

Partiendo del origen de las humanidades en el Renacimiento, describimos su evolución, sus contribuciones a la autoconciencia humana y sus recaídas en el antropocentrismo y el anticientifismo. Las nociones básicas subyacentes de naturaleza, cultura, genes, memes, ciencia, filosofía y humanismo son precisadas con vistas a permitir un análisis adecuado de la crisis contemporánea de las humanidades y a sugerir caminos de renovación.

Palabras Clave: Autoconciencia. Humanidades. Ciencia. Filosofía. Cultura. Naturaleza. Gen. Meme.

Giza zientzien jatorria Errenazimentua dela abiapuntutzat hartuta, haren bilakaera, gizakiaren autokontzientziari egindako ekarpena eta antropozentrismorako eta antizientifismorako erakutsitako joera deskribatu ditugu. Naturaren, kulturaren, geneen, memeen, zientziaren, filosofiaren eta humanismoaren azpian dauden oinarritzko nozioak zehaztu ditugu, giza zientziek egun bizi duten krisiaren azterketa egoki bat ahalbidetzeko eta berritze-bideak iradokitzeko.

Giltza-Hitzak: Autokotzientzia. Giza zientziak. Zientzia. Filosofia. Kultura. Natura. Genea. Memea.

En partant des origines des humanités à la Renaissance, l'auteur décrit leur évolution, leurs contributions à la conscience humaine de soi et leurs rechutes dans l'anthropocentrisme et dans l'anti-scientisme. Les notions sous-jacentes de nature, culture, gènes, mèmes, sciences, philosophie et humanisme sont précisées afin de permettre une analyse ad hoc de la crise contemporaine des humanités et de suggérer des voies de rénovation.

Mots-clés : Conscience de soi. Humanités. Sciences. Philosophie. Culture. Nature. Gène. Mème.

# Crisis y renovación de las humanidades

(Crisis and revival of the  
humanities)

**Mosterín, Jesús**

Instituto de Filosofía. Centro de Ciencias  
Sociales y Humanidades.  
Albasanz, 26-28. 28037 Madrid

BIBLID [0212-7016 (2015), 60: 1; 78-98]

Recep.: 16.05.2015  
Acep.: 28.07.2015

El oráculo del dios Apolo en Delfos nos recomendaba: “Conócete a ti mismo” (*Gnothi seautón*). La misión de las humanidades, tal y como las concebimos aquí, consiste precisamente en conocernos a nosotros mismos y en articular nuestra autoconciencia. Empecemos recordando el origen histórico de las humanidades en la tradición occidental.

## Del humanismo a las humanidades

La palabra ‘humanismo’ fue acuñada en el Renacimiento. Los humanistas, aunque cristianos sinceros, percibían la Edad Media como una época oscura, obsesionada por la muerte, el pecado y el infierno. Hastiados de la concepción medieval de este mundo como un valle de lágrimas, querían restaurar la serena visión de la antigüedad y su aprecio del placer y la belleza. Esa visión clásica se había expresado en un latín elegante y sutil, que contrastaba con el latín macarrónico y empobrecido de los eclesiásticos medievales. Los humanistas pretendían restaurar el cultivo del latín refinado de los autores antiguos, acercándose a su visión serena mediante la lectura de sus obras. Al estudio de las letras sagradas (la Biblia y los Padres de la Iglesia) contrapusieron el de las letras humanas (los textos latinos y griegos clásicos). La palabra ‘humanismo’ pasó a designar el estudio de las letras humanas, es decir, la filología clásica, la lectura de los textos antiguos y el cultivo del buen latín y de la elocuencia literaria. Petrarca, Boccaccio, Pico della Mirandola, Chaucer, Erasmo, Luis Vives, François Rabelais y Thomas More fueron algunos de los humanistas famosos.

Este humanismo estrecho, reducido a mera filología, fácilmente caía en la trampa de un antropocentrismo incompatible con los avances del saber. Los humanistas, desdeñosos de la filosofía escolástica, despreciaban también la incipiente actividad científica moderna, que no entendían y que ponía en cuestión sus prejuicios y tradiciones. Pensaban que la verdadera sabiduría ya estaba en los autores clásicos, a los que había que estudiar, y que era ocioso innovar. Los resultados de Copérnico y Galileo eran ignorados o confrontados con hostilidad.

En el siglo XIX la tradición humanista afloró en las universidades, agrupando las disciplinas filológicas e históricas (incluyendo la historia del arte, la crítica literaria, la filosofía y los estudios religiosos) bajo el nombre genérico de 'humanidades'. Entre sus contribuciones más valiosas destacan la edición crítica de los textos del pasado y, en general, el florecimiento de los estudios históricos.

En el siglo XX muchos intelectuales literarios y profesores de "humanidades" (unas humanidades que excluían nada menos que el genoma humano, el cerebro humano y la evolución humana) ya no entendían nada de la ciencia de su tiempo. En 1959, el científico y novelista británico C. P. Snow pronunció su famosa conferencia "The two cultures" (Las dos culturas), que lamentaba la separación entre científicos y literatos. En ella describía reuniones de académicos de humanidades de su universidad en las que nadie había oído hablar de la segunda ley de la termodinámica y ni siquiera sabía lo que era la aceleración, lo que equivaldría, según Snow, a nunca haber oído el nombre de Shakespeare y a ni siquiera saber leer. "The two cultures" generó una gran polémica, pero ya en 1963 Snow habló de la posibilidad de una tercera cultura que estableciera un puente entre las ciencias y las humanidades, propuesta recogida en 1995 por John Brockman en su libro *The Third Culture* (La tercera cultura)<sup>1</sup>.

En los comienzos del siglo XXI contrasta el gran progreso científico y tecnológico alcanzado en el mundo actual con el estancamiento y la sensación de crisis que caracterizan a las humanidades. La cultura humana se está globalizando y las ciencias tienen un encaje mucho más cómodo en este proceso que las humanidades. Además, el mayor prestigio de las ciencias, las ingenierías y la medicina se manifiestan en la relativa decadencia de las humanidades en el mundo académico. En muchas universidades españolas, para estudiar Filosofía, Historia del Arte o Filología basta con un 5 de nota en la selectividad; para estudiar Medicina hace falta un 12. Por otro lado, los estudiantes de humanidades tienen una probabilidad de quedar en paro tres veces mayor que los de matemáticas o medicina. Aquí nos preguntamos por las raíces de esta crisis y las perspectivas de su superación.

