

LA NATURALEZA BIO-CULTURAL DEL SER HUMANO: EL CENTAURO-ONTOLÓGICO

LUCIANO ESPINOSA RUBIO
Universidad de Salamanca

I. SENTIDO Y PROPÓSITO

Tomo prestada la expresión de Ortega y Gasset para subrayar lo singular y paradójico de la condición humana: es como un centauro, animal y pensante, híbrido en todos los registros, a veces dolorosamente escindido y en conflicto, pero siempre un ser único y unitario a la par que multidimensional. Tratar un tema tan amplio –aunque sea de manera muy acotada– puede ser una temeridad, pero su importancia esencial lo hace insoslayable, de modo que debe ser retomado una y otra vez con la intención de esclarecerlo un poco más. La óptica aquí adoptada insiste en la necesidad de una mirada unificadora, donde naturaleza y cultura son vertientes de una misma realidad antropológica, falsa y peligrosamente disociadas en muchos contextos. Parafraseando al sabio, la vida sin cultura es ciega y la cultura sin vida –sin base biológica– está vacía. Añádanse algunas otras dicotomías a superar en la misma órbita, tales como naturaleza e historia, cuerpo y alma, necesidad y libertad, lo natural y lo sobrenatural ... No es fácil hacer frente a dualismos tan arraigados, con una gran carga histórica, lingüística, ideológica, etc., pero intentarlo cuantas veces haga falta es una obligación ética e intelectual. Lejos de buscar una amalgama reduccionista o unilateral, se trata de distinguir sin disyuntar, de ver más complementariedad que antagonismo, de reconocer los diferentes rasgos cualitativos sin olvidar la unidad profunda, previa y última. Sólo así podrá evitarse la mutilación de los prejuicios materialistas e idealistas, así como la especulación filosófica sin fundamento o el cientifismo de vía estrecha. Este trabajo quiere ser un grano de arena para aminorar el abismo

Varia biológica. Filosofía, ciencia y tecnología, págs. 129-162

en todos esos planos, restañar algunas heridas y contribuir a la llamada *Tercera Cultura* que aúne ciencias y humanidades, en aras de la emancipación y la lucidez.

Hay un ribete trágico en la experiencia de identidad y diferencia que el hombre tiene respecto a lo que no es él (si lo tienen los humanos entre sí, cómo no cuando consideran todo lo demás), pero se impone la evidencia de que conocerse a sí mismo implica conocer el universo en cuyo seno emerge –y viceversa–, sea en términos cosmológicos, físicos, biológicos..., siempre históricos y evolutivos pero no finalistas¹. Quiere esto decir, entre otras cosas, que resulta muy ilustrativo asomarse al proceso de la hominización en virtud del cual el *Homo sapiens* se reconoce como tal. De hecho, nuestra sustancia bio-cultural se fragua ahí y sólo desde ese pasado puede comprenderse, pero no para olvidarnos de los problemas del presente, sino justo al contrario: para pensarlos con la perspectiva adecuada, desde la convicción de que no hay una esencia y una existencia separadas e incluso opuestas, de que el orden y el desorden en todos los niveles, las pautas innatas y los contenidos adquiridos, lo fijo y lo variable, etc., van de la mano y se requieren mutuamente. Quizá así haya más posibilidades de asumir la tensión que nos hace humanos, separados *biológicamente* del mundo –he aquí la paradoja– a la vez que tendiendo puentes *culturales* para fundirnos con él, huérfanos de la seguridad animal en su nicho ecológico y orgullosos del vasto alcance de nuestras capacidades. Sin duda el desarraigo es la contrapartida de la propia distancia que nos permite la autoconsciencia y la aptitud discriminativa, globalizadora y autocrítica². Aquí ensayaremos una mirada bipolar –también retroprogresiva– al ocuparnos de biología y cultura, donde profundizar en una de ellas conduce a la otra inexorablemente, de manera que ambas dimensiones forman un bucle recursivo, constituyen el pasado y el presente de la especie, configuran su identidad a todos los efectos.

¹ He abordado el tema con algún detalle y pluralidad de registros en «La evolución como síntesis de naturaleza e historia» *Thémata*, 24 (2000), 57-70.

² Salvador Pániker habla de *retroprogreso* al referirse a la importancia de conciliar –social e individualmente– el avance cultural, en primera instancia técnico, con la vuelta al *origen* inefable (a lo pre o metalógico), pues ambas cosas son imprescindibles y complementarias. Cf. *Aproximación al origen*. Barcelona, Kairós, 1982).

Dicho con otras palabras, hay que llevar la reflexión más allá del conocido aserto de que la cultura es la segunda naturaleza porque sólo hay una, y se expresa en los grandes asuntos a integrar: vida y muerte que se coimplican en sentido humano (el único animal que sabe que va a morir), o las perspectivas del ser (orgánico) y del actuar (simbólico) decantados en el tiempo (¿no es la acumulación transmitida y transitiva la base de la evolución y la cultura?)... A su vez, esas consideraciones exigen articular aspectos *correlativos* como la ecología, la genética, la anatomía, la consciencia, el lenguaje, la imaginación o la técnica, por citar algunos muy relevantes. No será posible entrar en detalles y mucho menos ofrecer un esquema que solucione tan intrincadas y perennes cuestiones, pero sí cabe un acercamiento complejo –no *moralizado*, según la denuncia de Nietzsche– a un tema que en verdad lo es. Y para ello nada mejor que la ayuda de diferentes autores y puntos de vista, sin pretender una convergencia final que apacigüe las incertidumbres y las perplejidades, sino al revés: avivarlas como se alimenta el fuego para calentarse y disfrutarlo.

II. ESTADO DE ALGUNAS CUESTIONES

1. Uno de los problemas intelectuales en torno a la identidad humana es el choque entre quienes defienden que su peculiar naturaleza biológica se basa en dispositivos y tendencias innatas y quienes lo niegan para primar su capacidad de construcción esencialmente cultural. Huelga decir que las implicaciones son muchas, tanto empíricas como éticas y políticas, lo que a menudo conduce al enfrentamiento y, casi lo que es peor, a la simplificación. En un reciente debate, la cuestión se ha planteado con rigor y claridad: cómo entender la variedad histórica y cultural junto a / gracias a / a pesar de... lo invariante orgánico. La primera gran opción insiste en que el ser humano no está biológicamente determinado, sino dotado de «plasticidad pluri-evolutiva», de una naturaleza bastante «indefinida y abierta», según Debray:

Porque el proceso de hominización no supone tan sólo domesticación de sí mismo, sino domesticación del espacio y del tiempo. Por consiguiente, sí a la naturaleza pero no al naturalismo, ya que el naturalismo alberga la idea de un orden inalterable

y trascendente, que no me parece que responda a las aperturas del ser humano y a todas las suplecciones vitales de la invención técnica³.

Parece que la urgencia de sobrevivir conduce a la especie por derroteros de creatividad, aptos para transmitir los «caracteres adquiridos» acumulados y producidos en el tiempo, hasta el punto de forjar su identidad *a través* de la domesticación del entorno. Digamos que la cultura es fruto de la presión evolutiva y de la relativa desadaptación biológica, es decir, cierta *necesidad* obliga a desarrollar la *libertad*. Algo semejante es presentado por A. Gehlen cuando afirma el carácter *práxico* del hombre: no está acabado o fijado, se distancia del entorno (*descarga*) y libera su comportamiento de exigencias inmediatas, toma posiciones respecto a sí mismo y al medio con perspectiva y previsión... No caben los grados respecto al animal, pero tampoco el espiritualismo:

Sólo partiendo de la idea de un ser *práxico*, no terminado, entra en campo la *physis* del hombre. La definición como «ser espiritual» sola no permite nunca ver claramente una conexión entre el estado corporal y lo que suele llamar razón o espíritu. En efecto, morfológicamente, el hombre, en contraposición a los mamíferos superiores, está determinado por una *carencia* que en cada caso hay que explicar en su sentido biológico exacto como no-adaptación, no-especialización (...) esencialmente negativo⁴.

Esta indeterminación, que deberá ser suplida por la acción y la cultura, no es sin embargo tan absoluta, como habrá ocasión de ver. Y resulta abusivo decir que la cultura, como segunda naturaleza, «es la naturaleza humana, elaborada por él mismo y la única en que puede vivir» (*op. cit.*, p. 42), como si fuera sólo artificial y estuviera al margen del proceso evolutivo. Por el contrario, la originalidad humana queda ya inserta en un proceso natural (ecológico) sin el cual no sería inteligible, con lo que la controversia se delimita desde el principio. Pero con el añadido capital de que la conciencia humana emergente avanza mucho más lejos de lo

³ R. Debray y J. Bricmont: *A la sombra de la ilustración. Debate entre un filósofo y un científico*, Barcelona, Paidós, 2004, p. 67. Debray insiste en la conocida tesis de que la debilidad e insuficiencia biológicas del hombre obligan a inventar «las memorias materiales, base del tiempo acumulativo de saberes y normas, mediante capitalización de herramientas», (*ibid.*).

