

La mano y el algoritmo. Una antropología compleja ante los desafíos tecnológicos del presente

The Hand and the Algorithm. A Complex Anthropology for the Technological Challenges of the Present

Luciano Espinosa¹

Universidad de Salamanca (España)

Recibido: 07-07-17

Aprobado: 15-08-17

Resumen

Desde cierto modelo de pensamiento, la naturaleza, la cultura y la historia son explicadas por algoritmos y eso significa también que la vida humana es únicamente computación y procesamiento de datos para resolver cualquier problema. Este paradigma reduce la consciencia a estructuras y programas cerebrales y se convierte en una guía social que unifica conocimiento, deseo y poder en un gran automatismo tecnológico. Pero hay otras teorías antropológicas que entienden al ser humano como un ciclo bio-cultural en busca de sentido, dentro de una visión compleja del *homo sapiens-demens* y del *homo faber-ludens*. Esta definición alternativa posibilita una idea de libertad enriquecida y exige un control democrático de las grandes decisiones tecnológicas.

Palabras-clave: mano, algoritmo, naturaleza, cultura, historia, tecnología, libertad.

¹ (espinosa@usal.es). Profesor Titular de la Universidad de Salamanca (Facultad de Filosofía). Algunas de sus publicaciones de los últimos años son: “Reflexiones *antropolíticas* sobre el mundo digital y la autonomía personal”, *Dilemata.net*, 24 (mayo 2017) 65-91; “Por qué Heráclito hoy y siempre. Notas para una cosmo-antropología” en *Cuadernos salmantinos de filosofía*, ISSN 0210-4857, Nº Extra 42, 1 (Iluminar lo físico), 2015, pp. 167-185; “Realidades sociales dislocadas, estilos de vida precarios. Notas para una antropología de la crisis económica y simbólica”, *Mundo Nuevo*, VI, 14 (2015) 137-172 (y en la red) y “La política como física del poder en Spinoza” en *Res Publica: revista de historia de las ideas políticas*, ISSN-e 1989-6115, Vol. 17, Nº. 1, 2014, pp. 33-57.

Abstract

Nature, culture and history are explained by algorithms from a certain model of thinking and that means too that human life is only computation and processing of information in order to solve any problem. This paradigm reduces consciousness to the brain structures and programs and becomes a social guide that unifies knowledge, desire and power in a big technological automatism. But there are another anthropological theories that understand the human being like a bio-cultural cycle in search of sense, inside a complex view of the *homo sapiens-demens* and the *homo faber-ludens*. This alternative definition makes possible an enriched idea of freedom and demands a democratic control of the great technological decisions.

Key-words: hand, algorithm, nature, culture, history, technology, freedom.

Hay dos clases de innovación: una horizontal que consiste en cambiar de respuesta (evolución) y otra vertical que consiste en cambiar de pregunta (revolución)

La mera existencia de la ética y la estética obliga a que cualquiera otra disciplina sea interdisciplinaria.

Jorge Wagensberg

1. Introducción

La tríada que conforman la naturaleza, la cultura y la historia es la piedra de toque para cualquier discurso antropológico, como es obvio, pero nadie puede pretender que haya una teoría única y definitiva que desentrañe sus múltiples y enmarañadas relaciones. Ahí lo lineal coexiste con lo recursivo, la continuidad y los saltos, los antagonismos y la complementariedad, la necesidad con la contingencia, las mediaciones con lo irreconciliable, etc. Y, sin embargo, el afán integrador siempre parece más fecundo que el reduccionista, del tipo que sea, aún a costa de aceptar su carácter siempre provisional y tentativo. Pues bien, al empeño por dar cuenta de tal conjunto de ingredientes lo denominamos enfoque complejo, donde la antropología filosófica intenta coordinar esas dimensiones y variables en juego, para luego ofrecer una interpretación propia, sin intenciones metafísicas. Ahora no se trata de una justificación o diseño disciplinar ya hecho (San Martín, 2013), ni de apelar a grandes y buenas intenciones, sino de aportar algo a ciertos debates del presente, desde una intención teórico-práctica transversal.

Y uno de los principales gira en torno a cierto modelo algorítmico que pretende ser el nervio común a aquellas tres instancias y presenta la vida humana como un proceso general de computación y resolución de problemas. Aquí no hay cálculo aritmético o algebraico, pero rige similar esquema procedimental, como si el hombre respondiera a un mecanismo casi automático y repetitivo de búsqueda de soluciones a la supervivencia y desarrollo de la especie, en pugna con un entorno que debe ser dominado. Recordemos algunos ejemplos señeros de esta corriente: el *origen* estaría en el genoma, una suerte de máquina de replicación y acción acondicionadora del medio por la interposición del fenotipo (Dawkins, 2000, 2017); en segundo lugar, hay un *desarrollo* fundado en los programas innatos del cerebro, pues el *sapiens* procesa informaciones internas y externas con fines utilitarios, donde todo –incluida la moral– es cuestión de grado (Gazzaniga, 2010); y la *meta* consiste en que esas potencias genético-neurológicas converjan con la inteligencia artificial, mucho más competente y capaz de incorporar aprendizajes ilimitados (Minsky, 2010). Se supone que el tránsito desde los algoritmos biológicos a los artificiales elimina progresivamente cualquier error, garantiza el manejo óptimo de la información y puede dotar al humano de un poder inconmensurable.

Al servicio del proceso están las tecnologías NBIC: nanotecnología, biotecnología, informática (*Big Data* e *internet de las cosas*) y cognitivismo (con inteligencia artificial); a lo que se suma la robótica en sentido propio, todo tipo de implantes e *interfaces*, la impresión en 3D, los nuevos materiales, la realidad virtual, etc., que refuerzan esta lectura del hombre y de la cultura como progreso informacional, a la vez que son legitimadas por ella, y resumen su idea de civilización en el mundo digital que nos envuelve a todos los efectos. Las ventajas son inmensas y no se pueden minusvalorar, pero también hay riesgos ciertos, algunos susceptibles de verse como el último estadio de una *biopolítica* mucho más sofisticada. Revolución vertiginosa donde el ser humano se ve arrastrado por fuerzas ajenas a unos mínimos consensos y regulaciones (incluida la llamada “uberización” o desregulación del trabajo y la economía), más necesarios que nunca para recuperar cierto control sobre el futuro (Ferry, 2017: 172, 187). Luego el asunto, como es evidente, debe desembocar en la ética y la política.

Usamos para titular este escrito la pareja cifrada de la *mano* y el *algoritmo* como dos grandes fases histórico-simbólicas del quehacer técnico, la aún controlada por el hombre y la hipertecnológica que tiende a independizarse, separadas por la tercera revolución industrial y las NBIC. Pero también como equivalentes respectivos de lo que significa la improvisación no teledirigida y el programa, o, en última instancia, de lo que encarnan Prometeo y Fausto en la cultura occidental. Además, debe recordarse el valor de lo no codificado para definir lo humano y la necesidad de lograr el control democrático sobre

las aplicaciones algorítmicas. Visto desde otro ángulo, se trata de aunar en lo posible la carne y el dispositivo, el sentido y la cosa, lo gratuito y lo utilitario, siempre con la idea de *ir y volver...* en términos no sólo instrumentales. Luego hay que criticar la excluyente lectura algorítmica de la naturaleza humana por reduccionista, ligada tanto al pasado evolutivo y al innatismo biológico como al futuro del *cyborg* metahumano. Anticipemos el conflicto con una pequeña caracterización.

Se ha dicho con fundamento que la realidad cambia por *selección* en todos los niveles (material, biológico, cultural, social) y que ante las incertidumbres del entorno el grupo debe adaptarse, anticiparse y/o crear novedad (Wagensberg, 2010: 170, 225, 235), pero de ahí a establecer la homologación de todos los procesos antropológicos en términos de cálculo y operatividad a partir de programas innatos hay una gran distancia. La vida humana está llena de accidentes y desajustes de todo tipo, errores biológicos y absurdos simbólicos, pérdidas y azares, además de los más elaborados lazos “neuróticos” con lo real, las mil locuras e improvisaciones... También son aspectos sustantivos, no marginales, que inciden en la selección biológica (no siempre adaptativa) y en la cognición (siempre limitada), por lo que debe ampliarse el enfoque más allá de unas pocas categorías y mecanismos eficientes.

Baste recordar la presencia del inconsciente, que no se reduce al mundo inaccesible de las operaciones cerebrales sino que forma parte primordial de la filogénesis y la ontogenia. Lo valioso es que actúa en sentido creador e intuitivo, no sólo represivo o mecánico, cuyo análisis ayuda a “encender una luz en las tinieblas del mero ser” por otra vía (Jung, 2014: 382 y también 182), sin olvidar el examen crítico. O, bajo otro aspecto, repárese en la decisiva capacidad humana para crear ficciones como motor de la historia, en tanto que los mitos compartidos por muchos individuos (dioses, leyes, relatos, objetivos, valores...) movilizan la colaboración a una escala espacio-temporal inusitada y producen una “realidad imaginada” que acaba transformando la “realidad objetiva”, dado que los constructos intersubjetivos generan intersecciones entre ambas (Harari, 2014: 40s, 46, 51, 132ss). El humano es, en diversos sentidos, un *cuentacuentos* redomado capaz de pasar de la fábula al proyecto y de la superstición al humor. La selección incluye, pues, procesos orgánicos y técnicos, pero también pulsiones, deseos, ideales e historias de toda índole, dentro de una dinámica retroactiva de circuitos materiales y simbólicos a la búsqueda de *sentido*. Y acaso en encontrarlo consista el gran algorítmico, pero tomado de una manera no sólo calculadora.