## Los delirios del antropocentrismo

Los precursores antiguos del humanismo ponían al *humán*<sup>2</sup> en el foco de su atención y se interesaban por todo lo humano. En las célebres palabras de Terencio: "Hombre soy, y nada humano me es ajeno" (*Homo sum, humani nihil a me alienum puto*)<sup>3</sup>. Esta amplia curiosidad humanística es claramente visible en la obra

---

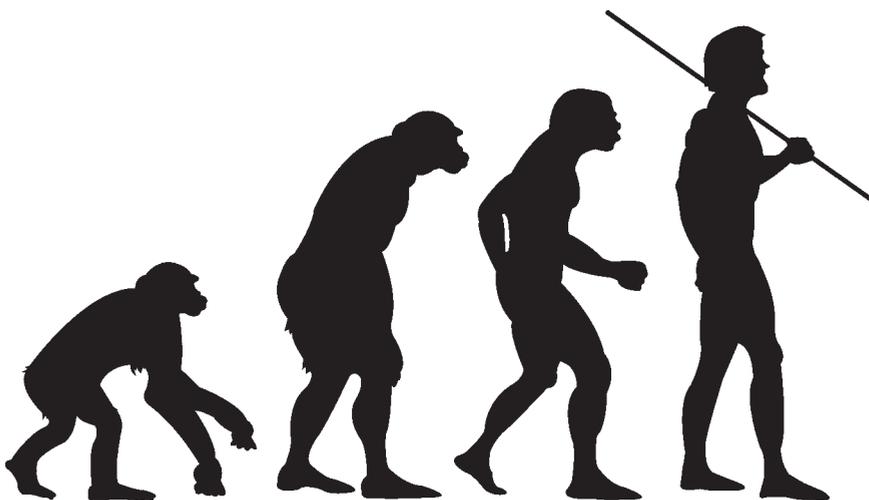
1. John Brockman. *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*, Simon & Schuster, 1995.

2. Aquí usamos el sustantivo 'humán' (en plural, 'humanes') en el sentido de ser humano (hombre o mujer).

3. Terencio, *Heautontimorumenos* (El que se atormenta a sí mismo), 77. Hay edición española en Gredos.

de los filósofos griegos clásicos, que siempre consideraron al humano (*ánthropos*) como parte de la naturaleza y como pieza de un cosmos global. El humanismo empezó a estrechar su punto de mira con la noción ciceroniana de *humanitas*, el núcleo de cualidades y propiedades específica y exclusivamente humanas. Cicerón era básicamente un político y no estaba interesado en todo lo humano, sino solo en las características peculiarmente humanas que hacen posible la vida política.

El humanismo estrecho cae fácilmente en las trampas del antropocentrismo. Cuando reducimos el foco de nuestro interés desde todo lo que somos (seres físicos, biológicos y sociales) a solo lo que tenemos de único y peculiar, perdemos el sentido del contexto y dejamos de lado nuestras características más importantes. Las peculiaridades de una especie animal con frecuencia son diferencias triviales, como una mancha más en un ala. Algunas especies solo se diferencian por algún rasgo invisible o por un leve retraso en el periodo de apareamiento. Un énfasis excesivo en lo que es únicamente humano puede resultar confundidor. De hecho, la visión antropocéntrica del mundo es completamente falsa y distorsionada, pues finge para nosotros un centro que no ocupamos. No es de extrañar que siempre acabe chocando con la ciencia.



Creative Commons licensed (by-nd), flickr photo by Bryan Wriarth

El humanismo estrecho degenera fácilmente en hostilidad contra la ciencia. Ya vimos que los humanistas del Renacimiento despreciaban no solo la filosofía escolástica, sino también la nueva ciencia matemática y experimental. En el siglo XX algunos estudiosos de las disciplinas literarias se sintieron superados y amenazados por los rápidos progresos de la ciencia y la tecnología. En vez de asimi-

larlos e integrarlos en un nuevo humanismo global a la altura de nuestro tiempo, adoptaron un anticientifismo oscurantista, empeñado en desacreditar cualquier pretensión de claridad, objetividad y rigor. Su discurso zafio e intelectualmente deshonesto fue puesto en ridículo por el físico Alan Sokal en un sonado escándalo. Sokal escribió en broma un artículo que era una acumulación de sinsentidos y obvias falsedades, una parodia de las críticas posmodernas de la física. Le puso el pomposo título de “Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity” (“Transgresión de los límites: hacia una hermenéutica transformativa de la gravedad cuántica”) y lo envió a la revista posmoderna *Social Text*. El artículo fue aprobado por la redacción y publicado en abril de 1996. Al día siguiente Sokal desvelaba en la portada del *New York Times* que todo había sido un chiste, que ponía al descubierto la incompetencia y falta de nivel de ese tipo de publicaciones. A continuación, Sokal y Jean Bricmont publicaron en francés *Impostures intellectuelles* (1997), traducido al inglés como *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals’ Abuse of Science* (1998) y al español como *Imposturas intelectuales* (1999)<sup>4</sup>. El libro es una antología del absurdo posmoderno, que reúne todo tipo de citas de intelectuales pretenciosos, desde la identificación por Lacan del pene con la raíz cuadrada de  $-1$  hasta la crítica de la ecuación relativista especial  $E = mc^2$  por privilegiar la velocidad de la luz  $c$  frente a otras velocidades con los mismos derechos, pasando por alusiones disparatadas a los teoremas de Kurt Gödel o Paul Cohen.

El antropocentrismo contribuye también a la falta de sensibilidad moral hacia las criaturas no humanas. En las tradiciones judía, cristiana e islámica solo la gente, los humanos, son objeto de consideración moral. Nuestra tradición cultural carecía de elementos comparables al sentido de la naturaleza del daoísmo chino o a la preocupación moral de los budistas y jainistas por no causar daño a las criaturas (la concepción de la *ahimsa* o no-violencia como la virtud moral suprema). En la antropocéntrica tradición occidental la naturaleza era ignorada o concebida como un mero objeto de explotación humana. Se suponía que los humanos no teníamos nada que ver con los otros animales ni con el resto de la naturaleza. Nosotros habríamos sido creados a imagen y semejanza de Dios y colocados en el centro del escenario del gran teatro del mundo como los protagonistas de la representación. El Sol y todos los planetas y estrellas giraban en torno a la Tierra, nuestro trono, y Dios y los ángeles, como espectadores sentados tras la esfera de las estrellas fijas, continuamente nos vigilaban, censuraban y aplaudían. Obviamente, no será renunciando a la principal fuente de información de que disponemos como podremos llegar a conocernos. A la ciencia hay que ordeñarla, no temerla. La épica historia de la Revolución Científica es bien conocida. Copérnico apartó la Tierra del centro del Universo, degradándola a la categoría de mero planeta del Sol. Bruno apartó al Sol del centro del Universo, degradándolo a la con-

4. Alan Sokal y Jean Bricmont. *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals’ Abuse of Science*, Picador, 1998. Hay traducción española: *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós, 1999.

dición de una más entre millones de estrellas. Todavía en 1920 la mayoría de los astrónomos dudaban de que hubiese otras galaxias fuera de la Vía Láctea. Más recientemente nos hemos ido dando cuenta de que no solo nuestro Sol es una estrella más entre los cientos de miles de millones que componen nuestra galaxia, sino que nuestra galaxia misma es a su vez una galaxia más entre los miles de millones que pueblan el Universo observable. La isotropía inferida de la radiación cósmica de fondo constituye la más radical negación de cualquier forma de antropocentrismo. Ni el Universo tiene un centro ni la Tierra ocupa posición central alguna.