⁴ Gehlen A.: *El hombre*, Salamanca, Sígueme, 1980, p. 37, y antes pp. 25 ss, 33 ss.

imprescindible para sobrevivir, lo que supone un salto hacia otra dimensión no sólo utilitaria y aún más hominizadora.

Desde otro punto de vista, también clásico, puede decirse que lo característico y universal de la condición humana –entendido en términos funcionales y no de esencia física o metafísica– es *su obra* y el *sentido* que le es inherente, donde «la visión estructural de la cultura debe anteceder a la meramente histórica»⁵. Lo distintivo es la posibilidad cualitativa de otorgar significado a las cosas, de generar realidades de otra índole, esto es, de *crear* algo a partir de lo cual se producen múltiples contenidos, sin que importe tanto la cantidad ni la disparidad de los mismos. Para ser más precisos, la «respuesta humana» al mundo no es una mera «reacción orgánica», pues aquélla es mediata y ésta inmediata, lo cual supone la aparición del *universo simbólico* en el que se desenvuelve lo quiera o no: la complicada urdimbre de la experiencia humana es siempre simbólica, sea en el lenguaje, el mito, el arte, la ciencia o la religión.

Todo progreso en pensamiento y experiencia afina y refuerza esta red. El hombre no puede enfrentarse ya con la realidad de un modo inmediato; no puede verla, como si dijéramos, cara a cara. La realidad física parece retroceder en la misma proporción que avanza su actividad simbólica. En lugar de tratar con las cosas mismas, en cierto sentido, conversa constantemente consigo mismo (*op. cit.*, p. 47 s.).

El artificio simbólico es la mediación absoluta, tanto en lo teórico como en lo práctico, una vez que ocupa el imaginario colectivo cual matriz que gobierna percepciones, ideas y afectos. Luego si el hombre se define por su operar, la acción simbólica le envuelve, es causa y efecto de sí mismo, lo que le convierte definitivamente en un *animal simbólico*, cuya diferencia específica es tan rica y diversa que desborda con mucho la vieja acepción de animal racional (*op. cit.*, p. 49). Sin embargo –maticemos–, esto mismo es fuente de liberación y de servidumbre: por una parte le da referencias y facilidades de toda clase para vivir –interpretación de lo real, utensilios, normas, etc.–, y por otra le condena al solipsismo, a una distancia insalvable con lo que no es obra suya. En cualquier caso, el *sentido* profundo de la vida humana sería convertir lo necesario en *posible* a través de la mediación simbólica, de modo que se trascienden los límites de lo

⁵ Cassirer, E.: *Antropología filosófica*, México, FCE, 1963 (3ª ed.), pp. 109, y antes 108 y 111.

dado –en clave epistemológica y ética– para modificarlo y abrir horizontes inexplorados, ya se trate de los números imaginarios de la matemática o de la utopía incorformista en clave sociopolítica (*op. cit.*, pp. 91, 95-98). Pero la pregunta por *lo natural* permanece en un doble aspecto al menos: si bien el símbolo es consustancial en términos estructurales, ¿hasta qué punto puede existir sin una base biológica evolutiva –*histórica* por tanto, además de orgánica– y en qué medida puede desvincularse de aquella realidad que él mismo filtra, codifica, expresa, etc., sin caer en la vacuidad?

No se puede infravalorar el peso de lo simbólico, dada su radicalidad y amplitud, para entender al «animal fantástico» que es el hombre –según palabras de Ortega que abundan en la misma dirección⁶– pues ahí se encierra el potencial que le caracteriza, tan maravilloso como destructivo. No obstante, se trata de vincular este punto con aquello que lo posibilita, soldar lo que podría llamarse la infra y la superestructura. Lo que está en juego, en fin, es la afirmación o no de una naturaleza humana en sentido fuerte, con todas las implicaciones ideológicas y consecuencias prácticas derivadas. De ahí que una segunda gran opción de pensamiento denuncie el denominado «mito intelectual fundamental de nuestro tiempo», que no es otro que la hegemonía absoluta del ambientalismo, convertido en «el modelo estándar de las ciencias humanas»⁷. Por el contrario –según Bricmont–, la antropología evolutiva o darwiniana insiste en la presencia de invariantes frente al relativismo culturalista, en razón de lo que podrían ser «estructuras universales del cerebro», a su vez en relación obvia con el genoma (*op. cit.* pp. 56 y s.). Y éste es el otro gran tema de discusión –después del proceso hominizador que le da pie–, aquí sólo introducido: cómo encajan los ingredientes biológicos y los ambientales, más allá del

⁶ «El hombre es el animal fantástico, nació de la fantasía, es hijo “de la loca de la casa”. Y la historia universal es el esfuerzo gigantesco y milenar de ir poniendo orden en esa desaforada, anti-natural fantasía. Lo que llamamos razón no es sino fantasía puesta en forma», *Obras Completas*, IX, p. 190, Madrid, Revista de Occidente-Alianza, 1983.

⁷ Debray y Bricmont, *op. cit.*, pp. 52 s. La expresión original es de Tooby y Cosmides. Bricmont incluye bajo ese prejuicio a buena parte de la sociología, la antropología, el psicoanálisis y el marxismo. Rechaza, además, la burda asociación que empareja épocas revolucionarias con el énfasis en la plasticidad humana y períodos reaccionarios con la negación interesada de cambios cualitativos; cuando, en realidad, negar esa naturaleza humana puede conllevar la ausencia de todo límite moral y su manipulación o esclavización, *op. cit.*, pp. 63, 71.

tópico habitual sobre su obligada mezcla y consideración conjunta, cuál es la propuesta compleja que se puede hacer hoy.

Para ilustrar la posición innatista, como se hizo con la anterior, es oportuno recordar brevemente la famosa *sociobiología* y su gran síntesis genético-evolutiva⁸. Su núcleo consiste en definir el comportamiento de los seres vivos en función del objetivo de maximizar su eficacia reproductiva, dado el marco de la selección natural; lo que introduce como variables determinantes las relaciones de parentesco y la tensión entre egoísmo y altruismo, competencia y cooperación, a la hora de transmitir los genes. Pero la explicación en términos utilitarios y de estrategia tiene que conciliar una vez más genotipo, fenotipo, medio ambiente y variaciones circunstanciales, lo que da lugar a una notable complejidad y casuística de difícil reducción causal. El caso humano multiplica la densidad del conjunto, lo que exigiría conjugar la influencia de los grupos de genes coordinados, las interacciones con el entorno y –en palabras de R. Dawkins– la no menos importante acción de los *memes* o productos culturales, igualmente autorreproductores y competitivos en un contexto histórico selectivo. Con la salvedad decisiva de que no hay determinismo:

Podemos discurrir medios para cultivar y fomentar deliberadamente un altruismo puro y desinteresado: algo que no tiene lugar en la naturaleza, algo que nunca ha existido en toda la historia del mundo. Somos construidos como máquinas de genes y educados como máquinas de memes, pero tenemos el poder de rebelarnos contra nuestros creadores⁹.

La cuestión estriba en conciliar libertad y naturaleza (genética–cerebral–orgánica–ecosistémica), de modo que no se olvide la conexión entre los campos de la vida humana, al hilo de su historia evolutiva. Dicho de otra forma, ¿cabe hablar de moralidad sin considerar la estructura psicofísica de

⁸ La obra fundacional, como es sabido, es la de E. O. Wilson, cuyas traducciones más accesibles son: *Sociobiología: la nueva síntesis*, Barcelona, Omega, 1978; y también del mismo autor *Sobre la naturaleza humana*, México, FCE, 1978. Después ha culminado en *Consilience. La unidad del conocimiento*, Barcelona, Galaxia Gutenberg-Círculo de Lectores, 1999.

⁹ Dawkins, R.: *El gen egoísta*, Barcelona, Labor, 1979, p. 293. Véanse también pp. 274, 277 ss. El autor abunda, sin embargo, en la fuerza de los genes en obras posteriores como *El fenotipo extendido*, *El relojero ciego*, etc. Me he ocupado de comentarlo en «Filosofía de la naturaleza y ética: una aproximación», *Laguna* 6 (1999), pp. 122 s. en particular.

los sujetos?; pero también, ¿debe confundirse el *es* biológico con el *debe* moral, en una reedición de la «falacia naturalista»? Volveremos sobre ello.

2. El segundo bloque de estos recordatorios esenciales tiene que ver con el paradigma de la complejidad que se abre camino –no sin obstáculos– en las ciencias y el pensamiento contemporáneo, pues se trata del marco adecuado para relacionar todas las variables y asuntos mencionados. No está de más remontarse a la mirada novedosa que introdujo Jacques Monod:

Muchos espíritus distinguidos, aún hoy, parecen no poder aceptar, ni incluso comprender, que de una fuente de ruido la selección haya podido, ella sola, sacar todas las músicas de la biosfera. La selección opera, en efecto, *sobre* los productos del azar y no puede alimentarse de otra forma; pero opera en un dominio de exigencias rigurosas donde el azar es desterrado (...) la *performance* teleonómica, expresión global de las propiedades de la red de las interacciones constructivas y reguladoras¹⁰.