Nos ocupará este conjunto de nexos, a caballo de lo algorítmico y lo estocástico, o, como dice Popper al mencionar los campos de lo real: lo determinista, lo probabilístico y la emergencia de lo cualitativamente nuevo. Algo que se predica de la naturaleza humana con igual o mayor derecho, en aras

de lograr explicaciones más comprensivas y matizadas. No hay problema en anclar la cultura en el organismo y en las condiciones materiales de vida (Harris, 2011), salvo que se olviden las mediaciones y retroacciones que ahí están presentes, además con rasgos y fronteras variables a lo largo del tiempo. Lo que exige tener conciencia del contexto histórico, pues el actual no se conforma con revisar los modelos “humanistas” demasiado especulativos, sino que apunta hacia una *robotización* de la sociedad, con obvias consecuencias existenciales. Y todo ello se presenta a menudo como la supuesta solución para una grave *polycrisis* (simbólica, económica, climática, de gobernanza...) que demanda por el contrario alternativas urgentes e integradas (Espinosa, 2015). Ante tales desafíos, la reflexión antropológica puede contribuir a entender mejor la situación y tal vez a reformular algunas preguntas...

2. Planteamiento de algunos temas

Como es sabido, uno de los problemas perennes es la relación entre naturaleza y cultura, donde se debate hasta qué punto diferenciar ambas instancias, cuál tiene más peso y en su caso cómo reconciliarlas. Aún es usual hablar de la infraestructura y la superestructura de la vida humana, por muy evidente que sea la unión entre los dos planos. Podría decirse que hay un *dualismo* intuitivo que las distingue (sin disociarlas), en el marco de una “concepción natural” o espontánea del mundo (Pacho, 2010), cosa que aceptan tanto las posturas que subrayan los rasgos propios del humano como aquellas que pretenden una refundición desde planteamientos naturalistas. Los factores evolutivos importan mucho porque generan los niveles emergentes únicos de la experiencia humana, aunque unos vean ahí la continuidad biológica que permite la aparición de tales elementos cualitativos y otros el hecho irrefutable de la especificidad humana. Sin embargo, todos deben asumir la radical multidimensionalidad orgánica, mental y cultural que define al *sapiens* (Arsuaga y Loeches, 2013: 108-112), y no vale tomarlo como el nudo gordiano que se deshace de un tajo. Por lo demás, aquella mirada *ingenua* o pre-científica de carácter dual nunca desaparece del todo y sigue vigente en la vida ordinaria, pero de aquí en adelante intentaremos matizar los dualismos al máximo.

2.1 Lejos de adoptar una posición salomónica, lo que importa es el análisis –a la luz de los hallazgos científico-técnicos y los cambios sociales– de los lazos entre ambos planos, así como de las implicaciones derivadas. Sirvan de pauta dos breves consideraciones: las clásicas teorías filosóficas sobre el carácter no fijado (Gehlen), *excéntrico* (Plessner) y simbólico (Cassirer) del ser humano, o su patológica inadaptación que reclama el concurso insoslayable de la técnica

(Ortega), por dar algunas referencias, deben ser puestas al día y enfrentarse al auge de las dos grandes líneas de fuerza en la investigación reciente: el enfoque evolucionista de la cognición y de la cultura en general (Sperber, 2005), y el estudio mediante nuevas técnicas del cerebro, en buena medida considerado como un ente autónomo que simplifica la información y construye “modelos del mundo” ficticios pero resolutivos: “Nuestros cerebros van casi siempre en piloto automático, y la mente consciente tiene muy poco acceso a la gigantesca y misteriosa fábrica que funciona debajo” (Eagleman, 2013: 14, y antes 40, 64). El sujeto humano sería una *construcción* que descansa sobre esa doble base filo y ontogenética, y no basta con referirse al desarraigo, el inacabamiento y la menesterosidad sin reconocer que la habilidad instrumental y la propia consciencia dependen de un entramado de factores en gran medida desconocidos. Al cabo, la identidad simbólica se inventa a partir de la aptitud biológica y el “yo” es sólo la punta del iceberg orgánico.

Los humanos se definen en otro nivel—no del todo congruente con la ceguera anterior, pero también evolutivo y acaso compensatorio— por la creación de relatos que dan significado a las cosas y a su vida, lo que incluye la explicación de su propio origen y de la toma de distancia simbólica respecto a lo dado. Ambos movimientos van juntos y se retroalimentan: el origen biológico es común al resto de seres pero la naturaleza nos hace paradójicamente distintos, de modo que la *diferencia* empuja a tender puentes culturales hacia el entorno. Somos culturales por naturaleza y naturales mediante la cultura, en tensión constitutiva, lo que implica que carecemos de fundamento único y de secuencia causal cerrada. Pero hace falta pisar alguna tierra firme, de manera que es inevitable traer a primer plano la sutilísima plasticidad neurológica que soporta la vida mental, tanto primaria como secundaria o autorreflexiva (Edelman y Tononi, 2002: 112, 128ss), además de enraizar al hombre en los procesos evolutivos de domesticación dialógica y circular de sí mismo y del medio (Brockman, 2007). A partir de ahí surgen las *propensiones* (filogenéticamente adquiridas) que fundan el lenguaje o la vida sexual y amorosa (Fisher, 1994), además de preparar el terreno a la moralidad y al comportamiento social, aunque otra cosa es que sean suficientes o no para explicarlo.

La segunda consideración, ahora respecto al entorno material y *noológico*, se refiere a la crasa tecnocracia que define nuestra época, sin que eso signifique caer en las lecturas esencialistas que condenan la técnica por principio. Quiere decirse que hay una hipertrofia tecnológica manifiesta en las grandísimas redes de aparatos e infraestructuras independientes de la voluntad humana —que ha cedido buena parte de su autonomía a la eficacia—, dados los condicionantes pragmáticos y funcionales en la organización general de las cosas. El salto radica en que son las máquinas las que *piensan* y aprenden solas (*machine learning*), se comunican y deciden en red (*Internet de las cosas...*), lo que

hace de la inteligencia artificial uno de los negocios que más crecen y el que transformará por completo la economía y el trabajo, entre otras cosas generando un enorme paro, por mucho que el mantra oficial se refiera sólo a las “nuevas oportunidades” de todo tipo (*El País Negocios* 14-5-2017). El resultado es fruto del contingente devenir histórico, cierto, con sus inmensas ventajas también, pero el proceso se ha *escapado de las manos*, nunca mejor dicho.

Se lleva a las últimas consecuencias la denominada *obsolescencia* del hombre, donde la relación amo-esclavo es trasladada a la pareja máquina-humano: la técnica ocupa y define la historia y por tanto coloniza todos los aspectos de la vida humana, a su vez “producida mediante productos” en el seno del “totalitarismo de los aparatos”, sin que haya siquiera conciencia de ello: dicho en una fórmula, *deus sive machina* (Anders, 2011: 80, 14, 32, 113, 118, respect.). El engaño es que se presenta como el logro del mayor éxito y disfrute, dentro de una suerte de paraíso artificial conformista ante la evidencia de la no-libertad: se vive “en, con, de y para” los aparatos porque a la postre son considerados superiores al hombre (ibid., 183, 279, 281). Cabe objetar algunos rasgos apocalípticos en la descripción, pero hay hechos de sobra que confirman la implantación de un estilo de vida que posterga definitivamente al ser humano; por otro lado tan falible y sesgado, dicen algunos, tan imperfecto...

El protagonismo pasa a los sofisticados ingenios informacionales que obedecen a una potentísima inteligencia que no necesita ser consciente, por cuanto es capaz de rebasar la programación inicial, aprender mediante redes neuronales artificiales que se alimentan no de símbolos sino de infinidad de ejemplos para extraer –gracias al correspondiente algoritmo– las pautas de actividad y de pensamiento en términos analógicos (*deep learning*) y operar sobre la marcha (*sistemas expertos*). Los algoritmos se gobiernan mejor a sí mismos, sostienen los *tecnófilos*, y abren mundos –dicho en lenguaje fenomenológico– de nuevas y maravillosas posibilidades... Claro que olvidan añadir que el poder implícito no es asequible para la mayoría de los ciudadanos (como si no hubiera programadores, dueños e intérpretes de los datos), que existe un tremendo control de la información y de la privacidad, y que el *paraíso* siempre tiene a unos que mandan y a otros que obedecen (Espinosa, 2017). Sin llegar a la consabida distopía de corte robótico, lo cierto es que avanza inexorable una suerte de *noocracia*, donde ciertas élites y empresas poseen el conocimiento y los instrumentos en exclusiva. Pero ése es otro tema...

2.2 El pensamiento que quiera abordar esas problemáticas debe reclamarse hijo de la Tercera Cultura, dado que son tanto científicas como humanistas, y entrar en el debate político. El riesgo, no obstante, es que las neurociencias sean las únicas mediadoras y ensambladoras de naturaleza y cultura: según ha resumido el científico del CSIC Luis M. Martínez, hay que plantear bien las

grandes preguntas, sin fiarlas a las meras técnicas experimentales, pero será la neurociencia –sobre todo basada en la matemática y la computación– la que permita reconstruir los puentes entre las dos viejas culturas (*El País Ideas*, 8-4-2017). Por otra parte, el mismo paradigma se implanta en el *mundo de la vida*, una vez establecido que hay un “conjunto metódico de pasos” para hacer cálculos, resolver problemas y tomar decisiones que sería la expresión de tal síntesis última, pues el humano sería un algoritmo complejo que opera “mediante sensaciones, emociones y pensamiento”, determinado por la evolución y el ambiente (Harari, 2016: 100s, 360s.). Tanto en sentido intensional (el método y el proceso técnico) como extensional (el resultado objetivo y los productos), la existencia queda encerrada en un solo modelo de comprensión y después *superada* en sus múltiples “carencias” y “defectos”, según exigen ciertos movimientos *antihumanistas* (Espinosa, 2010).