Platón escribió que nuestra alma es un espíritu que cayó del cielo, donde vivía antes de nacer, precipitándose sobre el cuerpo que ahora lo aprisiona. Desde luego, es imposible saber hasta qué punto Platón se tomaba en serio sus propios mitos. Aristóteles pensaba que el cerebro es un refrigerador dedicado a enfriar la sangre que el corazón calienta en exceso. Descartes consideraba que el cuerpo y el alma son cosas completamente distintas e independientes. El alma sería puro pensamiento (*res cogitans*) y el cuerpo pura extensión (*res extensa*). Según Descartes, la glándula pineal (en realidad, la fábrica de melatonina que tenemos en medio del encéfalo y que induce el sueño cada 24 horas) es el lugar imposible donde un alma etérea y no espacial interacciona con un cuerpo burdamente mecánico. Su concepción del humano era totalmente falsa, tanto en su tendencia general como en sus detalles. La idea del humano introducida por Platón y Descartes no solo no representó progreso alguno respecto a las vulgares intuiciones previas, sino que más bien supuso un retroceso. Tenemos que admirar su noble ambición cognitiva, pero no podemos comulgar con sus doctrinas fallidas. El humanismo que necesitamos (*hélas!*) está aún por hacer. Nuestro cerebro tiene casi el mismo número de neuronas que estrellas tiene nuestra galaxia, y a través de sus innumerables conexiones circula la savia de la información mediante procesos apenas descifrados, pero percibidos por dentro como consciencia. Nuestro cerebro es el lugar de la autoconciencia, el foco de las nuevas humanidades y el gran reto lanzado a la ciencia actual.

Los peligros de una filosofía que ignora la ciencia y da la espalda a la realidad pueden ejemplificarse en la recurrente idea filosófica de la ausencia de una naturaleza humana. Todas las otras especies animales tendrían una naturaleza (un genoma, un acervo génico), pero los humanos serían la excepción. La tesis de que los humanos constituyen la única especie animal carente de naturaleza definida, pues son pura plasticidad, aparece ya claramente expresada en el humanista Pico della Mirandola. Desde Pico hasta los conductistas y existencialistas, pasando por los idealistas y marxistas, muchos han pensado que la especie humana carece de naturaleza. Nosotros seríamos pura libertad e indeterminación y vendríamos al mundo como *tabula rasa*. En realidad, cada una de nuestras células contiene la definición de nuestra naturaleza inscrita en el genoma. Nosotros somos repúblicas de células, a su vez originadas en remotos conflictos y alianzas de bacterias. Somos una de las yemas terminales del frondoso árbol de la vida.

Pico della Mirandola (1463-1494) estaba convencido de la superioridad del humán sobre las demás criaturas:

Por eso Dios escogió al hombre como obra de naturaleza indefinida, y una vez lo hubo colocado en el centro del mundo, le habló así: No te he dado, oh Adán, ningún lugar determinado, ni una presentación propia ni ninguna prerrogativa exclusiva tuya; pero aquel lugar, aquella presentación, aquellas prerrogativas que tú desees, las obtendrás y conservarás según tus deseos y según tú lo entiendas. La naturaleza limitada de los demás está contenida en las leyes escritas por mí. Pero tú determinarás tu propia naturaleza sin ninguna barrera, según tu arbitrio, y al parecer de tu arbitrio la entrego. Te puse en medio del mundo para que desde allí pudieses darte mejor cuenta de todo lo que hay en el mundo. No te he hecho celeste ni terreno, mortal ni inmortal, para que por ti mismo, como libre y soberano artífice, te formes y te esculpas en la forma que hayas escogido<sup>5</sup>.

Marx pensaba que la naturaleza humana es simplemente el resultado de las relaciones de producción, de tal modo que, alterando las relaciones de producción, podríamos transformar la naturaleza humana misma. Según Sartre, en los humanos la existencia como libertad precede a la esencia como naturaleza: los humanos son libres de elegir su propia naturaleza. El alma separada del cuerpo, la especie humana sin naturaleza,... ¿Cómo podían haberse equivocado tanto estos pensadores? Un error no es menos erróneo por el hecho de repetirse muchas veces. Esta es una de las diferencias entre la crítica literaria y el análisis epistemológico, que no pueden confundirse. Que mucha gente sostenga una opinión basta para que esa opinión esté de moda, pero no basta para que sea verdad. La autoconciencia y la autoimagen proporcionadas en el pasado por una filosofía humanística basada en la especulación divorciada de la experiencia desembocan con frecuencia en el autoengaño. Lejos de iluminar o precisar nuestra autoconciencia, contribuyen a distorsionarla.

## Ciencia y filosofía: un continuo

Ciencia y filosofía forman un continuo. La filosofía es la parte más global y reflexiva del continuo, el escenario de las discusiones que preceden y siguen a los avances científicos. La ciencia es la parte más especializada, rigurosa y bien contrastada, la que se incorpora a los modelos estándar, a los libros de texto y a las aplicaciones tecnológicas. Ciencia y filosofía se desarrollan dinámicamente, en constante interacción. Lo que ayer era especulación filosófica hoy es ciencia establecida. Y la ciencia de hoy sirve de punto de partida a la filosofía de mañana. La reflexión crítica y analítica de la filosofía detecta problemas conceptuales y metodológicos en la ciencia y la empuja hacia un mayor rigor. Y los nuevos resulta-

---

5. Pico della Mirandola, *Oratio de humanis dignitate*, Discurso de la dignidad humana. Hay ediciones españolas en la Editora Nacional y en la UNAM.

dos de la investigación científica echan por tierra viejas hipótesis especulativas, y estimulan a la filosofía a progresar<sup>6</sup>.

En griego clásico las palabras 'ciencia' (*epistéme*) y 'filosofía' (*philosophía*) se empleaban como sinónimos. Ambas se referían al saber riguroso, y se contraponían a la mera opinión infundada (*dóxa*). Lo que nosotros llamamos ciencia se originó en el siglo XVII, con la pretensión de ser una filosofía más rigurosa y fecunda que la practicada hasta entonces. A este surgimiento contribuyeron numerosas personalidades, entre las que destaca Isaac Newton, el fundador de la física moderna.

En febrero de 1672 publicó Newton su primer artículo, en el que exponía sus descubrimientos sobre la luz y el color. Al mes siguiente publicó un informe sobre el telescopio reflector que acababa de inventar. Esos dos artículos, junto con los otros quince que publicaría en los cuatro años siguientes, aparecieron en la primera revista científica del mundo, que todavía hoy sigue publicándose, las *Philosophical Transactions of the Royal Society* (Actas filosóficas de la Royal Society). La mecánica clásica nace con la publicación en 1687 de la obra capital de Newton, su *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (Principios matemáticos de la filosofía natural).

La palabra 'filosofía' no solo aparece en el título de la primera revista científica y en el de la obra fundacional de la física moderna, sino también en muchas otras obras importantes de otros campos de la ciencia. La química recibió su primera fundamentación atomista en el libro de Dalton *A New System of Chemical Philosophy* (Un nuevo sistema de filosofía química), publicado en 1808. Al año siguiente la primera (e insatisfactoria) versión de la teoría de la evolución biológica fue expuesta por Lamarck en su *Philosophie zoologique* (Filosofía zoológica). Todavía hoy quienes se doctoran en biología, física o matemáticas en Estados Unidos reciben el PhD o título de *Doctor of Philosophy*.