Hay, pues, una retroalimentación entre azar y selección, filtrada por el cedazo de múltiples interacciones en *red* que aceptan o descartan las mutaciones (el *ruido*, en palabra de Von Foerster), para establecer otras formas de orden evolutivo (o necesidad). En el proceso hay una dirección del tiempo, luego «es legítimo considerar la irreversibilidad de la evolución» en términos de «perfeccionamiento y enriquecimiento del aparato teleonómico», en la medida en que el «inmenso depósito del azar microscópico» lo potencia (*op. cit.*, p. 123). La vida *crece* y nutre su lógica interna, podría concluirse, a través de pequeños cambios –integrados en sofisticados mecanismos de replicación, equilibrio y regulación– nunca demasiado bruscos o caprichosos pues no serían viables. Sólo así cabe entender conceptualmente lo que será la vida humana y su peculiaridad, como una parte del conjunto sometida tanto a pautas como a imprevistos, en el seno de una larga historia global sin fines preestablecidos.

Desde otro punto de vista más reciente, es necesario añadir que ese camino evolutivo ha podido contar con alguna tendencia de fondo a la innovación –lo que ayudaría a explicar el enriquecimiento teleonómico del que habla Monod–, es decir, con momentos de *emergencia* de nuevos

¹⁰ Monod, J.: *El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*, Barcelona, Orbis, 1986, pp. 119 y 120, respectivamente.

niveles de complejidad. Para ello hay que partir de *sistemas dinámicos* que alcanzan el llamado «límite del caos», en donde hay gran cantidad de energía e información disponible para ser procesada y emprender vías insospechadas. Se produce lo que los físicos llaman «transiciones de fase», los biólogos evolutivos «puntuaciones» o los arqueólogos «puntos bisagra»..., generadores de otras formas de orden *superior* o más complejo (que no deben confundirse con la noción más ideológica de *progreso*). Esto ha llevado a pensar en la posibilidad de que haya una «pauta global notablemente similar» en esos campos (físicos, biológicos, culturales, tecnológicos...), al modo de una «dinámica fundamental» que gobierne los llamados «sistemas complejos adaptativos»¹¹. Se trata de apreciar en esa franja de actividad cuasicaótica (intermedia entre el orden lineal determinista y el puro desorden) una multitud de interacciones que da pie a la posible reorganización global del conjunto, una vez que hablamos de sistemas abiertos que se adaptan al medio sucesivamente, de manera activa y no sólo reactiva. No en vano se los llama técnicamente «sistemas fluido-plástico-elásticos»¹² para enfatizar esa versatilidad y, aun con prudencia respecto a cierta pretensión totalizadora y omniexplicativa, parece claro que este marco de referencia es imprescindible para entender la hominización. De hecho, se aplica al propio origen de la vida, a la evolución en general, los principios de los ecosistemas, los procesos mentales de humanos y animales, las organizaciones sociales, los programas informáticos, etc. «Lo que tienen en común todos estos procesos es la existencia de un sistema complejo adaptativo que adquiere información acerca tanto de su entorno como de la interacción entre el propio sistema y dicho entorno, identificando regularidades, condensándolas en una especie de “esquema” o modelo y actuando en el mundo real sobre la base de dicho esquema»;

¹¹ Lewin, R.: *Complejidad. El caos como generador del orden*. Barcelona, Tusquets, 1995, p. 91. En esta obra introductoria se rastrean diversas disciplinas y autores. Deben añadirse como muy significativas las conocidas obras de I. Prigogine, con su teoría de las «estructuras disipativas», la aparición de «bifurcaciones» al hilo de las contingencias históricas de un sistema físico-químico o biológico, etc. Cf. mi artículo «La evolución como síntesis de naturaleza e historia», *loc. cit.*, pp. 59 s. Puede consultarse también García Velarde, M.: «Probabilidad, complejidad y caos», en García Barrero (dir.): *La ciencia en tus manos*, Madrid, Espasa-Calpe, 2000, en particular pp. 910-914, 928 s.

¹² Sancho, M.; Martínez, G. y Gras, A.: «Física y biología: hacia una ciencia de la complejidad», *Arbor* CL, 591 (marzo, 1995) p. 96.

además hay diversos esquemas en competencia y los resultados de la acción retroactúan sobre ellos para optar por el más adecuado o eficaz¹³. En este mar de procesos no hay dirección predeterminada, pero tampoco son estrictamente aleatorios: ni pura causalidad ni sola casualidad. Cabe preguntarse si la cultura no es una forma especial y muy afinada de procesar información y elaborar *esquemas* luego contrastados con el medio, de modo que intensifica enormemente la capacidad adaptativa de lo biológico, multiplica la efervescencia de variables en interacción y genera un caudal de posibilidades mucho mayor. Respecto a la evolución, hay que pensar en procesos acumulativos y graduales, pero también en este tipo de dinámicas mucho más complejas, donde opera una selección multifactorial y con ritmos diversos. Stephen Jay Gould ha insistido como pocos en la necesidad de contemplar tanto lo que Darwin llamaba el progreso por acuñamiento sucesivo de especies (lento y propio de épocas «normales»), como la incidencia de lo fortuito (por ejemplo, las extinciones en masa) que introduce un giro hacia lo novedoso e inesperado¹⁴. Otra vez el orden y el desorden, la pauta y el azar, resultan complementarios y no sólo antagónicos, siempre en un contexto de intercambios (de competencia y cooperación), lo que incluye aquella hipotética tendencia subyacente a la complejidad y la aparición de lo excepcional que la potencia o destruye.

Una buena síntesis de todo ello es la ofrecida por Fritjof Capra a la hora de entender la vida: la red metabólica celular (delimitada por una membrana, autogénica y organizada) contiene diversos tipos de macrocélulas con funciones correlativas (proteínas, enzimas, ARN, ADN); a la par que está material y energéticamente abierta para regenerarse lejos del equilibrio y posibilitar la emergencia de nuevas estructuras. Hay que considerar el programa genético y la bioquímica básica, pero también la dinámica epigenética con el entorno, así como la transmisión hereditaria de toda esa red autopoiésica. A su vez, para entender la evolución hay que contar con tres grandes vías –la mutación, el intercambio de genes y la simbiosis–, a lo largo de unos tres mil y pico millones de años de selección

¹³ Gell-Mann, M.: *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y en lo complejo*, Barcelona, Tusquets, 1995, p. 35.

¹⁴ Cf. S. Jay Gould: «La rueda de la fortuna y la cuña del progreso», en L. Preta (comp.): *Imágenes y metáforas de la ciencia*, Madrid, Alianza, 1993, pp. 59-73, en particular 66 s. y 72 s. Baste aquí este botón de muestra de su gran obra.

natural con diversas circunstancias ambientales, hasta llegar a los humanos sin quebrar el patrón básico de las redes auto-organizativas. Con el dato esencial de que la vida misma en su conjunto es cognición, cómputo, procesamiento de informaciones y adaptación, memoria o registro del propio desarrollo, aprendizaje..., desde los niveles más básicos a los más sofisticados (donde aparece la conciencia); siempre a partir de la idea de que proceso y estructura, mente y materia, están inseparablemente conectados¹⁵. Las redes suponen complejidad auto-eco-lógica, conexiones múltiples y flexibles para conformar la identidad de lo vivo que se reproduce. Pues bien, en este marco global de cuestiones teóricas, procesos históricos y pautas organizativas hay que situar lo que sigue.

III. A PROPÓSITO DE LA HOMINIZACIÓN

1. Que esta extraña especie haya seguido una evolución tan fascinante tiene bastante de casual, y bien podía no haber existido a poco que cambiara el encadenamiento de vicisitudes sin cuento. Los últimos eslabones son: el *Dryopithecus* que da lugar a póngidos y homínidos, siendo esta segunda familia la que incluye el género antropoide al que pertenece el *Australopithecus* (que acaso ya fabricara alguna herramienta, según descubrimientos recientes), y de los menos robustos de éstos (*A. afarensis* o *africanus*) hasta el *Homo habilis*, primera especificación del género *homo* hace unos 2,4 millones de años. La tosca industria *olduvaiense* que le corresponde, el reparto de alimentos y la división sexual del trabajo son correlativos con la bipedestación y una capacidad craneal de más de 600 cm³. Vendrá después el *Homo erectus* con un arsenal de herramientas más elaboradas (industria *acheulense*), un probable control del fuego, la sofisticación de las técnicas de caza y de cocinado que extiende el consumo de carne, etc. Y llega la división entre neandertal, *Homo sapiens* arcaico (hace unos 250.000 años) y el moderno (c. 100.000 años) con sus más de 1.300 cm³ de capacidad craneal, capaz de crear productos y símbolos de toda índole: útiles paleolíticos estandarizados en forma de láminas, pintura, escultura, enterramientos, ritos, ornamentos, arco y flecha, etc. Aunque no se sabe bien cómo se produjo la definitiva «revolución

¹⁵ Cf. Capra, F.: *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, Barcelona, Anagrama, 2003, cf. pp. 25-65. Aquí se amplía a otras dimensiones lo apuntado en la conocida obra anterior *La trama de la vida*.

humana» hace unos 35-45.000 años, equiparable a la que sucederá después con la aparición de la agricultura (7.000 años atrás), por los cambios de todo tipo que acarrea¹⁶. No cabe entrar en detalles, claro está, pero importa decir que la secuencia no es tan lineal como pueda parecer por este breve resumen y que son muchas las incógnitas en torno a la filogénesis humana. Por de pronto, queda claro que gorilas y chimpancés siguen líneas evolutivas diferenciadas del *Australopithecus*.