Los viejos temas antropológicos (qué somos y cómo actuamos) son tratados desde nuevas coordenadas históricas, lo que remite a una transición conceptual de calado, por mucho que haya preguntas perennes. Nos ocupamos de lo de siempre, sí, de aquel círculo fecundo y vicioso a la par que nos conforma, pero con más ingredientes, conocimientos y metas. Muchos quieren eliminar la complejidad antropológica y reinterpretan la teoría del *hombre máquina* de La Mettrie (1748), que hablaba de materia organizada pero sin traspasar la biología, para conducirla hacia la fusión con artefactos en clave tanto hedonista como utilitaria. La divisa actual del MIT bostoniano lo resume bien cuando habla de lograr *la vida exponencial*, esto es, de “expandir”, multiplicar, intensificar y rebasar cualesquiera condiciones naturales dadas (*El País Semanal*, 7-5-2017, pp.35s). Una vez más, reaparece la promesa de alcanzar el mejor de los mundos posibles, pero ahora con un origen no divino sino tecnológico. Aunque el afán de omnipotencia tiene un cariz teológico y dogmático bastante insidioso.

La mano, por contraste, ha significado la culminación del entrelazamiento de naturaleza y cultura, más en particular de cuerpo y mente, de ahí que Anaxágoras de Clazomene dijera que “El hombre es el más sabio de los seres vivos porque tiene manos” (DK 59 A 102), con lo que sienta el estrecho vínculo entre fisiología prensil y entendimiento, entre hacer y pensar, lo que nos distingue de otros seres. Lazo entre cuerpo hábil y sabiduría que completa Aristóteles cuando alude a un extraordinario paralelismo, pues si el alma es en cierto modo todas las cosas (*De anima* 431 b 21) cuando las hace suyas idealmente, también “el alma es comparable a la mano, ya que la mano es instrumento de instrumentos” (*Ibid.* 432 a 1). Ambas tienen el mismo carácter fundante a la vez que coordinador de actividades, cual matrices versátiles para la aprehensión física e intelectual de las cosas. Hay entonces cierta transitividad entre mano, alma y entorno, dado que la correlación entre las dos primeras sirve para dar forma al mundo en todos los sentidos de la palabra. Son dúctiles

creadoras de herramientas materiales y mentales que se adaptan a cualquier ente y situación, lo que las convierte en guías de la experiencia. Quizá por eso remató Kant en sentido trascendental que en la mano se anticipa la razón (AK, VII, 323), alusión a la secuencia diacrónica, además de la ya entrevista sincronía lógica entre ellas. En definitiva, hay una correspondencia profunda que aúna los planos físico-mentales del ser, como ha confirmado la moderna neurofisiología.

Pero el tono instrumentalista ya está presente en esas aproximaciones históricas, donde se incoa la convergencia entre lo teórico y lo utilitario (*themata* y *pragmata*), si bien en el mundo antiguo prima la contemplación como meta última y en Kant la preocupación moral. Lo que nuestra época afirma, al contrario, es la prioridad de la técnica a la hora de convertir lo dado (naturaleza o ley moral) en algo recreado y/o de nuevo cuño. Mano y entendimiento tienen ahí un sentido *informador* algorítmico, adquirido evolutivamente, donde la inteligencia natural se prolonga después en la artificial sin solución de continuidad. Las instancias corpórea y mental responderían desde el principio a una estructura que ya no es sólo analógica o paralela, como en Aristóteles, sino idéntica en tanto que mecanismo de computación y resolución de problemas. Y por eso nada más *natural* que pasar del *psicocuerpo* humano al artificio masivo, dentro de un proceso único, hasta desembocar en la sustitución del algoritmo filogenético (hecho carne y pensamiento) por otro tecnológico e independizado, que al cabo transmute la naturaleza humana en obra de ingeniería genética, informática, electrónica...

Lo que fue biología nunca gobernada del todo (con sus diversos niveles de emergencia y desarrollo) se convierte así en cultura genesiaca que se apropia de aquella para dar lugar a lo cualitativamente distinto. Lo natural es concebido por completo en términos de manufactura, culminando el proceso que conectaría la hominización con la tecnología actual gracias a un mismo resorte. De manera que hoy se crean entes nunca vistos que van más allá de la habitual hibridación propiciada por el cruce de especies en agricultura y ganadería, etc. Es como si el efecto se comiese a la causa y la transformara, separado de su origen y capaz de abrir otro territorio ontológico (seres por completo artificiales y/o muy mejorados), cortando así el ciclo de retroalimentaciones bioculturales del que se venía hablando. El proceso algorítmico que todo lo dirige alcanza un nivel desconocido de autonomía y la técnica se convierte definitivamente en la *segunda naturaleza* que engulle a la primera.

Se trata del resultado coherente con el modelo de explicación de las ciencias, aunque en cierto modo queda desbordado: éste pone el énfasis en un ciego proceso biológico y niega la libertad en beneficio de la acción inconsciente de los circuitos cerebrales, pero al menos reconoce la co-evolución entre genética y cultura a través de las mediaciones epigenéticas que

combinan comportamientos “preparados” (no innatos como los reflejos) con cierta criba y estilización simbólica posterior, donde no todo es impersonal ni dirigido al “mejoramiento” (*enhancement*); mientras que nuestra época se adentra –con muy poca conciencia de mediación alguna– en “una civilización de Guerra de las Galaxias, con emociones de la Edad de Piedra e instituciones medievales” (Wilson, 2012: 19, y antes 227ss). Aparte del debate sobre los “sesgos genéticos” que modelan más o menos la percepción, las emociones, la representación, las valoraciones y la conducta ante el mundo, dando lugar a los llamados “universales culturales”, lo chocante es que el actual momento histórico está cuajado de desajustes internos y desequilibrios externos, amén de ser arrastrado por un salto tecnológico inaudito y un tanto irreflexivo.

2.3 Pero no es fácil encontrar respuestas teóricas o prácticas a esos problemas si uno se mueve dentro de un paradigma simplificador que incurre en la reducción de la conciencia a pura bioquímica o cae en la *falacia naturalista*. El modelo algorítmico de comprensión de la vida humana encaja, claro está, dentro del productivismo y el utilitarismo que definen a la sociedad contemporánea, donde todo debe tener un por qué lógico y eficiente. Se supone que nada importante es casual, inútil o imprevisible, *desinteresado*... porque hay programas que primero son innatos y luego históricos. No se niega la contingencia *de derecho*, todo lo contrario, pero *de hecho* queda desplazada y sólo cuenta cuando afianza la eficacia del mecanismo, o, en su defecto, es puesta en relación con aspectos marginales de la realidad humana.

Sin embargo, existen severos condicionantes que dificultan la explicación satisfactoria de las capacidades intelectuales superiores y su extraordinaria chispa creadora, de alcance ilimitado, por mucho gradualismo que se introduzca. Hasta el punto de que la inteligencia humana parece generar muchas *complicaciones* y problemas de toda índole que van más allá de lo meramente necesario para sobrevivir y crecer. Tampoco parece que los proyectos internacionales en marcha para producir simuladores del cerebro (como el europeo HBP) lo tengan en cuenta, pues resulta muy dudoso que puedan reconstruir una vida mental que tiene bastante de juego, en su más profunda acepción. Nos referimos a la lectura que convierte al juego en combinatoria libre y motor de la cultura, a medio camino entre el instinto y el espíritu (Huizinga, 2000: 220 y 12), es decir, la honda inquietud y el deseo creativo no programado, la búsqueda de gratificación y sentido gracias a ficciones llenas de emoción... sin por qué ni para qué predeterminados.

En otro orden de cosas, los planteamientos reductivos presentan al menos dos aporías: se dice que el hombre adquiere por razones adaptativas una cosmovisión intuitiva o espontánea, que a su vez se desglosa en formas elementales de ontología (tipos generales de objetos como persona, cosa,

animal, número...), de epistemología (principios de inferencia, nociones como permanencia y cambio, unidad y multiplicidad...), física (impenetrabilidad de los cuerpos, trayectoria espacial, contacto en vez de acción a distancia...), psicología (los pensamientos e intenciones son inmateriales...), biología (hay teleología y esencias vivas inmutables...), ética (mecanismos de cooperación y altruismo...) y religión (dualismo de fondo, agentes divinos o espirituales, excepciones o milagros...), todos los cuales pueden denominarse *naturales*; el problema es que no queda claro cómo esas concepciones básicas han sido criticadas y superadas *desde dentro* para llegar a establecer las teorías científicas, mucho más precisas y solventes que tales contenidos (Galparsoro, 2010: 107 y 110). No se explica, pues, el paso desde lo útil a lo verdadero, de lo intuitivo a lo contraintuitivo, sin que cambie el aparato cognitivo y sin que aquellas creencias primordiales hayan dejado de operar. ¿Cómo pueden los humanos ser ingenuos en un sentido y a la vez adoptar una actitud crítica? Quizá porque son más complejos desde el principio de lo que estas visiones reconocen.