Sería difícil decir si Aristóteles o Descartes o Leibniz eran más filósofos o científicos. Aristóteles, por ejemplo, escribió más páginas de zoología que de metafísica, ética y lógica, juntas. Y las contribuciones de Descartes y Leibniz a la creación de la geometría analítica y del cálculo infinitesimal son bien conocidas. Incluso un filósofo tan presuntamente puro como Kant formuló la primera hipótesis coherente y compatible con la mecánica de Newton acerca de la formación de nuestro sistema solar, sugirió que la Vía Láctea es una galaxia entre otras y anticipó la idea correcta de que la fricción de las mareas frena la rotación terrestre.

A principios del siglo XIX se constituyó la nueva universidad alemana, dividida en compartimentos estancos, y donde, al amparo de la reacción romántica antimoderna, las cátedras de filosofía fueron ocupadas por filósofos idealistas como Fichte o Hegel, que sólo habían estudiado teología y filología, e ignoraban por completo la ciencia de su tiempo. Con ellos se consumó un cisma que tuvo consecuencias de oscuridad, palabrería e irrelevancia, de las que la filosofía alemana todavía no se ha recuperado del todo. A veces se identifica la tradición anglosajona con la filosofía analítica y abierta a la ciencia, mientras que la alemana lo hace con

---

6. Jesús Mosterín. *Ciencia, filosofía y racionalidad*. Barcelona: Gedisa, 2013. 358 pp. ISBN: 978-84-9784-776-6.

la metafísica oscura, pretenciosa y anticientífica. Sin embargo, la filosofía mundial del siglo XX ha estado marcada por las grandes figuras de los filósofos científicos y de los científicos filósofos, muchos de ellos de lengua alemana, desde Frege, Husserl, Wittgenstein y Popper hasta Hilbert, Gödel, Einstein, Bohr y Lorenz.

La ciencia actual ha progresado tanto que su transmisión y desarrollo serían inconcebibles sin una extremada división del trabajo intelectual. El científico típico sabe cada vez más sobre cada vez menos. Eso es lo que le permite seguir avanzando. Sin embargo, el científico es también con frecuencia un ser humano dotado de una curiosidad sin límites, que se extiende más allá de las fronteras de su propia especialidad, y dotado de un agudo sentido crítico. Eso es lo que le permite seguir filosofando.

Todos los científicos de talla filosofan y especulan. Stephen Hawking ha llegado a decir que en nuestro tiempo solo los físicos se atreven a hacer filosofía. Gran parte de las teorías de vanguardia de la física actual son puramente especulativas, sin contacto alguno con la contrastación empírica. La teoría de supercuerdas, que ha ocupado a muchos de los mejores físicos teóricos en las últimas décadas, es de momento puramente especulativa, a pesar de su impresionante sofisticación matemática. Ello no excluye (ni implica) que algún día pueda encontrar puntos de contacto con la realidad y convertirse en ciencia empírica. También el atomismo fue una mera especulación filosófica durante casi dos mil quinientos años, antes de encontrar confirmación experimental y pasar a ser la base de la química. Por otro lado, el que los científicos especulen filosóficamente no implica tampoco que sus especulaciones sean siempre buenas. El llamado principio antrópico es un ejemplo paradigmático de mala filosofía.

Desde los orígenes del pensamiento racional, el ser humano, en momentos de lucidez, se ha planteado grandes preguntas: ¿de qué están hechas todas las cosas?, ¿cuál fue el origen y cuál será el fin del Universo?, ¿qué es la vida?, ¿de dónde venimos?, ¿a dónde vamos?, ¿qué sentido tiene nuestra vida?, ¿qué podemos conocer? Contestar a estas grandes preguntas es la motivación profunda de la empresa científica y filosófica. Cuando los filósofos se olvidan de ellas o cuando tratan de contestarlas ignorando los resultados de la ciencia, caen en el escolasticismo y la hueria verborrea. Cuando los científicos se olvidan de ellas, quedan reducidos a un tecnicismo árido y desabrido. Por la interfaz entre ciencia y filosofía pasa el horizonte en expansión de la comprensión racional del mundo y el punto álgido del placer intelectual.

No hay ninguna oposición ni separación tajante entre ciencia y filosofía. La contraposición se da, más bien, entre la frivolidad, la superstición y la ignorancia, por un lado, y la tendencia al saber y el empeño esforzado y racional por comprender la realidad, por otro. Este esfuerzo se plasma en la curiosidad universal, el rigor, la claridad conceptual y la contrastación empírica de nuestras representaciones. En la medida en que estos ideales se realizan parcial y localmente, hablamos de ciencia. En la medida en que solo se dan como aspiración todavía no realizada, hablamos de filosofía. Pero solo en su conjunción alcanza la aventura intelectual humana su más jugosa plenitud.

## Autoconciencia humana

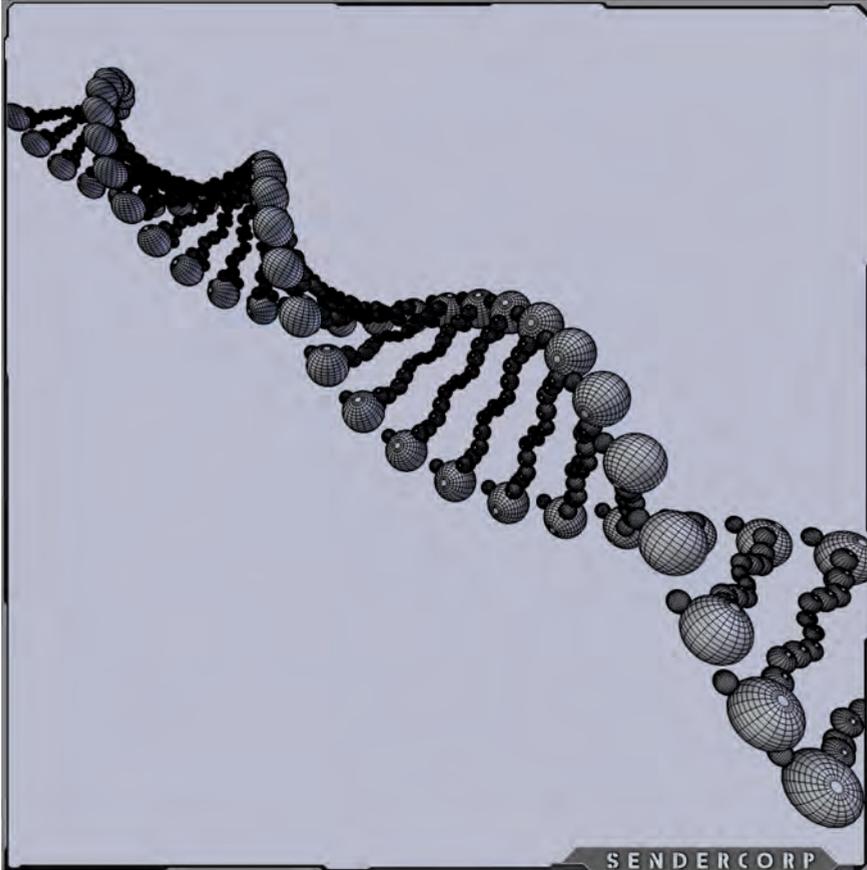
La tarea de las humanidades consiste (o debería consistir) en elevar nuestra autoconciencia como seres humanos. La búsqueda de la autoconciencia y la indagación de lo que somos siempre han sido una poderosa motivación subyacente a los empeños filosóficos y científicos.