Nuestro cometido es indagar en los resortes profundos, es decir, la posible articulación de las transformaciones ecológicas, genéticas y anatómicas, neurofisiológicas, emocionales, de memoria, lenguaje y capacidad de aprender, sociales, técnicas y culturales, etc. Pero todo ello debe intentar conciliar –es una cuestión previa– elementos de continuidad y de ruptura respecto a otras especies, en particular con los chimpancés que tan *parecidos* resultan en algunos aspectos. Baste destacar –en máxima síntesis– la semejanza en el uso de herramientas «de forma diversificada y regular», la capacidad de aprender (que incluye signos) y cooperar de manera compleja (por ejemplo en la caza), el reparto de comida y la solidaridad, el largo proceso socializador de las crías, la existencia de comportamientos especiales ante los muertos etc., y cierta «noción de causalidad» que resume ese paralelismo cultural¹⁷. La etología de las últimas décadas ha probado, en efecto, que se dan sorprendentes puntos de contacto que apuntan a una *lógica* común en este comportamiento interespecífico, por no hablar de la gran similitud genética. Incluso en el ámbito moral es posible apreciar acercamientos: entre los chimpancés parece haber (además de reconciliación, consuelo, mediación, reciprocidad ...) una aptitud para «reconocer emociones o los objetivos de un compañero y de calcular sus efectos», por delante del puro interés, lo que se extiende a la preocupación por la comunidad en general y su forma de organización; todo lo cual permite decir que los sistemas morales humanos se han construido sobre la materia prima de «las facultades, comportamientos y reglas que se encuentran en los monos», quienes ya «poseen los rudimentos

¹⁶ Cf. Boyd, R y Silk, J. B.: *Cómo evolucionaron los humanos*, Barcelona, Ariel, 2001, pp. 320 ss., 340 ss., 360 ss., 397 ss.

¹⁷ Boesch, Ch.: «El hombre, el mono y la herramienta: ¿cuestión de culturas?», en Y. Coppens y P. Picq (dir.): *Los orígenes de la humanidad. Lo propio del hombre*, Madrid, Espasa, 2004, pp. 168-197; en particular pp. 181, 195.

de un sistema moral»¹⁸. Esta pequeña muestra de temas esenciales sirve para aproximar al ser humano a otros animales, evitar cualquier soberbia antropocéntrica y promover el respeto y el cuidado hacia ellos. Pero no anula toda diferencia, claro está, una vez que se amplía la perspectiva.

Así es cuando se considera un abanico mayor de asuntos, y los propios autores citados lo reconocen al decir que «lo propio del hombre podría ser la facultad de aprendizaje social centuplicada por el lenguaje», que en el mono sólo es utilitario y no declarativo e informativo¹⁹; o que no está claro el papel de la memoria y la previsión del futuro en los chimpancés, así como la asunción de reglas, y que no hay moral sin lenguaje simbólico elaborado²⁰. Aun aceptando los precedentes y la cercanía, hay un paso cualitativo entre ambas especies cifrado en la forma en que se entrelazan capacidades cerebrales, palabras, afectos, creencias y valores en un contexto cultural que permite recordar lo acuñado y proyectar el porvenir. De hecho, lo humano se caracteriza por esa capacidad de descontextualizar lo inmediato y compartir una conciencia común, mundos mentales recogidos en narraciones, a través de la gama de registros del signo (indicio, icono y símbolo); esto es, la facultad de integrar por completo al otro: «para llegar a ser humanos debemos inscribir en nuestro cuerpo y nuestra memoria la impresión de los otros y de sus palabras»²¹. Esa *interiorización* rebasa incluso las consideraciones lingüísticas (sobre los niveles léxico, sintáctico y semántico), para introducirse en la profundidad intersubjetiva del reconocimiento y de la cosmovisión, mucho más matizada y radical a la vez. Es la densidad del amor o del odio, la entrega, la confianza en un modelo de vida, o llegar a morir por otro... La complejidad humana estriba en una simbolización que va más allá de la mera imitación y representación, y permite la exclusiva capacidad de ponerse por completo en el lugar del otro²². No es sólo cuestión de raciocinio y demás tópicos a la hora de definir a los humanos, sino de vida

¹⁸ De Waal, F. y Thierry, B.: «Los antecedentes de la moral en los monos», en Coppens y Picq (dir.), *op. cit.*, pp. 420 - 441, donde las citas corresponden a las pp. 431 y 441.

¹⁹ Boesch, *loc. cit.*, p. 197.

²⁰ De Waal y Thierry, *loc. cit.*, pp. 433, 441.

²¹ Cyrulnik, B.: «De la conciencia de uno mismo a la espiritualidad», en Coppen y Picq, *op. cit.*, p. 477, y antes cf. pp. 459, 467. S. Pinker ha hecho una crítica particular al supuesto lenguaje de los chimpancés en *El instinto del lenguaje*, Madrid, Alianza, 1995, pp. 369 ss.

²² Cf. Ridley, M.: *Qué nos hace humanos*, Madrid, Taurus, 2004, pp. 238-240.

absolutamente *codificada*, acumulativa en sentido cultural, y de la capacidad de perdonar, prometer, dudar o abismarse en la nada..

Es posible ofrecer una buena compilación *existencial* de los rasgos propios del chimpancé y los propios del ser humano para dejar las cosas claras: el animal siente, recuerda, busca, espera, juega, se comunica, aprende, inventa... Pero carece de vida *proyectiva*, que se distancia del presente para convertirlo todo en símbolos, a su vez fundados en convenciones; que le hace percibir *realidades* y no sólo estímulos; que le presenta la existencia como algo abierto e inconcluso; que le permite decir *no* a lo real; que tiene memoria histórica y capacidad de explorar con sentido de lo imprevisto y aventurero; que se compromete en una espera libre y conscientemente incierta; que juega como expresión esencial y creativa del sí mismo; que lo afirma todo –yo, sociedad, mundo– a través de la comunicación; que aprende un repertorio de símbolos y hábitos que le hacen ser más hombre como sujeto autorreferente; que inventa más allá de un contexto dado para abrirse a lo hiperformalizado, lo libre y sublime; y enriquece así el acervo común a gran escala histórica y social...²³ Del mismo modo que hemos afirmado la necesidad de apoyar la psicología y la cultura en bases biológicas y evolutivas, hay que salvaguardar lo propiamente humano –sin reducirlo ni descomponerlo–, en términos de *estilo de vida* donde lo no utilitario también tiene cabida y relevancia. Hablar de *humanidad* supone incluir todas estas notas y otras posibles, por lo que los análisis posteriores no deben desvirtuarlo ni hacer que se olvide esta emergencia de *sentido global*.

Conciliar de raíz biología y cultura al hilo de la hominización consiste, entonces, en pensar la *diferencia* humana como fruto de estructuras innatas y de una ardua adquisición de capacidades (en la que no sólo sobrevive el más apto, sino el «más afortunado» –en palabras de Motoo Kimura– dada la presencia del azar), a través de un largo camino de mutaciones, selecciones, derivas genéticas, migraciones, etc.; pero siempre desde la unidad biológico–lingüística como lo distintivo²⁴. Esto supone que hay un

²³ Cf. Laín Entralgo, P.: *Cuerpo y alma. Estructura dinámica del cuerpo humano*, Madrid, Espasa Calpe, 1991, pp. 166-179.

²⁴ Cf. L. y F. Cavalli-Sforza: *Quiénes somos. Historia de la diversidad humana*, Barcelona, Crítica, 1994, p. 204, y antes pp. 118 s. Es interesante como ilustración de ello el paralelismo entre el árbol genético y el árbol lingüístico de la humanidad, así como la pluralidad interna en

bucle y una recursividad entre ambas dimensiones en términos concretos, de modo que el lenguaje implica lo anatómico y lo cultural, como se verá. Es interesante observar, en general, que el ADN coexiste con una especie de «ADN cultural» y que las interacciones entre ambos son fundamentales para definir al hombre, si bien es cierto que la evolución del segundo es mucho más rápida que la del primero²⁵. Lo cual plantea el *desfase* entre ambos, que puede desembocar en algún problema de fondo como se vislumbra hoy con la biotecnología, cuando la cultura modifica sustancialmente la dotación biológica y se entra de lleno en el terreno ético y político.