En segundo lugar, de forma más amplia, hay que considerar la lucha perenne entre las teorías de la identidad esencial del sujeto humano y las que subrayan su variación diferencial, en ardua dialéctica entre naturaleza e historia que a menudo han sido ligadas mediante la idea de progreso. Por un lado el hombre se encuentra sometido a las leyes naturales y por otro éstas remiten al intelecto que las codifica e interpreta, de manera que el sujeto se fundamenta en el objeto (materia organizada en evolución) y el objeto en el sujeto (que es trascendental y empírico a la par), en círculo insoslayable. El resultado práctico es harto paradójico: “Si la imagen de la naturaleza y del hombre que nos ofrece la ciencia contemporánea es verdadera, entonces ya no podemos seguir considerándonos como seres racionales y libres; pero, si no podemos seguir considerándonos como seres racionales y libres, entonces la imagen que nos ofrece la ciencia contemporánea no puede ser verdadera” (Campillo, 2001: 37, y antes 30s). Resulta que el modelo algorítmico nos presenta como zombis e inteligentes a la par, en clara contradicción, poco más que animales listos y genios, o gobernados por las *causas ocultas* (quién lo diría) del cerebro y el entorno que impiden la libertad, pero lúcidos y creativos en extremo, fabuladores sin remedio y dueños de verdades contrastadas...

Hay demasiadas paradojas, cuyo resultado es una incertidumbre irresoluble y no parece que las ciencias naturales puedan prescindir tan fácilmente de las humanas, como tampoco del variable contexto histórico, cultural y político de la propia empresa científica. Además, los viejos debates metafísicos entre materialistas y espiritualistas, por decirlo así, o entre deterministas y defensores de la libertad, no conducen a nada y desembocan en antinomias, como advirtió Kant, entre otras cosas porque ambos asumen principios unilaterales y dogmáticos, no *falsables*, dicho con Popper. Por otro lado, es obvio que la

existencia de una *determinación* ontológica en el juego de las interacciones no significa asumir que haya *determinismo*, pues cualquier ente, idea, acción, proceso... se halla inmerso en un entramado general (otra cosa lo haría irreal en tanto que descolgado del resto), sin que por eso deba extraerse una consecuencia moral fatalista. Y eso sin hablar del peso distinto de las causas próximas y las remotas, etc. Lo que vemos, más bien, es una hetero-auto-determinación en todos los niveles, según cada clase de ente, con los correspondientes grados, aspectos y márgenes de acción. El enfoque antropológico aquí propuesto acepta la variabilidad de su objeto-sujeto, de ahí que sea más humilde y descriptivo, casi fenomenológico. No ayuda romper los circuitos mencionados, sino buscar siempre mediaciones que se saben tan imprescindibles como insuficientes.

3. Las paradojas (diacrónicas y sincrónicas) del ser biocultural

La caracterización del humano como ser bio-cultural supone que son dos polos de la misma realidad o los dos focos que permiten trazar una elipse sin centro único. Eso implica contar con las ambivalencias del caso, sin eliminarlas ni resolverlas en función de un criterio excluyente: el bucle no acepta hiatos. La mente presenta distintos registros sincrónicos y no parece que puedan explicarse unos por otros, como por ejemplo la intuición y el análisis, sino que habría que reconocer la singularidad de cada uno (Sigman, 2016), aparte de las relaciones que luego puedan establecerse. De la misma forma, resulta ingenuo creer que hay una secuencia explicativa clara, más allá del hecho trivial de que el homínido tuvo que recorrer un largo camino hasta convertirse en *sapiens*, todo lo cual conduce a ver la evolución como la síntesis polifacética de naturaleza e historia (Espinosa, 2000), es decir, *forma y proceso* de consuno y sin rupturas.

3.1 Como todo enfoque responde a un punto de vista determinado, aunque se alimente de otros, es inevitable remitirse a la interpretación propia, siempre revisable y procurando no ser reiterativo. Por eso hay que contar con algunos precedentes, resumidos sin entrar en los detalles bibliográficos de las muchas deudas contraídas con otros estudiosos (todo en Espinosa, 2007). Ahí se insiste en que el humano no tiene una esencia fijada y por eso se construye a través de su existencia (colectiva y particular), de modo que es por necesidad (natural) por lo que genera la variación (cultural). La “plasticidad pluri-evolutiva” le permitió dominar en buena medida tiempo y espacio mediante la creación de las “memorias materiales” que incluyen saberes, reglas y técnicas (Debray), hasta conformar una tupida red de invenciones simbólicas (Cassirer, Geertz), lo que produce una realidad paralela o virtual, imaginada y llena de simulaciones,

pero eficaz y operativa. Cosa que está lejos del mero constructivismo que enajenaría su matriz orgánica (genotípica y fenotípica) y de los ecosistemas que habita (Tooby y Cosmides, Wilson), cuando lo importante es el bucle que forman todas esas nociones, decantadas en una codificación y una praxis social.

Cabe añadir que si redes y funciones culturales van de la mano, igual ocurre con materia y mente en el hombre (Capra), siempre que se adopte el paradigma de la complejidad que permite entender la vida y la autoconciencia como procesamientos *autopoiéticos* de energía e información (Maturana y Varela), no necesariamente algorítmicos. Así surgen las emergencias y los saltos cualitativos mencionados, propios de los sistemas “al borde del caos”, lo que significa que los rasgos primates de los humanos (De Waal) favorecen las innovaciones de toda índole, en parte gracias a mutaciones, accidentes, derivas, “exaptaciones” (cambios no adaptativos al producirse, pero sí más tarde), etc., en los distintos niveles evolutivos, desde los cromosomas hasta la especie, pasando por individuos y grupos (Gould). No basta con hablar del ADN biológico y del cultural (Gell Mann), aunque se reconozcan sus ritmos y características propias, ni de la famosa analogía entre los genes y los *memes* culturales como unidades de información y selección (Dawkins), salvo que haya una lectura más matizada del darwinismo (incluido el *neural* de las redes cerebrales, según Edelman). Pues las estructuras cerebrales, lingüísticas, cognoscitivas y sociales son correlativas, más o menos integradas y sometidas a reorganización constante (Morin).

El resultado es una *natura culturans* y una *cultura naturans* dialógicas, no dialécticas en cuanto prefijadas, con una co-evolución neurolingüística (Monod) y en el marco de las sinergias entre las disposiciones biológicas que niegan la idea de la *tabla rasa* (Pinker) y las diversas tecnologías que generan una “sobrenaturalidad” que permite el “ensimismamiento” reflexivo (Ortega). El ejemplo de cocinar es elocuente, pues aumenta y esteriliza los nutrientes posibles, acorta mucho la digestión y cambia el metabolismo, disminuye el tamaño de los dientes y del intestino, todo lo cual facilita otras actividades y el aumento cerebral, etc. El sujeto humano siempre *incorpora* nuevas aptitudes y actitudes, genera alternativas, incrementa el tiempo de reacción..., de forma que logra un creciente margen que desembocará en la libertad: ésta no es un a priori metafísico, sino el esfuerzo por abrir posibilidades diversas de pensamiento y acción a partir de una inteligencia estratégica (evidente por ejemplo en la caza), emocional (en las relaciones sociales) y simbólica (según signos, hábitos y normas). Si no hay esencia ni diseño teleológico alguno, mandan las interacciones entre factores, los tanteos, búsquedas, asociaciones imprevistas o inconscientes, casualidades, hallazgos afortunados, memorias enlazadas..., hasta conformar el “sistema único bio-psico-socio-cultural” (Morin). El ejemplo de la exogamia y el parentesco lo resume bien, donde

se dan cita estas dimensiones en nudo inextricable que incluye reproducción, norma, alianzas, economía...

Es fácil concluir que biología y cultura son mucho más complementarias que antagónicas, que la primera funda y la segunda informa, que aquélla sostiene y ésta moldea (Lorenz). Las estructuras neurológicas, semánticas y sociales constituyen un bloque integrado, por más que haya conflictos y desgarramientos, de manera que el todo es más que la suma de las partes, claro está, y así sobreviene la *trascendencia* de lo autoconsciente, sin romper la inmanencia natural del proceso. Es cierto que se han creado *algoritmos complejos* evolutivos, algunos tan asombrosos e *inteligentes* como los “autómatas celulares” o los “algoritmos genéticos”, capaces –en la simulación informática– de explorar opciones y aprender muy rápido sin que haya consciencia (Reynoso, 252-265), pero sería un error tomarlos como modelos extrapolables. Hay un *plus* único en la *carne viva y pensante* que marca la diferencia, más allá incluso de la sensibilidad a las condiciones iniciales (propia de todos los *sistemas complejos adaptativos*), y es la cualidad hermenéutica inherente al sujeto, después deliberación retroactiva. E incluso acontecen giros inesperados e ilógicos, con ingredientes mentales como lo absurdo o estúpido...

El humano es el inclasificable monstruo, maravilloso y terrible, del que habló Sófocles en *Antígona*, el que va construyendo su libertad mediante una *praxis* multifactorial e irreversible, llena de requiebros que conectan mapas cerebrales, afectivos, pragmáticos e intelectuales para afrontar lo desconocido (Espinosa, 2011). La visión holista tiene clara preferencia, sintética antes que analítica, donde la dirección consciente y los contenidos inconscientes chocan y se alían una y otra vez. La hibridación es tanta que, aunque la biología sea primera y aquello que por definición permite algo, la cultura criba y afina, codifica, etc., para instituirse como la “red de instintos artificiales” que toma el mando y complejiza lo dado (Harari, 2014; 185 y 188). Y en ello además de cálculo hay derroche, pues si todo se remite al balance de los costes y beneficios (no sólo en sentido económico) la vida queda mutilada.