Dentro del género *Homo*, Linneo nos caracterizó como *sapiens* (los que saben). Cuanto más sabemos acerca de nosotros mismos, cuanto más lúcida y bien informada es nuestra autoconciencia, tanto más merecemos ostentar el orgulloso título de *Homo sapiens*. La autoconciencia bien informada no puede desarrollarse con independencia de los avances del conocimiento que nos proporciona la ciencia. Las diversas tradiciones étnicas y literarias ofrecen diferentes respuestas míticas a la cuestión del origen de la humanidad, pero solo la paleontología, la paleoantropología y el análisis genético comparativo nos proporcionan un conocimiento sólido y epistemológicamente aceptable al respecto. Las estériles y virulentas discusiones ideológicas sobre lo que es genéticamente heredado o, al contrario, adquirido por aprendizaje en la conducta humana no han llegado a ningún resultado, pero el progreso constante en el conocimiento del genoma humano ofrece por primera vez la esperanza de encontrar respuestas aceptables. ¿Cómo podríamos despreciar, sin una gran dosis de mala fe, los resultados de la ciencia que son de relevancia directa para la cuestión de lo que somos y de dónde venimos?

Foto 2 - Genoma

¿Quién soy yo? ¿Qué somos los humanos? ¿Qué posición ocupamos en el Universo? ¿De qué estamos hechos, con quién estamos emparentados, qué posibilidades y limitaciones tenemos? Solo un humanismo amplio y profundo puede responder a estas preguntas. Los humanistas del Renacimiento no eran tan ambiciosos.

Los ecos del Big Bang retumban todavía en las partículas de que estamos hechos. Nuestra composición química es más afín a la cósmica que a la terrestre. Por el hidrógeno que llevamos dentro (formado en el fogonazo que produjo la radiación cósmica de fondo, cuando el Universo se hizo transparente a los fotones) somos hijos de la luz. Por el carbono, el nitrógeno y el oxígeno (forjados en los hornos estelares y dispersados en explosiones agónicas de supernovas) somos polvo de estrellas. El microcosmos de nuestro cuerpo es el compendio de la historia del macrocosmos, como los clásicos no se cansaron de subrayar. Con frecuencia se ha usado esta metáfora del microcosmos (el humano) como recapitulación del macrocosmos (el Universo). Aunque exagerada, la metáfora encierra algo de verdad. Una mirada a nuestro interior revela muchas huellas de la historia del Universo. No somos ángeles ni máquinas: somos animales, emparentados con todos los seres vivos. Y nuestras múltiples semejanzas bioquímicas, genéticas y conductuales con el resto del reino animal documentan las diversas etapas de la historia de la vida. Precisamente una de las preguntas cruciales del humanismo amplio es la cuestión del origen y el desarrollo en el tiempo de la humanidad, sobre la que no sabíamos nada hasta hace un siglo y medio.



Creative Commons licensed (by), flickr photo by Mehmet Pinarci

Somos sistemas físicos, partes del Universo, pero no partes cualesquiera: somos (o podemos llegar a ser) partes conscientes del Universo y, por tanto, partes de la conciencia cósmica. Cuando pensamos en el Universo con nuestro cerebro, el Universo se piensa a sí mismo en nuestro cerebro. Es posible que otras criaturas inteligentes piensen también en el Universo en algún otro lugar en la vasta inmensidad del espaciotiempo, pero no lo sabemos. El averiguarlo es misión del programa SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*). Si existen, esas criaturas son también partes de la conciencia cósmica distribuida.

Actualmente los humanos tenemos que encarar problemas y retos inéditos, sobre los cuales los clásicos no dijeron nada: el cambio climático, la explosión demográfica, la destrucción de la biodiversidad del planeta, el agotamiento o escasez de recursos naturales como el agua o el petróleo, nuevos métodos de control

de nacimientos y muertes, posibilidades y riesgos de la ingeniería genética, globalización de los mercados y la economía, migraciones masivas, insuficiencia de los estados nacionales como marco de la vida política, una cultura universal basada en la difusión instantánea y mundial de la información a través de los nuevos canales de comunicación. Solo desde la plataforma de una autoconciencia humana más profunda y mejor informada podemos esperar enfrentarnos con éxito a los problemas, oportunidades y dilemas que se avecinan. El espejo roto de la investigación especializada ha de ser recompuesto en una imagen global unitaria, si es que ha de servir como marco en el que analizar y resolver nuestros problemas individuales y colectivos. Para ello necesitamos ciencia, pero también racionalidad y sabiduría. En definitiva, necesitamos un nuevo humanismo a la altura de nuestro tiempo, que haga uso de los tesoros de información que la ciencia nos proporciona y encare sin prejuicios los problemas y retos actuales.

## Cultura y natura

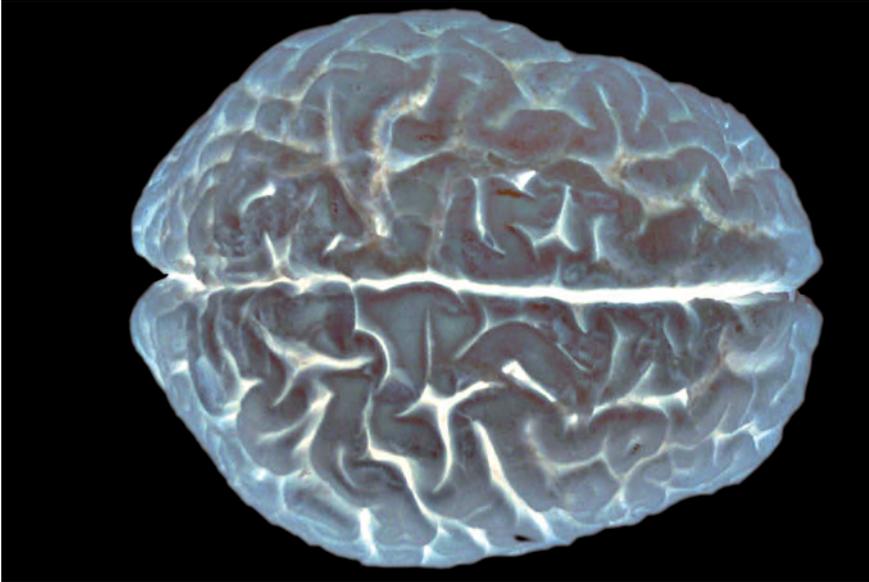
A veces se recomienda una retirada táctica en el presunto conflicto entre la ciencia y las humanidades: las humanidades deberían abdicar de cualquier ambición de conocer el mundo natural, al tiempo que reclamarían el derecho exclusivo al estudio de la cultura. Así, la antropología, por ejemplo, se dividiría en antropología física (concedida a la ciencia) y antropología cultural, el residuo humanista. Pero esta distinción no es tan tajante como suena.