2. Delimitadas así algunas cosas, es hora de abordar los procesos efectivos que entrelazan biología, técnica y lenguaje. Hay que pensar, por ejemplo, en el circuito entre cerebralización y juvenalización (neotenia) de la especie, que a su vez se corresponde con el desarrollo cultural y una complejidad social creciente:

Las estructuras de organización cognoscitivas, lingüísticas y prácticas que emergen a través de los nuevos desarrollos del cerebro, son estructuras innatas que reemplazan los programas estereotipados o instintos (...) pero dichas estructuras de organización sólo adquirirán un carácter operativo a partir de la educación sociocultural y en un medio social complejificado por la cultura (...) De hecho, lo que se elabora a lo largo del período de hominización es la aptitud innata para adquirir y el dispositivo cultural que permite integrar lo adquirido. Más aún, es la aptitud natural para la cultura y la aptitud cultural para desarrollar la naturaleza humana²⁶.

Tal es la posición central aquí suscrita, entendida como círculo virtuoso y retroacción continua de las dos instancias, pues una relación simple causa–

ambos planos por efecto de las migraciones, cf. pp. 214 s. Sobre las conexiones históricas entre biología y lenguaje, cf. Atkinson, Q. y Gray, R. D., *Syst. Biol.* 54, nº 513 (2005)

²⁵ Cf. Gell-Mann, *op. cit.*, pp. 311, 324. Ambos estarían sometidos a presiones selectivas y podría darse el caso de que ciertos «accidentes» fueran decisivos, cf. p. 314. Por su parte, Cavalli-Sforza insinúa la mayor complejidad de la cultura como elemento a tratar, cf. *op. cit.*, pp. 226 s.

²⁶ Morin, E.: *El paradigma perdido, el paraíso olvidado. Ensayo de bioantropología*, Barcelona, Kairós, 1974, p. 102.

efecto es absurda. El esquema de Morin correlaciona *sistema genético, ecosistema, cerebro y sistema sociocultural* en una praxis incesante (*op. cit.*, p. 228), donde las instancias son recíprocas y co-organizadoras. Sólo un pensamiento complejo puede articular las cuatro dimensiones del mismo proceso, esa peculiar génesis de una *natura culturans* y una *cultura naturans*. Ese nudo da pie, a su vez, a interacciones entre variables tales como las mutaciones genéticas, los cambios ambientales y los desafíos ecológicos, la praxis civilizadora de la caza, la división (sexual, por edades y roles) de la sociedad, las actividades económicas, los juegos, invenciones y azares de toda índole, el perfeccionamiento de artefactos diversos, etc. Sin olvidar hitos de la conciencia humana como el saber sobre la muerte, el uso creciente de signos y símbolos que a menudo tienen una función mediadora y mágica, asociados a mitos y ritos que lo impregnan todo (muerte, nacimiento, caza, trabajo, creaciones estéticas como pintura, sepultura...). Lo que determina la riqueza pasional, inconsciente e imaginativa del ser humano, entreverada con las normas y las técnicas que rigen el llamado mundo real, de modo que el error, la incertidumbre, la confusión o la desmesura también resultan *normales*. Esta es la tensión constitutiva entre el *Homo sapiens* y el *Homo demens*, cual compromiso interno y creador que expresa otra vertiente fundamental de la relación entre biología y cultura²⁷. He aquí, por tanto, un proceso donde la complejidad psíquica se estructura con el nudo tetradimensional señalado más arriba y se muestra con ingredientes lógicos y metalógicos, dinamizadores todos ellos y no sólo funcionales.

En un aspecto particular, cabe pensar que las manos y el lenguaje pudieron asociarse de manera decisiva, sin excluir alguna mutación (por ejemplo, del gen llamado FOXP2) respecto al aparato del habla:

El lanzamiento, la construcción de herramientas, o los propios gestos seguramente permitieron que de forma fortuita las regiones cercanas a la cisura de Silvio sufrieran

²⁷ «Nos vemos, pues, conminados a buscar alguna relación consustancial entre el *homo faber* y el hombre mitológico; entre el pensamiento objetivo-técnico-lógico-empírico y el pensamiento subjetivo-fantasmagórico-mítico-mágico; entre el hombre racional, capacitado para autocontrolarse, para dudar, verificar, construir, organizar y llevar a término o culminar (*achievement*), y por otro lado el hombre irracional, inconsciente, incontrolado, inmaduro, destructor, iluminado por quimeras, temerario ...», Morin, *op. cit.*, p. 133; y antes pp. 116, 121 s., 125 s., 130 ss.

un proceso de preadaptación para la comunicación simbólica (...) Imitar, manipular y hablar son tres cosas que los seres humanos hacen especialmente (...) Esto les permitió referirse a ideas, personas y sucesos que no estaban presentes y así pudieron desarrollar una cultura cada vez más compleja, que a su vez les forzó a desarrollar cerebros cada vez más grandes para poder «heredar» elementos de esa cultura a través del aprendizaje social. De ese modo la cultura evoluciona de la mano de la verdadera evolución genética ²⁸.

La relación integrada de cerebro–lenguaje–técnica parece definitiva, con independencia de tales o cuales cambios fisiológicos, y volveremos sobre ello más tarde. Pero antes hay que referirse a los posibles hitos biológicos por mutación: conviene, de entrada, abandonar una especie de mecanicismo genético, a menudo de corte atomista, cuando lo relevante parecen ser las relaciones (redes de genes y de proteínas), su *gramática* y las capacidades cognitivas abiertas, no siempre cuantificables en parámetros externos. Baste considerar que hoy se sabe que un gen puede codificar múltiples proteínas y que el llamado ADN *chatarra* tal vez tenga funciones desconocidas, además del propio carácter polifacético de las proteínas. Son diversos niveles de información entrecruzados, pero lo cierto es que cabe suponer algún vínculo entre la evolución cultural y los cambios genéticos. Como parecen apuntar algunos hallazgos recientes, el cerebro moderno sigue evolucionando y su plasticidad adaptativa no se detuvo hace 200.000 años: Bruce Lahn y su equipo han descubierto dos mutaciones de los genes *Microcephalin* (MCPH1) y *ASPM* (ligados al crecimiento cerebral) ocurridas, respectivamente, hace 37.000 años –coincidiendo con el gran avance de la cultura paleolítica–, y hace unos 6.000 –coetáneo de la revolución neolítica–, aunque no se puede inferir que hayan proporcionado ventajas cognitivas²⁹. Lo interesante es la idea de un cerebro que sigue modificándose y quién sabe qué más...

²⁸ Ridley, *op. cit.*, pp. 248, 249 y 250, respectivamente. Ridley se refiere a las teorías de T. Deacon, pero él, sin embargo, acaba por rechazar estas hipótesis en razón de una gran interrupción evolutiva en las herramientas, lo que le lleva a pensar que el desarrollo cerebral es independiente de la cultura (lenguaje y tecnología sobre todo) y se hubiera producido de todos modos, si bien la cultura explica el éxito ecológico y el progreso de la especie, cf. p. 255.

²⁹ Cf. *Science*, vol. 309, nº 5741, 9 sept. 2005, pp. 1717-1720 y 1720-1722, respect. No se conoce la naturaleza de la selección y la distribución geográfica irregular de la variación de los alelos plantea dudas sobre su eficacia adaptativa. Pero el hecho en sí mismo es indicativo de cambios recientes.

Quizá deba concluirse que la cultura es más consecuencia que causa de los cambios en el cerebro humano, cambios no tanto ligados a su tamaño (la mutación del gen ASPM proporciona un 20% más de materia gris) cuanto a su «cableado», que permitió el despegue del pensamiento simbólico y abstracto; luego disparado por el *intercambio* masivo de artefactos e informaciones, así como por la *especialización* a gran escala³⁰. Aún así, la naciente complejidad cultural y psíquica pudo estimular algunas conexiones cerebrales, o al menos desarrollar su potencialidad en estadios posteriores. No hay problema en conceder prioridad a los cambios genéticos, pero estos por sí mismos no parecen suficientes, ni siquiera para entender *todo* el crecimiento cerebral en cantidad y calidad. No digamos ya para el resto de producciones y experiencias que contribuyeron a generar una vida genuinamente humana. Una vez más, parece oportuno recurrir al círculo virtuoso que engrana todos los ingredientes, sin simplezas como la del huevo y la gallina. En palabras precursoras de Monod, la comunicación lingüística marca una *elección* evolutiva de la especie que afecta al cerebro, lo que se traduce en una forma *innata* –al modo de Chomsky– propia de una *naturaleza humana*:

la evolución de las estructuras corticales del hombre no ha podido dejar de ser influenciada, en una parte importante, por una capacidad lingüística adquirida de modo muy temprano en el estadio más rudimentario. Lo que es lo mismo que admitir que el lenguaje articulado... no ha permitido solamente la evolución de la cultura, sino [que] ha contribuido de modo decisivo a la evolución *física* del hombre³¹.