3.2 En la línea fenomenológica indicada, por el contrario, importa recoger la versatilidad de los registros humanos, ninguno anecdótico o siempre utilitario, aunque sea por vía indirecta. Hay que reparar en que ese primate, débil y temible a la par, es sumamente extraño: reflexiona y delira sin solución de continuidad; inventa herramientas pero también cuentos, ambos imprescindibles; pregunta y duda sin cesar, aun a riesgo de paralizarse un tiempo; es el único que transpira y así se autorregula mejor o el que siente la necesidad imperiosa de chismorrear, adornarse y crear arte, por dar ejemplos muy dispares; traza fronteras simbólicas en cualquier ámbito y las rebasa continuamente; mata a gran escala, da la vida por otro o se suicida; se ordena en torno a ritos y hábitos, pero tiene que

desordenarse con rupturas periódicas, en efecto pendular; actúa queriendo y sin querer, sabiendo y sin saber, según afanes diversos e inagotables; es creyente en mil cosas y a la vez crítico o escéptico, fanático y nihilista; está centrado en sí mismo y los suyos, pero necesita escapar de esos límites; trabaja y rinde conforme a metas o goza jugando sin propósito ulterior; produce con tesón y pierde el tiempo sin más; calcula concienzudamente y se aventura sin remedio; es, en fin, el que pretende dominar lo real y a la vez no para de construir castillos en el aire...

Este retrato impresionista no es menos cierto que otros tenidos por rigurosos y tales asimetrías son una constante del sujeto humano, como veremos. Por resumirlo en una nota ya adelantada, el *homo faber* que sigue pautas es *homo ludens* con el mismo derecho, también lleno de intensidad improductiva y hasta venal, que sale de sí y rompe amarras con lo ordinario. Se dirá que el juego también está reglado, pero la intención es tan distinta que no vale establecer una asimilación. Acaso lo entendió así Wittgenstein, por poner un símil, cuando su filosofía pasó de las unívocas explicaciones lógicas a los multívocos juegos del lenguaje. El hombre escapa al hipotético determinismo evolutivo y ambiental, aunque sea a costa de caer en la equivocidad o la contradicción. Recuérdese, por ejemplo, que los pueblos *primitivos* fusionaban lo instrumental y el adorno corporal, el tatuaje y la función social, y en conjunto lo visible y lo invisible (Choza, 2002: 29s, 36s), de manera que parecen tener una lógica más amplia e inclusiva, acaso porque asumían una condición plural, representándose a sí mismos sin rupturas entre lo físico y lo metafísico, lo racional y lo mágico, lo previsible y lo gratuito.

Ahí actúa ya el símbolo, por supuesto, que tiene la fuerza de unir lo orgánico y lo artificioso gracias al *sentido* que los vincula, algo que nunca es cosa inerte y permite ajustar e interpretar permanentemente la experiencia (Cassirer, 1963: 91, 98). Lo relevante y paradójico, sin embargo, es que los símbolos nacen del organismo, antes de convertirse en recurso trascendental, dado que el cuerpo es la matriz que los genera y luego dota de alcance cosmológico (Douglas, 1988). Otro tanto ocurre con la espontaneidad del movimiento inherente al juego o con el inicial carácter metafórico del lenguaje, que se ordena en torno a la anatomía y la posición espacio-temporal que el cuerpo dicta: arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda, etc. (Lakoff y Johnson, 1991: 39, 55s). Digamos que hay un impulso originario de efectuar *transposiciones*, nacido de la experiencia orgánica y de su proyección al medio, a partir de lo cual se ubica todo lo demás, para finalmente desplegarse por toda la realidad y permitir la categorización abstracta del lenguaje. He aquí otra variante del tránsito de la mano al algoritmo una vez más, aunque persiste el mismo peligro de que triunfe el olvido y que el segundo no quiera saber nada de la primera. Con lo que de nuevo se rompe la retroacción...

Algo similar ocurre, pero en sentido inverso, cuando la importante rutina social, cuajada de hábitos y costumbres que vertebran la identidad, salta por los aires en momentos de cambios bruscos o particular locura. Sirva como ejemplo el “experimento” socio-biológico de los campos de concentración nazis, donde nada más llegar se despoja al interno –ya de por sí secuestrado– de aquello convencional que lo humaniza (pertenencias, capacidad de expresarse, documentos...) para reducirlo a la nada del número. Como ha explicado Primo Levi con desoladora exactitud, el embrutecimiento está calculado al detalle para que la deshumanización y vuelta al estado salvaje (“hobbesiano”) impida toda convivencia civilizada (Levi, 2005: 48, 116s., 155s., 587). Por seguir con nuestra terminología, el algoritmo concentracionario fuerza el retorno a la biología y bloquea el flujo de ésta hacia la cultura cooperativa, aniquilando al hombre porque no hay circulación ni reciprocidad entre ambas. Por cierto que el cronista deja claro que la “zona gris” es ancha y que los prisioneros se hacen cómplices directos o indirectos de los verdugos, hasta el punto de que todo se trastoca y mezcla, con registros de conducta muy sorprendentes: “La piedad y la brutalidad pueden coexistir, en el mismo individuo y en el mismo momento, contra toda lógica” (Levi, 2005: 516, y antes 497ss). Reina pues la perplejidad ante esa contradicción viva, irreductible a cualquier algoritmo.

El carácter radicalmente heterogéneo de la experiencia queda confirmado cuando una de las mayores afirmaciones de sí, como ocurre en las creencias espirituales, implica a menudo la urgencia por trascenderse y salir de uno mismo. Sin confundir religión con iglesias y credos, a lo largo de la historia se repite la dialéctica que afirma y niega al yo como parte del todo, entre la creencia sumisa en un poder superior al hombre y el deseo que éste tiene de divinizarse, entre la obediencia y la rebelión contra la finitud. Esa tensión ha sido reglada (con *algoritmos* morales, políticos y religiosos), pero en ocasiones estalla por las costuras en pos de una esfera meta-racional: sea por el muy extendido uso cultural y religioso de los estupefacientes, o mediante el arquetipo transcultural del héroe que supera pruebas y se ilumina (Campbell, 1972: 25s, 176) o con el actual postulado del *homo deus* que desborda la vigente “religión humanista” y se dirige hacia una divinización tecnológica (Harari, 2016: 249, 304, 360s.), lo cierto es que no hay lógica que detenga el anhelo de vencer los límites naturales y culturales para escapar del “ego”... Son modalidades distintas, pero al fin y al cabo manda una *fe* que conduce allende la condición antropológica ordinaria. Quizá por eso el mito y la utopía no desaparecen, aun buscados por distintas vías, de forma que ciencia y religión coinciden en este caso al prometer algún tipo de trascendencia. Y es que en la vida humana no faltan las disonancias cognitivas, lo que resulta incoherente pero agita las aguas.

Hay demasiada densidad y ambivalencias en la vida humana como para pretender organizarla e instrumentalizarla en una sola dirección. Se acaban de

ver tres perspectivas que lo avalan: el camino que lleva de la carne al código sin vuelta posible, el que conduce de éste hacia aquélla en su expresión más animal sin permitir un desarrollo cultural humanizador y el hecho de que los límites psicofísicos a veces asfixian y se quiere rebasarlos. Hace falta, por tanto, afianzar la complejidad y el reiterado circuito biocultural, sin romper su interminable flujo de ida y vuelta, donde los dos polos se fecunden. Algo que está bien aquilatado en la lectura de fondo que afirma la complementariedad entre las facetas del *homo sapiens* y el *homo demens* (Morin, 1974: 113-125), que a su vez podrían desglosarse en otras formas bipolares: lo apolíneo y lo dionisiaco, lo prosaico y lo poético, hacer y jugar (Espinosa, 2014). Entonces, objetividad y subjetividad, conciencia e inconsciencia, se entrelazan sin fin, a la vista de la síntesis *vivida* que une lo eficaz y lo ficticio, los automatismos y las invenciones, el cálculo y la “corazonada”, acordes con la versatilidad cerebral y cultural, hasta el punto de que el clásico *conócete a ti mismo* tiene que ser llevado a otro nivel de comprensión que incluya todo eso (Eagleman, 2016: 85, 90, 109, 241s.). Ambivalencias que rompen esquemas de nuevo, en contra de cualquier programa.

3.3 Se dijo más arriba que la asimetría es esencial en el humano y conviene descender del plano fenomenológico al orgánico para concretar la idea, lo que explica en parte la aparición de proyecciones simbólicas ligadas a la bilateralidad corpórea. Quiere decirse que hay correlaciones entre las asimetrías fisiológicas (ya en el nivel de los aminoácidos-proteínas-tejidos-órganos), la lateralización derecha-izquierda (y dextrógiro/levógiro) de las funciones, que alcanzan también a los lenguajes y símbolos; o entre los sexos (con la asociación hombre-derecha y mujer-izquierda, por ejemplo), así como la ordenación tradicional del espacio según valores (sur-vida, norte-muerte, etc.) (McManus, 2007: 27, 45, 91, 104 y conclusión en 426). Este planteamiento encuentra su mejor expresión en la diferencia entre los dos hemisferios cerebrales (inexistente en los animales) y que da lugar a la conocida asimetría entre el izquierdo (verbal, simbólico, analítico, intelectual, sucesivo, convergente, realista, objetivo, racional) y el derecho (visual y espacial, imaginativo, holístico, intuitivo, simultáneo, divergente, impulsivo, subjetivo, metafórico), aunque lo decisivo sea la comunicación de ambos (McManus, 2007: 227, 274). El carácter más lógico del primero complementa la aprehensión fluida del mundo en el segundo y viceversa, lo que añade otra nota psicofísica que redundante en la riqueza antropológica.