¿Qué es la cultura? La cultura es información almacenada en el cerebro y adquirida por aprendizaje social. En efecto, disponemos de dos procesadores biológicos de información: el genoma y el cerebro. El genoma procesa lentamente la información a largo plazo, que se transmite de padres a infantes por medios genéticos y constituye nuestra naturaleza. El cerebro procesa rápidamente la información a corto plazo, que se transmite de cerebro a cerebro por medios no genéticos (por aprendizaje social) y constituye esa red de información compartida a la que llamamos cultura. Cada uno de nosotros tiene su cultura, la información cultural almacenada en su cerebro. La cultura de un grupo social o étnico puede ser fácilmente definida en función de las culturas de sus miembros<sup>7</sup>.

La reciente e ingente acumulación cultural humana (facilitada por nuestra capacidad lingüística y complementada por los medios artificiales de almacenamiento de la información, como los libros o los discos o los servidores de Internet) es un fenómeno sin paralelo en el reino animal. Sin embargo, la cultura es frecuente entre los mamíferos y otros animales. Si un rasgo de conducta es natural o cultural no depende de la función del rasgo, sino solo del modo como ha sido adquirido. Así, el particular canto que constituye el reclamo de un tipo de ave es natural (innato) en algunas especies y cultural (adquirido) en otras.

---

7. Véase, por ejemplo, Jesús Mosterín, *La cultura humana*, Madrid: Espasa, 2009, pp. 181-184.



Creative Commons licensed (by-nc-sa), flickr photo by Gontzal García del Caño

El uso cultural de herramientas ha sido estudiado con especial cuidado entre los chimpancés, tan dados al juego y la exploración<sup>8</sup>. Los chimpancés son claramente capaces de inventar, aprender y transmitir por imitación sus invenciones, creando notables tradiciones culturales. Gracias a las investigaciones de campo de Jane Goodall sabemos que los chimpancés de la reserva de Gombe (Tanzania) hacen uso abundante de los palos y ramas como látigos, porras y armas arrojadizas de combate o de juego. En las épocas de sequía emplean hojas masticadas como esponjas para sacar agua del interior de los árboles. Usan ramitas, cuidadosamente deshojadas y alisadas, para “pescar” termitas: las introducen en los agujeros de los termiteros hasta que las termitas pican y luego las sacan, comiéndose las termitas como en un pincho moruno. Incluso usan las mismas ramitas como ayudas olfativas, para comprobar si los termiteros están habitados o vacíos. Los chimpancés de diversas áreas africanas tienen tradiciones culturales distintas. Así, los de África occidental ignoran la técnica oriental de pesca de termitas con ramitas, pero han desarrollado la cultura del uso de las piedras como yunques y martillos con los que romper las duras cáscaras de las nueces, tal como

---

8. Véase, por ejemplo, Jordi Sabater Pi, *El chimpancé y los orígenes de la cultura* (3ª ed.), Barcelona: *Anthropos*, 1992; William McGrew, *Chimpanzee Material Culture: Implications for Human Evolution*, Cambridge University Press, 1992; Richard Wrangham, McGrew, de Waal y Heltne (ed.), *Chimpanzee Cultures*, Harvard University Press, 1994; Christophe Boesch, *Wild Cultures: A Comparison between Chimpanzee and Human Cultures*. Cambridge University Press, 2012.

Christophe Boesch ha documentado con todo detalle. Obviamente, una teoría general de la cultura no puede dejar de lado las manifestaciones de cultura animal. Incluso en este tema paradigmáticamente humanístico de la cultura, el estudio puede ser convenientemente refrescado y ampliado por la mirada más allá de nuestros propios hombros y por la consideración abierta de la completa generalidad del fenómeno.

La palabra latina cultura significa originariamente 'agricultura'. De ahí proceden palabras castellanas como 'viticultura', 'silvicultura', 'fruticultura', 'floricultura' y 'piscicultura'. El adjetivo latino *cultus* indica la propiedad de un campo de estar cultivado. Todavía ahora llamamos incultos a los campos sin cultivar. Originariamente, pues, 'cultura' quería decir agricultura, y 'culto', cultivado. Posteriormente se abrió paso la metáfora que compara el espíritu de un hombre rudo con un campo sin cultivar, y su educación con el cultivo de ese campo, y se empezó a hablar de *cultura animi*, cultivo del alma.

En el siglo XIX se introdujo el uso vulgar de 'cultura' para designar los pasatiempos con que las personas bien educadas ocupan sus ocios: actividades como la lectura de novelas, la visita de exposiciones de pintura y la asistencia a conciertos y representaciones teatrales. Esta concepción superficial de la cultura



Creative Commons licensed (by-nc-nd), flickr photo by Santi MB Photos

(que todavía colea en las secciones de cultura de los periódicos y en los ministerios, consejerías y concejalías de cultura) fue posteriormente eclipsada –al menos en el ámbito científico– por el uso que de la palabra ‘cultura’ han hecho desde el principio los antropólogos culturales. Cuando los antropólogos describen las culturas de los pueblos que estudian, se refieren tanto a sus técnicas agrícolas, artesanales y de transporte, a la construcción de sus casas y a la fabricación de sus armas, como a sus formas de organización social, sus tradiciones indumentarias, sus creencias religiosas, sus códigos morales, sus formas de parentesco convencional, y sus costumbres, fiestas y pasatiempos. La actual noción científica de cultura abarca todas las actividades, procedimientos, valores e ideas transmitidos por aprendizaje social y no por herencia genética.

Las definiciones antropológicas y biológicas de la cultura subrayan su carácter social y adquirido, contrapuesto a lo congénito, a lo innato, a aquello con lo que se nace. Precisamente de la forma *natus* del verbo *nasci* (nacer) proviene la palabra latina *natura*. La *natura* o naturaleza es aquello que se tiene ya al nacer o que está determinado ya al nacer, lo congénito, es decir, lo genéticamente preprogramado y lo adquirido durante el desarrollo embrionario y fetal. Los griegos contraponían el *nómos* (la convención) a la *phýsis* (la naturaleza). Los romanos utilizaron la palabra *natura* o, mejor dicho, la expresión *natura rerum* (naturaleza de las cosas) para traducir al latín el vocablo griego *phýsis*, que indicaba lo que las cosas son de por sí, con independencia de nuestras convenciones.