Conviene afirmar esta bidireccionalidad para no caer en la mutilación ya denunciada, que vería al lenguaje sólo como efecto de la evolución y no también como causa. Aunque la adquisición temprana del mismo es una hipótesis discutible, no lo es tanto la retroacción sobre el cerebro epigenético y, en general, el tratamiento de una *naturaleza humana* no sólo reducida a los genes.

Con estas reservas o cautelas puede afirmarse que el aprendizaje humano requiere una *dotación innata* (adquirida por innumerables experiencias

³⁰ Cf. Ridley, *op. cit.*, pp. 258 y 256 s., respectivamente.

³¹ Monod, *op. cit.*, p. 132, y antes p. 128.

evolutivas) que lo haga posible, como parece ocurrir justamente en el campo del lenguaje. Steven Pinker ha condensado poderosos argumentos al respecto para fundamentar, a su vez, la existencia de una gramática universal que los estudios van reafirmando. Así,

Los genes de la gramática podrían definirse como secuencias de ADN que codifican proteínas, o desencadenan la transcripción de proteínas, en determinados momentos y lugares del cerebro. Estas proteínas guían, fijan o atraen neuronas hacia aquellos circuitos que, una vez producido el ajuste sináptico que tiene lugar con el aprendizaje, intervienen en la solución de problemas gramaticales³².

A lo largo de unas 350.000 generaciones se habría ido afinando esta capacidad, hasta desembocar en esa gramática con una lógica abstracta propia, capaz de conectar mente, boca y oído de manera tan sorprendente. Todo lo cual permite afirmar que «Existe un plan común de reglas y principios sintácticos, morfológicos y fonológicos, con un pequeño conjunto de parámetros variables»³³, una vez que es irrefutable la precocidad y facilidad para aprender algo tan complejo y sutil como las lenguas en todos los bebés, cualquiera que sea la sofisticación de las diversas culturas a las que pertenecen. Luego la selección natural ha ido poniendo a punto ese «diseño básico incorporado al mecanismo» de aprendizaje, según propone la psicología evolutiva, en razón de estructuras psicológicas innatas sobre las que inciden la herencia, el ambiente y la cultura (*op. cit.*, pp. 449 s.). Lo difícil, claro está, es entender con detalle el paso desde el nivel genético al neurológico, y de éste a la inmensa riqueza de la mente. Resulta además arriesgado hablar de planes y diseños confiados a la selección natural, por lo que no vendría mal suponer, como se ha dicho antes, que a partir de un momento dado la cultura pudo haber sido un factor entre otros de esa misma evolución de los circuitos cerebrales, e indirectamente de la lógica básica inherente a la gramática: «La cultura se genera a partir de estructuras orgánicas del cerebro que se produjeron por los procesos de la evolución orgánica. Sin embargo, la transmisión cultural lleva a procesos evolutivos novedosos», en la medida

³² Pinker, *El instinto del lenguaje*, ed. cit., p. 264 s.

³³ *Op. cit.*, p. 262, y también p. 378 para la referencia temporal.

en que se maximiza la eficacia biológica³⁴. Acaso pensar en técnicas concretas sea más eficaz para entender esta retroalimentación, como por ejemplo en el uso del fuego al cocinar, lo que bien pudo influir en el metabolismo de los individuos, sin olvidar la maduración del sistema nervioso en virtud de ciertas habilidades.

Es preciso tratar la cuestión subyacente de la consciencia, asociada al lenguaje como éste lo está a los gestos, según se avanzó. Neurobiólogos como F. Varela, Edelman o Tononi coinciden en que «La experiencia consciente no está localizada en ninguna parte específica del cerebro, ni puede ser identificada en términos de estructuras neurales especiales, sino que constituye una propiedad emergente de un determinado proceso cognitivo: la formación de grupos funcionales de neuronas transitorios»³⁵. Es cierto que no hay una explicación fisiológica satisfactoria y que toda emergencia implica un salto cualitativo difícil de definir, pero es necesario evitar cualquier reduccionismo, sea neural (Crick) o del mero funcionalismo (Dennett). Una vía para comprender un poco más esa flexibilidad cognitiva estriba en relacionarla con el lenguaje y la técnica, desarrollados a partir de la gestualidad homínida, crecientemente depurada con la posición erguida. Según las teorías de G. Hewes y R. Fouts, hay un vínculo consistente: «Si el lenguaje procede de las señas y éstas evolucionaron al mismo tiempo que la confección de herramientas (la forma más simple de tecnología), cabría suponer que la tecnología es parte esencial de la naturaleza humana, inseparable de la evolución del lenguaje y la consciencia»³⁶. En la misma línea ya reseñada de T. Deacon, lo adecuado es recoger la *sinergia* aparente de los diversos factores: gestos y señas, protolenguaje, técnicas, consciencia reflexiva. Serían habilidades paralelas y convergentes, sobre la base de una complejidad neurológica y cerebral, que a su vez contribuyen a desarrollar. En todo ello hay grados crecientes de coordinación de comportamientos e interacciones de segundo grado que obligan a coordinar las propias coordinaciones, hasta incluir al propio yo pensante. Se trata de un círculo que amplía su alcance cuando articula las funciones e instancias en juego en niveles superiores de conexión: el yo consciente como relación de relaciones. La hipótesis que

³⁴ Boyd y Silk, *op. cit.*, pp. 532 s.

³⁵ Capra, *op. cit.*, p. 78.

³⁶ Capra, *op. cit.*, p. 89. En esta obra se dan las referencias de los autores citados.

une gestos y lenguaje se ve reforzada por el descubrimiento de que el habla y los movimientos manuales parecen estar controlados por la misma región motriz del cerebro (D. Kimura). A lo que se añade la eficacia del lenguaje por señas en niños autistas, hasta el punto de facilitar después la adquisición del habla (Fouts). Y las claras ventajas evolutivas para sujetos que pueden hablar a la vez que tienen las manos libres para actuar, amén de la importancia constante de los gestos como segundo lenguaje en todos los humanos³⁷. Probablemente hay que unir los cambios genéticos y estas actividades integradas para comprender la inteligencia cerebral, a su vez *arraigada* en un determinado organismo con cierto aparato sensorial y locomotor que filtra los estímulos ambientales de una manera específica y genera así un primer mapa del medio.

De hecho, esta postura confirma algunas intuiciones antropológicas *clásicas*, a las que faltaban datos experimentales que ahora se conocen. Así, la continuidad de fondo entre la inadaptación (o no especialización orgánica del hombre) con su obligada tendencia a modificar el entorno, proyectándose en él y creando un ámbito virtual a la par, lo que le independiza de lo inmediato; todo ello condensado en la capacidad lingüística y de simbolización (lo *real* se convierte en *representado* y está más disponible sin ceñirse a la presencia espacio-temporal), que equipara el mundo exterior y el interior en una síntesis con significado biunívoco³⁸. Se da una vinculación interna entre la infraestructura física y la superestructura mental, entre el impulso biológico y la conciencia, pues forman polos de un continuo y son expresiones de un mismo proyecto o afirmación del ser. Ortega y Gasset se refirió, por otro lado, a la importancia absoluta de la técnica como condición de posibilidad de la vida humana: sólo esta «ortopedia» vital permite al hombre crear el margen necesario frente a los requerimientos del entorno para «ensimismarse» en su autoconciencia, y además le proporciona los recursos para extravertirse o «alterarse», de modo que su identidad como especie está construida técnicamente, al igual que su inserción ecológica. Entonces ese animal *enfermo*, fantástico e insatisfecho, deseante y carnal, consigue inventarse a sí mismo a la vez que inventa un mundo –una «sobrenaturaleza»–, donde lo natural y lo artificial

³⁷ Cf. Capra, *op. cit.*, pp. 82 s., 90 s.

³⁸ Cf. Gehlen, *op. cit.*, pp. 53-57, 299, 302-306.

se siguen sin ruptura³⁹. Conviene no perder de vista este carácter radical y constitutivo de técnica y lenguaje para apreciar lo más propio del hombre: la autoconfiguración a partir de carencias y potencias biológicas que le hacen inacabado y abierto. Ahora bien, lo probable es que haya un componente azaroso en todo ello y que la naturaleza humana tenga su parte de puro “efecto secundario” de procesos imprevisibles⁴⁰.