Hay unos patrones orgánicos (con sesgo algorítmico, en el sentido amplio conocido), que se traducen hasta cierto punto en la cultura, algo nunca negado si se reconoce el camino de vuelta o, mejor, su carácter biunívoco. La clave, no obstante, es que lejos de ser unilaterales, aquéllos permiten una combinatoria

que contribuye a la generación de los muchos registros mencionados. Digamos que son vías fisiológicas no deterministas que fortalecen las relaciones bioculturales y que la especialización de los hemisferios pudo ser influida a su vez por elementos simbólicos, de manera que los patrones sirven para procesar el mundo de modos diversos. La lateralidad es generalizada, como encarnan las manos y el cerebro, pero eso no conlleva un proyecto de vida cerrado, y además existen aspectos no duales muy importantes. Entre ellos destacan las emociones, algunas universales (ira, asco, alegría, tristeza, sorpresa, miedo...), lo que confirma el papel de la herencia filogenética en tanto que son eficaces mecanismos adaptativos que condensan información de manera rápida. Además, son decisivas en la maduración ontogenética del bebé, pues todo se experimenta emocionalmente en esa etapa de la vida, lo que conforma la arquitectura cerebral, hasta el punto de ser condición de posibilidad para la aparición posterior del pensamiento reflexivo (Greenspan y Benderley, 1997). Pero una vez fijadas en sentimientos –a su vez modelados por la cultura–, su alcance se multiplica y las emociones retroactúan sobre las redes neuronales, reconfigurándolas, así como en las habilidades cerebrales (hemisféricas).

Otro agente transversal y paradigmático es la consciencia, que integra todos esos aspectos y no puede reducirse a un epifenómeno. Aun si está montada sobre las secretas actividades cerebrales, ella media entre fuerzas opuestas (a menudo inconscientes) y aporta la flexibilidad cognitiva pertinente para no bloquearse, pues en el individuo hay “facciones” y tendencias en pugna que se “solapan y reinventan sin cesar”, lo que demanda que dirima los conflictos y afronte situaciones cambiantes (Eagleman, 2016: 180s, y 173, 176). Luego la neurobiología acepta el papel arbitral de la conciencia, aunque sea por razones evolutivas. Un motivo añadido para seguir buscando las mediaciones sincrónicas y diacrónicas que alimentan la idea de inteligencia barajada, pues de eso se trata, de asumir lo mucho que de pilotaje automático e inercia hay en la vida humana, pero sin caer en la caricatura del zombi ni infravalorar otros aspectos. De hecho, la complejidad de las estructuras subjetivas y objetivas, personales e institucionales, que ligan el saber, el querer y el poder en un bucle de sentido obligan a pensar en términos más elaborados para unir los discursos o teorías, los afectos y deseos, la praxis y las reglas (Espinosa, 2013). Sería erróneo ceder el campo a un paradigma que gira en torno a la *secuencia* mano-cerebro-algoritmo-cyborg como fuente de creatividad pre-programada, mientras que hacen falta *circuitos* integrados (culturales y sociales) amplios. Y más aún en un momento histórico definido por la crisis de las anteriores mediaciones éticas, cívicas y políticas...

4. La neuroantropología y algo más

Esta reciente esfera interdisciplinar (tomando aquí las corrientes que disminuyen el peso de lo innato) es una vía fecunda de exploración en torno a los patrones bioculturales y políticos que nos interesan. Conviene construir desde abajo el edificio de la antropología, sin limitar la racionalidad del estudio a las nuevas técnicas maravillosas y a prometedores experimentos o a un discurso especulativo tradicional. Digamos que se trata de ahondar en la plasticidad que define al humano desde el nivel de los alelos, en el paso del genotipo al fenotipo, en la reconfiguración de las redes neurales según los aprendizajes, las interacciones con el medio, etc., pero también a través de la conducta en sociedad. El eje vertebrador de todo ello es la conocida co-evolución entre psicobiología y cultura, con el importante matiz de que esta última ya es parte del medioambiente (Richerson y Boyd, 2005). La visión holista, en fin, no puede limitar el debate a una cuestión de grados ni eludir la identidad *personal*.

4.1 Las posiciones naturalistas coinciden en hablar de esa co-evolución, pero enfatizan aspectos distintos: unas son claramente deterministas y otras más flexibles, aunque abundan las ambigüedades. Cabe hallar un camino en aquella que afirma el peso indiscutible de los genes, por ejemplo, pero sostiene que “podemos rebelarnos contra ellos” (Stamos, 2009: 64), con algo más de decisión de lo que hiciera Dawkins en *El gen egoísta*. No es fácil trazar una frontera y a veces parece un malabarismo, aunque se intenta respetar la autonomía del sujeto. Hay clara libertad de elección, insisten otros, precisamente por la peculiar combinación de razonamiento y afectos morales: “nuestras intuiciones, emociones y sentimientos morales, en parte ancladas en nuestro genoma, son la piedra de toque de las teorías éticas. Las emociones morales juegan en la ética el mismo papel que las observaciones empíricas en la física” (Mosterín, 2009: 360). De ahí que sean de gran ayuda para guiarse en primera instancia, amén de que aportan inclinaciones a la empatía o la compasión, junto a otras propensiones perceptivas, lógicas, estéticas, etc., basadas en la trayectoria filogenética. Lo destacable es que todas ellas admiten diferentes opciones, además de ser filtradas enseguida por el pensamiento y las prácticas sociales. Así es más fácil entender que el egoísmo y el altruismo son tendencias compatibles y pronto socializadas, al igual que la competencia feroz y la *simbiogénesis* colaborativa (Margulis) son mecanismos evolutivos complementarios; o, en otro plano, que la intersubjetividad facilita la maduración personal tanto en la apertura a los otros como en el giro del sujeto hacia sí mismo para diferenciarse del resto...

Es preciso ver esas disposiciones como fuente de variación y pluralidad, pero situando la recursividad en la propia formación de aquéllas, y no sólo

después. Ahí encaja bien la presencia del llamado *homo suadens*, que es el proceso único (psicobiológico y neurológico-social) que “aconseja” desde muy pronto sobre las categorizaciones valorativas de aceptación o rechazo, por ejemplo al promover la cooperación, pero que también puede prescribir eventuales conductas no adaptativas, dentro del continuo evolutivo *homo faber-politicus-suadens* (Castro, 2008: 27s., 230s, 382). Lo decisivo una vez más es que naturaleza y cultura (*assessor*) interactúan desde el comienzo de la vida propiamente humana, y propongo que lo hacen en la forma de una *creencia* primaria compartida, mezcla de nociones elementales, emociones y mandato colectivo. Tal procedimiento otorga sentido inmediato a la experiencia, dentro del “invernadero del ser” que es el ambiente artificial que protege a los miembros de un grupo (ibid. 390s). Lo que sitúa el relativismo (propio de las creencias ligadas a un entorno y a una tradición) inmediatamente al lado de los contenidos filogenéticos universales.

Esto abre una cuña y prepara el camino hacia la moralidad por otra senda, pues la noción de *creencia* acoge esa síntesis radical y espontánea de facetas. Situados en un marco teórico verosímil, según el cual hay “creencias intuitivas” universales (taxonomías biológicas, colores, esquemas corporales, movimiento...) y “creencias reflexivas” diferenciadas (de comunicación, establecidas por relevancia, autoridad...), en palabras de Sperber (2005: 91ss.), esta creencia o interpretación psico-cultural primaria (*suadens*) ya aúna ideas elementales, valores, emociones y presión grupal, lo que la ubicaría en medio de estas dos clases. Se trata de apretar los lazos y reunir los aspectos, no es una mera cuestión retórica o nominal. Por un lado, ese tipo de creencia afianza el papel de la cultura en la raíz de todo y por otro diseña un contexto valorador que facilita la moral. Hasta la manera de procesar las sensaciones fisiológicas, de percibir y sentir, están influidas por aprendizajes culturales, no digamos ya a la hora de juzgar y actuar, todo ello sin salir de sus niveles básicos. Además, la creencia puede ser el suelo sobre el que –a partir de ese arrastre primero– construir *hábitos* de toda clase mediante convicciones y asociaciones prácticas. En definitiva, este núcleo mestizo de la vida humana no acepta divisiones netas, sino que opera como un todo y desmonta la mera cronología del antes y el después, en aras de una mejor comprensión del tema.

No vale con introducir una gradación, por ejemplo en cuestiones morales, y afirmar que entre el animal y el humano no hay ruptura o salto, sino una diferencia lingüística y de emociones. Es sensato decir que la capacidad de desarrollar una ética es producto de la evolución, mientras que los resultados son culturales (Ehrlich, 2005: 574s), sin embargo hay que afirmar la coexistencia desde el comienzo de todas las dimensiones en liza, en el seno de las retroacciones permanentes de una crianza radical (*nature y nurture* de la mano *a nativitate*). Cabe suponer que la más incipiente inteligencia y valoración (pre-moral) de

un acontecimiento o circunstancia ya tiene algún sentido complejo, gracias a la radical capacidad imaginadora del humano, ese “animal fantástico” (Ortega dixit) que requiere de las mediaciones ideales como su peculiar modo de estar y anclarse en el mundo. Tal es la raíz *sincrónica* de la construcción de realidades virtuales o paralelas (símbolos) que luego se organizarán en múltiples redes de significado (Geertz), más allá del aquí y el ahora; a su vez devenidas diacrónicamente, lo que responde a la contingente y soberana creatividad de la imaginación social (Castoriadis). La base es aquella potencia originaria para discriminar o *apreciar* algo con un solo movimiento multifactorial, surgido –según nuestra hipótesis– en un momento muy temprano de la vida mental, aunque sea más tarde desarrollada. Ahí está el germen de la libertad, que no es algo sobrevenido o *caído en paracaídas*, sino que está ya incoada por esa naciente complejidad, pues de otro modo no tendría cabida posterior (tampoco para el causalismo estricto o el finalismo).