Aunque la noción vulgar de cultura es meliorativa, la noción científica es neutral. Lo cultural no tiene por qué ser bueno o deseable en sentido alguno. Tanto la ciencia como la superstición son cultura, y también lo son la democracia y la dictadura, el cosmopolitismo y el nacionalismo, la delicadeza del ballet clásico y el cutrerío de las corridas de toros. El adjetivo ‘cultural’ (al menos en el sentido en que aquí lo usamos) no es laudatorio, sino meramente descriptivo, y no implica juicio de valor alguno. Los contenidos culturales pueden ser admirables o execrables, imprescindibles, irrelevantes o incluso contraproducentes. Tan poderosa es la cultura que, sobreponiéndose al natural instinto de conservación, puede convertir a un hombre adoctrinado en un mártir suicida que se autoinmola para provocar una matanza.

Todo lo que sabemos hacer (somos capaces de hacer) porque estamos genéticamente preprogramados para hacerlo forma parte de nuestra naturaleza. Todo lo que sabemos hacer porque lo hemos aprendido socialmente constituye nuestra cultura.

Todas las cosas que existen están en algún sitio, ocupan alguna posición en el espaciotiempo. Cada uno de nosotros tiene en su interior dos procesadores de información: el genoma y el cerebro. Nuestra naturaleza existe y está en el genoma, es decir, en los cromosomas del núcleo de cada una de nuestras células (excepto los eritrocitos). Nuestra cultura también existe. ¿Dónde está? En un sentido actual, está en nuestro cerebro. En un sentido virtual o potencial (como cultura virtual), está también en los soportes artificiales extracerebrales en que almacenamos ciertos contenidos culturales. Hemos definido la cultura como información transmitida por

aprendizaje social. La información es algo inmaterial y abstracto, que sin embargo solo puede existir realizándose o incorporándose en un soporte material concreto. La cultura humana existe en los cerebros de los humanos. Un juego como el ajedrez es un sistema abstracto de reglas que determina el conjunto de las jugadas y partidas posibles. Este sistema abstracto se incorpora al cerebro de un jugador de ajedrez concreto en forma de determinadas conexiones neurales, que son las que le permiten jugar al ajedrez en el mundo real. El ajedrez, la lengua francesa, el antisemitismo y la técnica del pilotaje de aeronaves existen en los cerebros de los ajedrecistas, de los francófonos, de los antisemitas y de los pilotos.

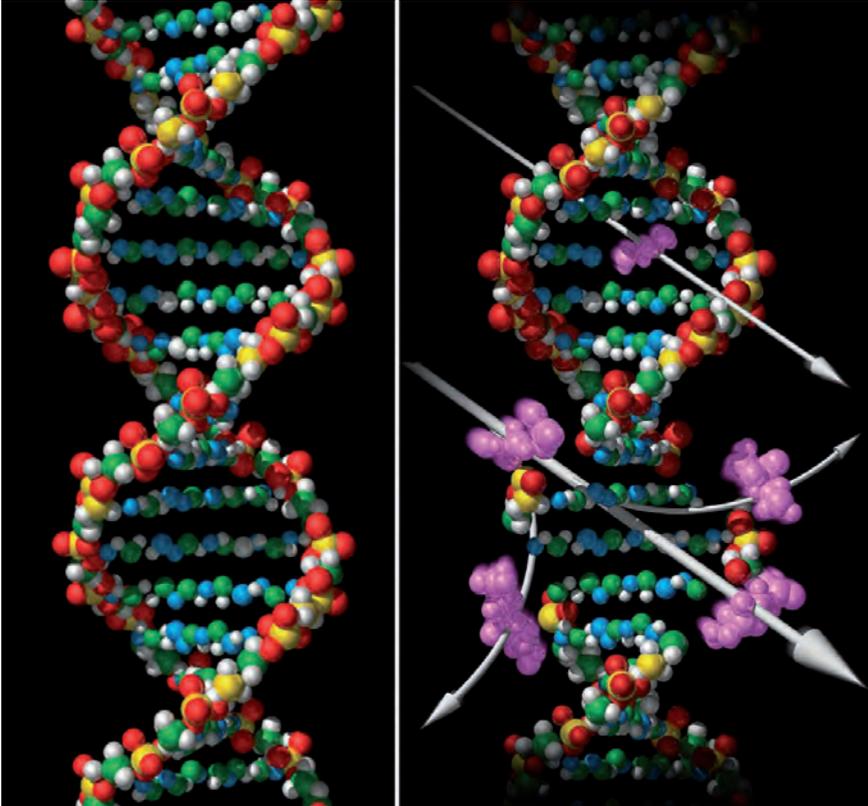
## Genes y memes

El genoma es uno de los dos procesadores de información de los que disponemos en nuestro interior; el otro es el cerebro. El genoma de un individuo es el DNA de ese individuo, presente en los cromosomas del núcleo de cada una de sus células (excepto en los gametos, donde solo está a medias, y en los eritrocitos, donde no está en absoluto) y que incluye en especial todos sus genes. La influencia del genoma en nosotros, en nuestra conducta y en nuestra salud está mediada por la producción de determinadas proteínas. La información genética sobre la producción de tales proteínas puede dividirse en unidades simples o mínimas, llamadas factores hereditarios o genes. Un gen es la unidad física y funcional de herencia genética que transmite esa información de generación en generación. Molecularmente considerado, un gen es la secuencia entera de DNA necesaria para la síntesis del RNA mensajero que determina la producción de una proteína. Por tanto, el gen abarca no solo la secuencia codificante de proteínas del DNA, sino también las secuencias de DNA que codifican los RNA funcionales que determinan el tipo de empalme del RNA mensajero y, así, el tipo de proteína final sintetizada. Un gen está disperso en su cromosoma; incluso su porción codificante está dispersa, con secuencias no codificantes de DNA (los intrones) interrumpiendo la secuencia codificante (los exones), del mismo modo que los anuncios interrumpen la película en la televisión. Mediante el proceso del empalme, se produce en el núcleo de la célula una copia limpia de la porción codificante del gen como una secuencia continua de RNA-mensajero, de la que han desaparecido los intrones. Esta copia es transportada fuera del núcleo hasta los ribosomas, donde induce la producción de una determinada proteína. El proceso del empalme puede tener lugar de maneras ligeramente diferentes, dependientes de los RNA funcionales presentes, lo que da lugar a proteínas distintas<sup>9</sup>.

Así como no hay mente sin cerebro, tampoco hay información sin soporte. El soporte de la información genética se encuentra en las largas cadenas de nucleótidos que constituyen el DNA de los cromosomas. Toda la información gené-

---

9. Una más amplia explicación se encuentra en los libros de Jesús Mosterín, *La naturaleza humana*, Madrid: Espasa, 2008, capítulo 6, y en *El reino de los animales*, Madrid: Alianza Editorial, 2013, capítulo 14.



© NASA

tica está en los cromosomas. Determinar unidades de información genética equivale a segmentar los cromosomas.

También la información cultural que se transmite de cerebro en cerebro puede dividirse hasta cierto punto en unidades simples: una idea, una convención, un uso, una regla, una habilidad, la fabricación o el manejo de un instrumento, etc. Los antropólogos llaman rasgos culturales a esas unidades simples.