El cerebro es el eje que articula movimiento, percepción, programas genéticos de acción, clasificaciones (por asociación y analogía) de experiencias y, especialmente, la capacidad de imaginar-simular: «Son el poderoso desarrollo y el uso intensivo de la función de simulación los que me parecen caracterizar las propiedades únicas del cerebro humano. Esto al nivel más profundo de las funciones cognitivas, sobre el que reposa el lenguaje...», después del largo proceso de selección natural que certifica la importancia adaptativa de esta capacidad de previsión⁴¹. El ser humano es, ante todo, capaz de distanciarse, de suponer y simular, de anticipar y calcular... El llamado mundo virtual de las tecnologías actuales es la expresión sofisticada y masiva de esta facultad fundamental que atraviesa la historia y convierte las cosas en representación e imagen. Pero en el estadio hominizador que nos ocupa importa cómo el *cómputo* (procesamiento reflejo de informaciones y estímulos) que es propio de todo ser vivo adquiere una hipertrofia que termina en la consciencia reflexiva. Para ello hay que concebir la inteligencia como *estrategia* cognitiva y de acción, tal como aparece en los mamíferos y se expresa de modo paradigmático en la caza, donde se estimulan y seleccionan cualidades como la atención, la vigilancia, el discernimiento de situaciones, la previsión, el proyecto a largo plazo... El homínido tuvo que desarrollar su particular inteligencia para competir con presas y depredadores más dotados físicamente, lo que le hizo afrontar lo aleatorio y resolver la complejidad de variables, es decir, *inventar*:

³⁹ Cf. *Meditación de la técnica. Ensimismamiento y alteración. El mito del hombre allende la técnica...* He tratado el tema con detalle (incluidas sus facetas éticas, sociales y políticas) en «Ortega y Gasset: la técnica como radical ecología humana», M.^a C. Paredes Martín (Ed.): *El hombre y su medio. Perspectivas ecológicas desde Ortega y Gasset*, Dpto. de Filosofía, Universidad de Salamanca, 1998, pp. 119-142.

⁴⁰ Cf. Gould, “Neumáticos para sandalias”, en *op. cit.* (comp.. L. Preta), pp. 74-85, sobre todo p. 83.

⁴¹ Monod, *op. cit.*, p. 147, y también 149.

Siempre se olvida simultáneamente al sujeto computante y a la estrategia cuando se considera la innovación biológica. Entonces se ve uno reducido a invocar el azar o la finalidad. Pero el azar es ciego y no puede inventar por sí solo. Pero la finalidad es inmanente, y no trascendente al ser, y no puede inventar por sí sola. Tampoco es el «programa» el que podría inventar ya que está predeterminado. Es la aptitud estratégica, propia de la auto-organización viviente, y que comporta necesariamente el *cómputo* del ser sujeto, la que permite concebir no sólo la invención, sino también el papel que en ella juegan el azar y la finalidad⁴².

Luego hay que fijarse, además de en los genes y en el aparato neurocerebral, en el comportamiento, en la praxis habitual que desencadena otras habilidades mentales parejas a la técnica y el lenguaje. En una palabra, a la dotación biológica y mental se añade la fuerza de la acción deliberada –con sus propósitos y hallazgos casuales– que permite *incorporar* otras aptitudes. La conducta estratégica es el mejor entrenamiento para conjugar todos los aspectos anteriores y lograr su puesta a punto (verbal, técnica, de cooperación, normativa, etc.), hasta desembocar en la mejor y más global forma de adaptación evolutiva.

A este nacimiento de la *lógica* –en alguna medida por ensayo y error– a partir de las múltiples experiencias, donde la conducta automática cede terreno a lo pensado y lo aprendido culturalmente, lo completa la aparición de la *libertad*. En sentido biológico (no metafísico), la libertad se asienta sobre una gran complejidad de procesos «auto(geno-feno)-eco-re-organizadores», propios de los sujetos con autonomía, y surge como una capacidad que se libera de sus propias condiciones de emergencia:

Efectivamente, la libertad emergerá en la esfera antropológica allí donde la competencia cerebral cree, multiplique, desarrolle condiciones de elección, es decir, posibilidades de inventar y de plantear como alternativa diversos esquemas/escenarios de acción, allí donde esta misma competencia cree, multiplique y desarrolle las condiciones de oportunismo, es decir, la posibilidad de utilizar, y no de sufrir, un constreñimiento o un evento aleatorio⁴³.

⁴² Morin, E.: *El método II. La vida de la vida*, Madrid, Cátedra, 1983, p. 270, y antes p. 269.

⁴³ Morin, E.: *El método II*, p. 272. No es posible tratar aquí la riqueza conceptual que subyace en estas tesis del autor francés, para lo que remitimos a los seis volúmenes de *El método*.

Ser libre es generar un margen de acción, modificar en alguna medida lo dado, transformar una situación, convertir lo necesario en posible dentro de ciertos límites ... Para lo cual hace falta un conjunto muy complejo de «competencias, computaciones, informaciones, representaciones, inteligencia, producciones, acciones» (*ibid.*), desde el que actuar y al que sobrepasar como creación de novedad no prevista. Es claro que la codificación cultural de estos recursos, aptitudes y saberes, afinados y transmitidos acumulativamente, potencia mucho el proceso global. Podría decirse que técnica y lenguaje, cognición y libertad de acción, son expresiones diversas de una misma inteligencia estratégica y simbólica, nacida lentamente en un mar de instintos, estímulos ambientales, cambios fisiológicos, asociaciones inconscientes, tanteos, descubrimientos pragmáticos o casuales...

Al final todo parece integrado, de manera que lo más biológico (sexo, muerte, alimento, etc.) es lo más impregnado de cultura (normas, valores, mitos y ritos, etc.). Y ello porque

es el sistema único federativamente integrado del cerebro de *sapiens* el que permite la integración federativa de lo biológico, lo cultural y lo espiritual (elementos a la vez complementarios, en competencia y antagónicos, cuyo nivel de integración será muy diferente según los individuos, culturas y momentos) en un *sistema único bio-psico-socio cultural*⁴⁴.

Hay, pues, una unidad compleja como federación de dimensiones, cuyo nexo común es el cerebro y su extraordinaria potencia organizativa, comunicacional, estratégica; justamente a partir de sus bases genéticas y la influencia ecosistémica que lo circunda. Por todo ello, una vez más, es erróneo hablar de la *esencia* del hombre o del *diseño* de la naturaleza, frente a la constitución multifactorial y dinámica de la identidad humana. Así, la diversidad cultural es fruto de ese tronco común, de la libertad creadora (dentro de ciertos límites y circunstancias) que actualiza la potencia del *sapiens*. El cerebro, en fin, sintetiza los demás niveles –lo dado y lo aprendido– para darlos curso temporal en la existencia efectiva y unitaria de cada sujeto y cada sociedad. Lo que abre una nueva fase

⁴⁴ Morin, E.: *El paradigma perdido...*, p. 155.

propiamente histórica, con aspectos y desafíos inéditos, que remodela en alguna medida esa misma naturaleza humana fraguada en la hominización.

IV. DE LA NATURALEZA HUMANA A LA ÉTICA Y LA POLÍTICA

1. Puede hacerse una breve condensación del proceso hominizador antes de seguir el camino: según nuevos enfoques, hay una estrecha relación entre el tamaño del neocórtex y la complejidad social –como ha mostrado el primatólogo R. Dunbar–, de manera que las variaciones ecológicas quedan en segundo plano. Cabe decir que «El aumento del neocórtex del *Homo habilis* sería, por lo tanto, un fenómeno social», ligado a «las funciones mentales de asociación y capacidad de análisis», lo que permite adaptarse a diferentes ecosistemas⁴⁵. Falta un salto cognitivo del todo hominizador, pero el progreso cerebral y adaptativo sólo surge en un rico marco social que lo desencadena. En efecto, hace 2,5 millones de años ya se tallan toscamente las piedras, a la par que los grupos se organizan y cooperan, facilitando el aumento de materia gris. Vendrá después el primer humano (*Homo ergaster* o también *Homo erectus*, hace 1,8 millones, aproximadamente), con un tamaño cerebral de 800-900 cc., correlativo a una duración más lenta de las fases del ciclo vital y a su posibilidad respectiva de aprendizaje. Pero lo curioso es que este tipo es coetáneo de la técnica simple mencionada y de otra posterior mucho más sofisticada, luego esta invención «no representa un cambio biológico hacia una mayor inteligencia», sino que la misma especie accede a una industria lítica más compleja *culturalmente*⁴⁶. Es obvio que se da una expansión inicial de las capacidades del cerebro que lo posibilita (como hay otra muy significativa hace unos 300.000 años), pero el aprendizaje cultural ocurre después y tiene su especificidad. Resulta muy probable que el *Homo ergaster* tenga plena conciencia de sí (tal vez incluso el *Homo habilis* en parte), a través del desarrollo e integración de inteligencias antes separadas (una genérica para lo cotidiano, otra social y una tercera de conocimiento ecológico –según S. Mithen), hasta desembocar en sujetos técnico–lingüísticos. El cerebro, en fin, permitiría esta síntesis que proporciona un gran éxito ecológico en diferentes nichos y la apertura hacia un comportamiento ritual

⁴⁵ Arsuaga, J. L.: *El collar del neandertal: en busca de los primeros pensadores*, Barcelona, Debolsillo, 2003, p. 61.