Las posibilidades de vencer lo reflejo ya están dadas en la simultaneidad primera de las dimensiones biológica, semántica y socio-pragmática. A este respecto es muy útil el esquema que plantea Morin sobre las “trinidad hologramáticas” del humano (Morin, 2003: 57ss.), que enmarcan el discurso neuroantropológico: la primera comprende individuo-sociedad-especie, la segunda cerebro-cultura-mente y la tercera razón-afectividad-pulsión, para conformar la idea de “lo uno múltiple”. No es posible entrar en detalles, pero convergen y se interpenetran, pues cada término de una tríada contiene a los otros dos, como corresponde a los hologramas. El resultado global es verdaderamente integrador: “De este modo, los caracteres biológicos y culturales no están ni yuxtapuestos ni superpuestos. Son los términos de un proceso en bucle recomenzado y regenerado sin cesar” (ibid., 61). El humano expresa por completo ambas facetas y a la vez, no hay un porcentaje mayor o menor de cada una, ni mucho menos son esferas paralelas, sino que se fecundan en dinámica permanente. Como ya se dijo, estructura (ahora hologramática) y proceso histórico en bucle coinciden, sincronía y diacronía cruzadas.

4.2 La plasticidad neurológica y la simbólica van de la mano, habida cuenta que su carácter cualitativo desborda lo cuantitativo o el exclusivo origen genético. A su vez, el cerebro está inmerso en un sistema nervioso que se relaciona con otros sistemas del organismo, que también se halla dentro de grupos y un medioambiente más amplio, etc., atravesado todo por elementos y fuerzas que alimentan el crecimiento personal. Tal es la idea básica de la compilación ya canónica *The Encultured Brain*, que acuña el axioma “Brain-shaped culture” (Lende y Downey, 2012: 39), después ilustrado por estudios sobre las relaciones eventuales entre aspectos bioquímicos, hormonales, biográficos, cognitivos, deportivos, relativos al humor, etc., para constatar la

profunda multivocidad de la existencia. Lo que explicita algo tan conocido desde siempre como el hecho de que las ideas y los sentimientos modifican el estado orgánico, y en general la visión psicosomática de la medicina y la psicología cognitiva. La novedad es lo sistemático y riguroso del enfoque propiamente antropológico, en continuo desarrollo, como puede verse en la página *web* fundada por esos mismos autores (www.neuroanthropology.net). Son trabajos de campo, por así decir, que muestran cómo todo debe ser analizado dentro de un conjunto de planos que no permiten la mirada unidimensional o secuencial.

Se ha propuesto una teoría de largo alcance que va desde de la fisiología y la neurobiología, mediante diversas emergencias (memoria, conciencia, voluntad, inteligencia...), hasta los niveles sociopolíticos y culturales, sin olvidar la filosofía y la religión (Lamote de Grignon, 2005). No es fácil que ese camino sea transitable por completo, al hilo de la supuesta continuidad de los vínculos, ni que basten los genéricos principios homeostáticos de la vida, cuando tantos saltos y derivas se producen, pero el proyecto merece atención. Mucho más dudosas son las pretensiones de recientes disciplinas vinculadas, como el *neuromarketing*, la *neuroética* y la *neropolitica*, a las que ya se han puesto límites claros en su reduccionismo (Cortina y Beaupre, 2011). Por otro lado, la vida humana se ejecuta a través de una gran variedad cultural, de manera que no sólo se considera el tronco orgánico más o menos común, sino la enorme riqueza de las diferenciaciones, igualmente sustantivas, de la experiencia vivida en diferentes épocas y lugares (Prinz, 2012). Lo que recupera entonces el patrón de *ida y vuelta* ya reiterado, ahora entre unidad y pluralidad, no tanto como secuencia sino como eje *bifaz* de lo humano, pues lo idéntico reclama lo múltiple y viceversa, aunque las ciencias acentúen las pautas universales frente a las diversas praxis y cosmovisiones. He aquí de nuevo las antinomias que no necesitan ser resueltas.

La manera de entender la libertad como fruto de mediaciones intrínsecas (distanciamiento orgánico del medio, retraso en la reacción a los estímulos, capacidades inmediatas de abstracción y valoración, mapas colectivos de sentido, establecimiento de fines y normas) se asienta en el carácter corpóreo de la vida, claro está, en tanto que plataforma de otros niveles cualitativos. Es el *psicocuerpo* (o mente encarnada) situado en el mundo y con un punto de vista particular, pero también la infraestructura de emociones y creencias que le dotan de *intencionalidad*, a su vez respaldada por una inteligencia lingüística cuyo doble nivel de articulación (signos finitos y significados ilimitados) sirve para designar, enunciar, comunicar, describir, juzgar, narrar, evocar, prometer, connotar, etc., en espiral inacabable de creatividad. Luego aquella entraña biocultural se transforma ahora en *dialógica* permanente, *ad intra* y *ad extra*, del sujeto que conversa consigo mismo y con otros, constituido además por la interna *concordia discordante* que algunos llaman carácter y destino. Ahí

encaja la dimensión moral, más elaborada y realista, basada en propensiones evolutivas, ensayos anteriores y *hábitos* no sólo recibidos, sino deudores de las creencias y de la reflexión (Barroso, 2014: 349 y 352). Es decir, más mediaciones.

Emerge entonces la *persona* que integra todo lo anterior en una trayectoria propia, única, dotada de la suficiente autonomía y responsabilidad en el entramado biocultural, a caballo de la mismidad y el cambio... Sin olvidar, como suele hacerse, que al organismo, la estructura neurológica y el carácter se añade el hecho de que la persona es *actor de roles*, adquiriendo con ello nuevas mediaciones institucionalizadas que lo hacen comprenderse y actuar de ciertas maneras (Wright Mills, 1984). Todo lo cual conforma una lectura *ecosistémica* (sistemas abiertos e integrados) de las dimensiones del sujeto y de éste con lo que le rodea: sistema genético (propio y del *microbioma* intestinal), cerebral, orgánico, ecológico e institucional. La libertad nace del ensamblaje y cruce variable entre ellos, pero es activa y no pasiva porque elige diferentes comportamientos, dado que ningún algoritmo puede abarcarlos y dirigirlos. Otra cosa es el afán contemporáneo de cubrir esos sistemas con una malla tecnológica y tecnocrática que los unifique en una superestructura común, con las evidentes consecuencias en términos de poder sobre la vida que eso implica.

5. Epílogo

Las concepciones antropológicas tienen que ver directamente con las histórico-sociales y ambas, hoy día, con un paradigma tecno-algorítmico. Se trata de una cuestión civilizatoria, ética y política, donde una parte del porvenir de la humanidad se decide en torno a un modelo concreto de la tríada saber-querer-poder. De ahí se derivan a su vez formas de afrontar la geopolítica, el cambio climático, la producción y el consumo, la desigualdad y la injusticia, etc. Pero, en un sentido filosófico previo, lo que se ventila es la propia idea de ser humano y por tanto con qué categorías lo definimos y qué deseamos para él, esto es, qué tipo de *autoconstrucción* interna y externa se pone en marcha: la vigente que conduce al colapso y la barbarie (eso sí, con el más sofisticado artificio) o una que al menos frene el deterioro *ecosocial* y luche por ciertas cotas de libertad solidaria (Riechmann, 2015: 258). Las cosas están llegando a ese extremo, sin que sirvan paños calientes ni las interesadas invocaciones al infantil optimismo de turno, casi obligatorio. A veces toca ser un aguafiestas, qué se le va a hacer...

Si la historia es un sistema caótico de nivel 2 (según los tecnicismos habituales) que reacciona a las predicciones del presente, lo que ahora se hace en el plano teórico y narrativo tendrá un gran efecto práctico. Tenemos derecho

a buscar las “mejoras” que hagan más feliz la vida humana (según la conocida divisa *From chance to choice*), pero no hay debate público suficiente ni pauta democrática que lo gobierne, sino la loca carrera empresarial por vender el nuevo ingenio técnico, sin una mínima coordinación política de conjunto. El espacio público se está convirtiendo en una gran *megamáquina*: se llame redes sociales, internet de las cosas (con sus vertientes comunicativas, de la energía y logísticas, según Rifkin) o con otros nombres para otras facetas, la interconexión objetiva crece exponencialmente y cada vez deja menos margen de acción ante sus innumerables requisitorias factuales. No es una conspiración, claro está, sino más bien otra forma de la huida hacia adelante que define nuestro tiempo. Como ha dicho Ferry, “no sabemos a dónde vamos ni por qué lo hacemos”, mientras que existe una “pretensión amablemente totalitaria de controlarlo todo, de preverlo todo” y de saberlo todo de todos ((Ferry, 2017: 162 y 171). En otras palabras, esta sociedad es rica en fines tácticos, pero no estratégicos ni morales.

De otra parte, la *religión del humanismo* que pretende dar diversos sentidos a un mundo que carece de Sentido metafísico, con sus luces y sombras de mayor autonomía y soberbia, deja paso a otra situación. En lo que aquí concierne, podría resumirse en la propuesta *transhumanista* de engendrar un sujeto tan *perfecto* que rompa con todo lo dado y conocido, hasta identificarse con una *singularidad* o nuevo gran comienzo, equiparable por ejemplo al Big Bang (Cortina y Serra, 2015). El problema, como ya adelantó Anders, es que estos “aprendices de brujo” apuntan a una realidad subjetiva inédita que implicaría un cambio radical de las categorías, la pérdida de la intuición propia del ser espacial y temporal, etc. (Anders, 2011: 415, 421), por lo que apenas resulta pensable. Aumenta la incertidumbre y la falta de conceptos adecuados, lagunas que se suman a la evidente dificultad para entender qué pasa en este cambio de época, donde la perplejidad y la ignorancia alcanzan cotas peligrosas, especialmente porque hay poco tiempo para tomar decisiones y reaccionar. Véase el ejemplo de la carta (en la red) que Stephen Hawking, Elon Musk y otros muchos expertos publicaron en enero de 2015 a favor de controlar los parámetros y el uso de la inteligencia artificial; mensaje luego especificado para asuntos militares (armas y robots-soldados autónomos), con la rúbrica añadida de Bill Gates. Huelga decir que son personas que saben muy bien de lo que hablan...

