las antípodas de un verdadero acercamiento entre las ciencias y las humanidades. No sólo no contribuye a desdibujar fronteras, sino que las da por reales y bien sentadas. Sólo dictamina que el territorio que encierra una de ellas está gobernado por gente inapropiada. Un problema que puede solucionarse sin necesidad siquiera de una anexión; bastaría con establecer un buen gobierno colonial manejado con paternalismo por virreyes prestigiosos. Ante un intento semejante cabe replicar que, si bien es imprescindible tener una formación científica básica para entender muchos aspectos de la sociedad actual, una formación científica (básica o sofisticada) no habilita por sí sola para realizar una crítica sagaz del mundo contemporáneo. Si, además, la hibridación de la que hablamos antes es posible, la ciencia misma no quedará intacta. También ella tendrá que experimentar cambios notables cuando trate abordar esas cuestiones de fondo.

REFERENCIAS

- BACON, F. 1620/1985: *La gran restauración*, trad. M. A. Granada. Madrid: Alianza.
- BELTRAN, A. 1995: *Revolución científica, Renacimiento e historia de la ciencia*. Madrid: Siglo XXI.
- BARNES, B. 1987: *Sobre ciencia*, trad. J. Faci Lacasta. Barcelona: Labor.
- BROCKMAN, J. (ed) 1996: *La tercera cultura. Más allá de la revolución científica*, trad. Ambrosio García. Barcelona: Tusquets Editores.
- BRUSH, S. G. 1978: *The Temperature of History. Phases of Science and Culture in the Nineteenth Century*. New York: Burt Franklin & Co.
- CANNON, S. F. 1978: *Science in Culture: The Early Victorian Period*. New York: Dawson and Science History Publications.
- CASTRODEZA, C. 1999: *Razón biológica. La base evolucionista del pensamiento*. Madrid: Minerva Ediciones.
- CROMBIE, A. C. 1959/1985: *Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo*, trad. J. Bernia. Madrid: Alianza.

intento de conectar las ciencias con las humanidades. La actual fragmentación del conocimiento y el caos resultante en filosofía no son reflejos del mundo real, sino artefactos del saber» (Wilson 1999, p. 15). Sin embargo, en lo que queda a lo largo del libro este intento de conexión es en mostrarnos que la biología (y la ciencia en general) tienen muy poco que sacar en claro de las humanidades, pero que los humanistas harían muy bien en empezar a estudiar biología si quieren decir algo relevante en los próximos años sobre sus problemas de siempre. Wilson no utiliza la biología, como hace Mayr, para rebajar la oposición entre ciencia y no ciencia, sino para erigirla en una especie de disciplina fundamental capaz de realizar el sueño positivista de una Ciencia Unificada (con las humanidades incluidas) más rápidamente que la física.

- DESCARTES, R. 1637/1980: *Discurso del método*, trad. Manuel García Morente. Madrid: Espasa-Calpe.
- GALILEO 1630/1994: *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano*, trad. A. Beltrán Marí. Madrid: Alianza.
- HEIDEGGER, M. 1938/1972: «Die Zeit des Weltbildes» en *Holzwege*. Frankfurt: Klostermann.
- HUFBAUER, K. 1971: *Hist. Stud. Phys. Sci.*, pp. 205-231. Citado por Russell 1983, pp. 86-87.
- LAUDAN, L. 1996: *Beyond Positivism and Relativism*. Oxford: Westview Press.
- MAYR, E. 1998: *Así es la biología*, trad. J. M. Ibeas. Madrid: Debate.
- RESCHER, N. 1987: *Forbidden Knowledge*. Dordrecht: Reidel.
- RORTY, R. 1980: *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- ____ 1982: *Consequences of Pragmatism*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- ____ 1991a: *Objectivity, Relativism, and Truth. Philosophical Papers, vol. 1*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ____ 1991b: *Essays on Heidegger and Others. Philosophical Papers, vol. 2*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ____ 1995: «Response to Charles Hartshorne», en H. J. Saatkamp, Jr. (ed), *Rorty and Pragmatism*. Nashville: Vanderbilt University Press.
- ____ 1996: «Relativism. Finding and Making», en J. Niznik & J. T. Sanders (eds), *Debating the State of Philosophy*. Westport, Conn.: Praeger, pp. 31-47.
- RUSSELL, C. A. 1983: *Science and Social Change. 1700-1900*. London: MacMillan Press.
- SHAPIN, S. 1996: *The Scientific Revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- SNOW, C. P. 1959/1977: *Las dos culturas y un segundo enfoque*, trad. S. Masó. Madrid: Alianza.
- TOULMIN, S. 1990: *Cosmopolis*. New York: Free Press, Chicago: The University of Chicago Press, 1992.
- WEINBERG, S. 1994: *El sueño de una teoría final*, trad. J. J. García Sanz. Barcelona: Crítica.
- WILSON, E. O. 1999: *Consilience. La unidad del conocimiento*, trad. J. Ros. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

Antonio Diéguez es profesor titular de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Málaga. Es autor de *La teoría de las ciencias morales en John Stuart Mill* (Málaga: Universidad de Málaga, 1988) y de *Realismo científico. Una introducción al debate actual en la filosofía de la ciencia* (Málaga: Universidad de Málaga, 1998).

Dirección postal: Departamento de Filosofía, Universidad de Málaga, 29071 Málaga.

E-mail: dieguez@uma.es