La transmisión de información, tanto por el canal genético como por aprendizaje, es generalmente conservadora, pero en ambos casos se da de vez en cuando la novedad: mutación y recombinación, en el primer caso; error de imitación, invención o descubrimiento, en el segundo. Si nos limitamos a una población determinada, la novedad genética puede ser también aportada al acervo genético por la inmigración de individuos procedentes de otras poblaciones, y la novedad cultural puede llegar también por la difusión de rasgos culturales procedentes de otros grupos étnicos. Una vez generada una nueva unidad de informa-

ción, ésta se transmite de genoma en genoma o de cerebro en cerebro, con mayor o menor fortuna. Si no logra transmitirse, desaparece del acervo genético o cultural del grupo en que surgió o al que llegó.

Una unidad de información puede transmitirse mediante la producción de copias de su soporte, es decir, mediante la replicación de su soporte. Un gen es un replicador, es una entidad de la que constantemente se están produciendo copias. Richard Dawkins ha enfatizado que los infantes no son copias de sus progenitores, pero que los genes de los infantes sí son copias de genes de sus progenitores. Así pues, los verdaderos replicadores en el mundo orgánico no serían los organismos individuales, sino sus genes. Esta reflexión lo llevó a preguntarse si, además de los genes, habría otros replicadores. La conclusión a que llegó fue que también los rasgos culturales son replicadores, y comparó la propagación de los genes mediante la reproducción biológica con la propagación de los rasgos culturales mediante la moda o la imitación o la enseñanza.

El nombre de 'genes' es un neologismo para designar las unidades de transmisión genética. Proviene del griego *génesis* (generación). Para referirse a las unidades de transmisión cultural o imitativa Richard Dawkins introdujo en 1976 el neologismo "memes", que recuerda tanto a memoria como a *mímesis* (imitación). A Dawkins le había llamado la atención la similitud funcional entre genes y rasgos culturales, que ahora quedaba lingüísticamente reflejada en las expresiones paralelas de genes y memes. Nuestra naturaleza está así constituida por nuestra información genética, articulada en genes. Y nuestra cultura, por nuestra información mimética, articulada en memes.

El soporte de una unidad de información genética o gen es un cierto segmento de DNA en el genoma de un individuo. El soporte de una unidad de información cultural o meme es cierta estructura neuronal en el cerebro de un individuo. En realidad conocemos nuestro cerebro mucho peor que nuestro genoma y no sabemos cómo almacena la información, aunque sospechamos que como complejos circuitos de conexiones neuronales, cuya estructura y localización precisa ignoramos. Esa estructura neuronal es el soporte de la información cultural, de los memes. En el caso de la cultura virtual humana, la misma información cultural puede estar también depositada en una variedad de soportes artificiales extracerebrales, tales como libros, cintas magnéticas o discos.

El concepto de meme y la teoría memética de la cultura son (en el mejor de los casos) análogos al concepto mendeliano de carácter hereditario y a la genética mendeliana más bien que a los conceptos moleculares de gen y a la genética molecular. En la genética molecular entendemos el mecanismo subyacente de la herencia (la replicación de la doble hélice de DNA), el código subyacente (que asigna aminoácidos a los tripletes de un alfabeto de 4 bases o nucleótidos) y las unidades funcionales subyacentes (los genes). En el caso de la cultura carecemos por completo de una tal comprensión de los mecanismos, códigos y unidades subyacentes. De todos modos, también carecemos de ella en la genética mendeliana o en la genética de poblaciones. Por eso los estudios cuantitativos de la dinámica cultural han tomado como modelo la genética de poblaciones, y nunca la molecular.

Como acabamos de ver, incluso la dilucidación e investigación de la cultura, presunto tema favorito de las humanidades y las ciencias humanas, no puede prescindir actualmente de los datos científicos. Casos extremos de aislamiento intelectual son la educación islamista o judía fundamentalista, en las que los alumnos se limitan a aprender de memoria el libro sagrado de su tradición, moviendo sincopadamente la cabeza mientras lo recitan una y otra vez, sin recibir información científica alguna. Las humanidades renovadas que necesitamos irían en la dirección opuesta. La renovación de las humanidades exige romper con la estéril tradición de aislamiento entre progreso científico y tradición humanística y encarar con todos los recursos cognitivos disponibles la tarea de contribuir al desarrollo integral de la autoconciencia humana.

## Conclusión

La función de las humanidades consiste en promover la autoconciencia humana. En la medida en que cumplan esa misión, gozarán de prestigio. Sin embargo, en tiempos recientes las humanidades tradicionales han ido quedando estancadas en comparación con las ciencias como la física y la biología y con las tecnologías como la medicina y la informática. La decisiva importancia que para la autoconciencia humana tienen los nuevos temas y descubrimientos en campos como el genoma, el cerebro y la evolución contrastan con un anquilosamiento del saber meramente literario, lo que ha inducido la pérdida de relevancia y prestigio de las humanidades tanto en el mundo académico como en la sociedad en general. Aquí proponemos convertir el problema en oportunidad y aprovechar la crisis como trampolín para la renovación de las humanidades. Las nuevas humanidades deben romper la limitación tradicional a la tradición literaria y filológica del humanismo renacentista y abrirse –como quería Terencio– a todo lo humano. De lo que se trata es de conocernos lo mejor posible y para ello hay que echar mano de todos los recursos disponibles fiables, incluyendo los resultados de la investigación científica. Lo que necesitamos son unas humanidades a la altura de nuestro tiempo que incorporen los genes, las neuronas, la evolución y la conducta. Es de esperar que este nuevo enfoque de las humanidades restaure su prestigio y promueva su presencia y relevancia en el sistema de la cultura contemporánea.

## Bibliografía

BOESCH, Christophe. *Wild Cultures: A Comparison between Chimpanzee and Human Cultures*. Cambridge University Press, 2012.

BROCKMAN, John. *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*, Simon & Schuster, 1995.

GARDINER, Eileen y Ronald MUSTO. *The Digital Humanities: A Primer for Students and Scholars*. Cambridge University Press, 2015.

MCGREW, William. *Chimpanzee Material Culture: Implications for Human Evolution*, Cambridge University Press, 1992.

MOSTERÍN, Jesús. *Ciencia, filosofía y racionalidad*. Barcelona: Gedisa, 2013. 358 pp. ISBN: 978-84-9784-776-6.

—. *La cultura humana*, Madrid: Espasa, 2009, pp. 181-184.

—. *La naturaleza humana*, Madrid: Espasa, 2008, capítulo 6, y en *El reino de los animales*, Madrid: Alianza Editorial, 2013, capítulo 14.

PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni. *Oratio de humanis dignitate* (1486) “Discurso de la dignidad humana” Hay ediciones españolas en la Editora Nacional y en la UNAM.

SABATER PI, Jordi. *El chimpancé y los orígenes de la cultura* (3ª ed.), Barcelona: Ánthropos, 1992.

SOKAL, Alan y Jean BRICMONT. *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*, Picador, 1998. Hay traducción española: *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós, 1999.

WRANGHAM, Richard; McGrew, de Waal y Heltne (ed.). *Chimpanzee Cultures*, Harvard University Press, 1994.