De ahí que, ampliando el alcance de la cuestión, se haya dicho que los seres humanos perderán su actual utilidad económica y militar, ya que –dentro de la *tecnoreligión dataísta*– “La realidad será una malla de algoritmos bioquímicos y electrónicos sin fronteras claras y sin núcleos individuales”, en beneficio de una minoría de *superhumanos* que podrán utilizar como servidores a las masas no mejoradas por la tecnología (Harari, 2016: 378, y 381s., 337). Hay que constatar

con el crudo realismo que el caso demanda por dónde van las tendencias históricas, a la vista de la experiencia y de las informaciones disponibles. Luego urge acotar y dirigir este proceso desbocado en la medida de lo posible, lo que exige un gran esfuerzo de diálogo público y de gobernanza mundial. La antropología que hemos defendido cuestiona el modelo algorítmico (su conjunto de preguntas-respuestas) para orientarse hacia la generación de una personalidad (particular y colectiva) de carácter *autotélico*, ligada a fines no instrumentales: la vida no debe convertirse en una categoría técnica (que subsume lo biológico, lo biográfico y lo histórico conforme a una idea unidimensional de progreso), sino dirigirse por el principio de autonomía y conciencia de los límites. Decidir que la tecnología tiene que erradicar las *manchas* o corregir las *sombras* no formalizables pero constitutivas de la vida humana es echarse en brazos de la heteronomía. ¿Qué imaginación ética debería gobernar a la imaginación tecnológica a propósito de la naturaleza humana? ¿Qué deseos de mejora psicofísica e histórica son compatibles con un ser cuya peculiaridad incluye dimensiones *dementes* sustantivas, sin renunciar a construir un mundo más justo y democrático, en el marco del gran conjunto *ecosocial* de alcance planetario? Obviar estas preguntas es seguir caminando hacia el abismo...

Referencias bibliográficas:

- Anders, G.: *La obsolescencia del hombre*, II, Valencia, Pre-Textos, 2011.
- Arsuaga, J. L. y Martín-Loeches, M.: *El sello indeleble. Pasado, presente y futuro del ser humano*, Barcelona, Debate, 2013.
- Brockman, J.: *El Nuevo humanismo*, Barcelona, Kairós, 2007.
- Barroso, O.: “La tesis bioantropológica del innatismo. Falacias descubiertas desde la reflexión filosófica acerca de la experiencia moral”, *Contrastes*, XIX, 2 (2014) 339-355.
- Castro Nogueira, J. L. et al.: *¿Quién teme a la naturaleza humana?*, Madrid, Tecnos, 2008.
- Campillo, A.: *El gran experimento. Ensayos sobre la sociedad global*, Madrid, Catarata, 2001.
- Choza, J.: *Antropología filosófica. Las representaciones del sí mismo*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2002
- Cortina, A y Beaupre, Ph.: *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, Madrid, Tecnos, 2011.
- Cortina, A. y Serra, M. A. (coords.): *¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano*, Barcelona, Fragmenta Editorial, 2015.
- Dawkins, R.: *El gen egoísta*, Barcelona, Salvat, 1976 (2ª ed. revisada 2000).
- *El fenotipo extendido. El gen como unidad de selección*, Madrid, Capitán Swing, 2017.
- Douglas, M.: *Símbolos naturales. Exploraciones en cosmología*, Madrid, Alianza, 1988.
- Eagleman, D.: *Incógnito. Las vidas secretas del cerebro*, Barcelona, Anagrama, 2013.
- Edelman, G. y Tononi, G.: *El universo de la conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*, Barcelona, Crítica, 2002.
- Ehrlich, P.R.: *Naturalezas humanas. Genes, culturas y perspectiva humana*, México, FCE, 2005
- Espinosa, L.: “La evolución como síntesis de naturaleza e historia”, *Thémata* 24 (2000) 57-70.
- “la naturaleza bio-cultural del ser humano. El *centauro* ontológico”, en J. R. Coca (coord.): *Varia biologica. Filosofía, ciencia y tecnología*, Col. Contextos 17, Universidad de León, 2007, pp. 129-162 (también en la red).
- “El desafío del posthumanismo. En relación a las nuevas tecnologías”, en P. Aullón de Haro (ed.), *Teoría del humanismo*, III, Madrid, Verbum, 2010, 583-615.

- “Conciencia y libertad como praxis evolutiva”, en Fº Rodríguez Valls, Concepción Diosdado y Juan Arana (eds.): *Asalto a lo mental. Neurociencias, consciencia y libertad*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2011, pp. 61-79.
- “Algunas relaciones entre saber, querer y poder. Notas para una antroposocio-política del conocimiento en el siglo XXI”, en J. Arana (Ed.): *Falsos saberes. La suplantación del conocimiento en la cultura contemporánea*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2013, pp.103-120.
- “La expresión bidimensional de la vida humana. Notas para una antropología de las polaridades”, en J. Mª Torralba (Ed.): *Mundos de papel. Las difusas fronteras entre ficción y filosofía*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2014, pp. 245-261.
- “Realidades sociales dislocadas, estilos de vida precarios. Notas para una antropología de la crisis económica y simbólica”, *Mundo Nuevo*, VI, 14 (2015) 137-172 (y en la red).
- “Reflexiones antropológicas sobre el mundo digital y la autonomía personal”, *Dilemata.net*, 24 (mayo 2017) 65-91.
- Ferry, L.: *La revolución transhumanista*, Madrid, Alianza, 2017.
- Fisher, H.: *Anatomía del amor. Historia natural de la monogamia, el adulterio y el divorcio*, Barcelona, Anagrama, 1994.
- Galparsoro, J. I.: “¿Naturalizar la filosofía?”, en J. I. Galparsoro y X. Insausti (coords.): *Pensar la filosofía hoy*, Madrid, Plaza y Valdés, 2010, pp. 77-123.
- Gazzaniga, M. S.: *¿Qué nos hace humanos? La explicación científica de nuestra singularidad como especie*, Barcelona, Paidós, 2010.
- Greenspan, C, y Benderley, L.: *El crecimiento de la mente y los ambiguos orígenes de la inteligencia*, Barcelona, Paidós, 1997.
- Harari, Y. N.: *Homo deus. Breve historia del mañana*, Barcelona, Debate, 2016.
- *Sapiens. De animales a dioses*, Barcelona, Debate, 2014.
- Harris, M.: *Nuestra especie*, Madrid, Alianza, 2011 (3ª ed.)
- Huizinga, J.: *Homo ludens*, Madrid, Alianza, 2000.
- Jung, G.: *Recuerdos, sueños, pensamientos*, Barcelona, Seix Barral, 2014 (18ª ed.).
- Lakoff, G. y Johnson, M.: *Metáforas de la vida cotidiana*, Madrid, Cátedra, 1991 (2ª ed.).
- Lamote de Grignon, C.: *Antropología neurofilosófica. Un estudio radical de la conducta humana desde los automatismos neonatales al pensar reflexivo del adulto*, Barcelona, Reverte, 2005.

-
- Lende, D. y Downey, G. (Ed.): *The Encultured Brain. An Introduction to Neuroanthropology*, Cambridge, MIT, 2012.
- Levi, P.: *Trilogía de Auschwitz*, Barcelona, El Aleph, 2005.
- Minsky, M.: *La máquina de las emociones*, Barcelona, Debate, 2010.
- Morin, E.: *El paradigma perdido, el paraíso olvidado. Ensayo de bioantropología*, Barcelona, Kairós, 1974.
- *El Método V. La humanidad de la humanidad*, Madrid, Cátedra, 2003.
- Mosterín, J.: *La naturaleza humana*, Madrid, Espasa Calpe, 2009.
- Pacho, J.: “Filosofía contemporánea e imagen del mundo. Un enfoque metafilosófico”, en J. I. Galparsoro y X. Insausti, 2010, *op. cit.*, pp. 15-51.
- Prinz, J.: *Beyond Human Nature. How Culture and Experience shape our Lives*, London, Allen Lane, 2012.
- Reynoso, C.: *Complejidad y caos. Una exploración antropológica*, Buenos Aires, SB, 2006.
- Richerson, P., Boyd, R.: *The Origin and Evolution of Cultures*, Oxford University Press, 2005.
- Riechmann, J.: *Autoconstrucción*, Madrid, Libros de la Catarata, 2015.
- San Martín, J.: *El sentido de la filosofía del hombre. El lugar de la antropología filosófica en la filosofía y la ciencia*, Barcelona, Anthropos, 2013.
- Sigman, M.: *La vida secreta de la mente*, Barcelona, Debate, 2016.
- Sperber, D.: *Explicar la cultura. Un enfoque naturalista*, Madrid, Morata, 2005.
- Stamos, D. N.: *Evolución. Los grandes temas: sexo, raza, feminismo, religión y otras cuestiones*, Barcelona, Buridán, 2009.
- Wagensberg, J.: *Las raíces triviales de lo fundamental*, Barcelona, Tusquets, 2010.
- Wilson, E. O.: *La conquista social de la tierra*, Barcelona, Debate, 2012.
- Wright Mills, Ch.: *Carácter y estructura social. La psicología de las instituciones sociales*, Barcelona, Paidós, 1984.