⁴⁶ Arsuaga, *op. cit.*, p. 78, y también pp. 64, 68, 75.

y simbólico⁴⁷. Lo interesante, visto el conjunto, es que el crecimiento cerebral es parejo al desarrollo social y al aprendizaje cultural, en un camino de ida y vuelta, sin una dirección causal única.

El comportamiento humano parece tener una capacidad de maniobra ante la presión del genotipo y del ambiente, lo que incluye la cultura para moldearlo dentro de ciertos márgenes. Ya se habló a este respecto de la teoría de los *memes* propuesta por R. Dawkins, pero aún resulta más explicativa en este punto la noción de *culturgen* acuñada por los sociobiólogos Wilson y Lumsden, sobre la base de una coevolución entre genética y cultura: «Eso significa que las unidades básicas de la cultura (*culturgen*) y de la evolución orgánica se interrelacionan. En otras palabras, la coevolución hace que puedan producirse cambios en las frecuencias génicas que alteren a su vez las frecuencias de los *culturgenes*, y a la inversa»⁴⁸. Esta reciprocidad certifica el carácter bio-cultural de la naturaleza humana y la imposibilidad de un reduccionismo a una sola dimensión. Ambas vías interactúan en clave adaptativa, de modo que se mediatiza la *epigénesis* colectiva (relación genes-ambiente que determina los rasgos globales del organismo) en términos sociales y culturales. Uno de los ejemplos más reveladores de esta posición integradora es la *exogamia*: la norma de matrimonio fuera del grupo frena la cladogénesis de ese grupo y promueve la diversificación étnica e individual, a lomos de una gran mezcla genética de alcance demográfico general.

Esta nueva dialéctica de la relación naturaleza/cultura trae consigo una auténtica reorganización de las relaciones entre las esferas biogenética, fenotípica (el individuo) y la sociocultural. La sociedad interviene cada vez más en el proceso biológico de la reproducción...»; de manera que la regulación del parentesco se extiende al bloque individuo/pareja/familia/clan/tribu y produce la «*concatenación biosociocultural entre micro y macroestructuras sociales*»⁴⁹.

La unión entre lo biológico y lo cultural en una forma de vida social crecientemente organizada repercute en la constitución de la existencia

⁴⁷ Arsuaga, *op. cit.*, pp. 324 s. y 83. Sin embargo, no hay evidencia definitiva de ello antes del cromañón que vive en el Paleolítico Superior, cf. p. 344.

⁴⁸ Grasa Hernández, R.: *El evolucionismo: de Darwin a la Sociobiología*, Madrid, Ediciones Pedagógicas, 2002, p. 127. La obra de Wilson y Lumsden es *Genes, Mind and Culture*, 1981.

⁴⁹ Morin, *El paradigma perdido*, pp. 190 y 191, respect.

como un todo unitario, tanto para individuos como para colectivos. De hecho, cada persona es una combinación de una herencia genética y otra cultural, entrelazadas, así como de su historia biográfica. Y todo ello será potenciado con el surgimiento de las sociedades históricas, que permiten la noción de un yo relativamente autónomo y más consciente de su individualidad, así como la complejización de las estructuras vitales comunes y cierta reflexión crítica sobre sí⁵⁰. En este sentido, los aspectos socio-culturales tienden a subsumir a los propiamente biológicos en la medida en que proporcionan una mayor distancia con lo dado y la consideración de muchas variables simbólicas. El problema, como ya se dijo, es que esta hipertrofia lleve al olvido de las pautas innatas, por lo que resulta necesario rescatarlas con matices.

Steven Pinker ha elaborado recientemente una crítica a este ambientalismo o constructivismo exagerado, al que opone una concepción fuerte de la naturaleza humana. De entrada, pretende refutar los tres grandes prejuicios que –so capa de defender la libertad personal y política– acaban por tergiversar los hechos: así, las ideas de la *Tabla Rasa* o el puro empirismo, del *Buen Salvaje* o el romanticismo, y del *Fantasma en la Máquina* o el dualismo. Frente a estos errores conceptuales e ideológicos, que vacían de contenido biológico a la vida humana, apela en primer lugar a la *revolución cognitiva* reciente para establecer cinco tesis:

- 1 – El mundo mental se puede asentar en el mundo físico mediante los conceptos de información, computación y retroalimentación.
- 2 – La mente no puede ser una tabla rasa porque las tablas rasas no hacen nada.
- 3 – Se puede generar una variedad infinita de conducta mediante unos programas combinatorios finitos de la mente.
- 4 – Bajo la variación superficial entre las culturas puede haber unos mecanismos mentales universales.

⁵⁰ Morin, *op. cit.*, pp. 197 s. y 211 s., respect.

5 – La mente es un sistema complejo compuesto de muchas partes que interactúan⁵¹.

No es posible hacer un comentario pormenorizado, claro está, pero estas ideas parecen perfectamente compatibles con lo aquí sostenido en páginas anteriores y con el empeño en tender puentes entre mente y materia. Es fácil asumirlo así, el problema es que la mente aparece después como pura fisiología cerebral, según establece la *neurociencia* invocada como segunda clase de argumentos: «la percepción, la cognición, el lenguaje y la emoción tienen sus raíces en el cerebro (...) el yo es sólo una red de sistemas cerebrales»⁵². Sin duda que el cerebro es la base orgánica de todas las experiencias y que su arquitectura tiene origen genético, lo que le hace maleable sólo hasta un punto dado, como demuestran –por vía negativa– las tremendas consecuencias psicológicas que tienen sus lesiones. Pero negar cualquier rasgo emergente de la conciencia es más cuestionable, al igual que enfatizar la aportación de la *genética conductual* (tercera herramienta) hasta el punto de que de los genes depende que la persona sea «más o menos inteligente, articulada, aventurera, tímida, feliz, escrupulosa, neurótica, abierta, introvertida, dada a la risa tonta, torpe en la orientación espacial, o proclive a mojar tostadas con mantequilla en el café» (*op. cit.*, p. 87). Ese «más o menos» es muy vago y permite muchas lecturas, y precisamente por ello no parece de recibo la enumeración posterior de rasgos, tan explícita y categórica, que además no da cabida a otros factores posibles.

Por último, la *psicología evolutiva* habría probado la universalidad de la mente en sus rasgos básicos –en la línea de la noción de *Pueblo Universal* de Donald Brown–, entre otras cosas por selección evolutiva, lo que incluye –por ejemplo– una acusada tendencia al conflicto y a la lucha para sobrevivir, aunque también sea muy eficaz la cooperación y no haya «sed

⁵¹ Cf. *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*, Barcelona, Paidós, 2003, pp. 32 y 61-72.

⁵² *Op. cit.*, p. 75, y en general pp. 74-80, donde se toma a Crick como punto de partida, con su obra *La búsqueda científica del alma*, y se concluye que «la mayoría de los neurocientíficos cree que estos cambios (cerebrales) tienen lugar dentro de una matriz de estructura organizada genéticamente», p. 80.

innata de sangre ni un imperativo territorial»⁵³. Es muy valiosa la idea de que los humanos somos iguales en lo esencial, frente a tentaciones etnicistas, racistas, etc., pues provenimos de una misma historia evolutiva, como se ha visto. Pero el propio autor reconoce que «No es que toda conducta universal refleje directamente un componente universal de la naturaleza humana; muchas surgen de la interacción de las propiedades universales de la mente, las propiedades universales del cuerpo y las propiedades universales del mundo» (*op. cit.*, p. 94). Es decir, hay que considerar *interacciones* de varias instancias, lo que no permite una inferencia causal directa y apunta, más bien, hacia un proceso complejo y tal vez emergente, donde lo universal sea fruto del devenir en términos no tan unívocos. En general, Pinker es prudente y niega hablar de «instintos o inclinaciones psicológicas innatas», pero también hay cierta ambigüedad y propone «módulos o familias de instintos, aparte del lenguaje y la percepción», que serían inmutables en cuanto que remiten a la fisiología cerebral⁵⁴. La cuestión es que reivindicar con fundamento una idea de naturaleza humana no conduzca al extremo contrario de lo criticado. Por otro lado, el papel de la cultura debe ser aclarado en este nuevo contexto de manera convincente.

Como era de esperar, las diferencias culturales no obedecen a diferencias genéticas «ni tampoco imprimen una forma en unas mentes informes», sino que «la cultura se puede entender como una parte del fenotipo humano: el diseño distintivo que nos permite sobrevivir, prosperar y perpetuar nuestros linajes» (*La tabla rasa*, p. 102). Las producciones culturales no son algo arbitrario y ajeno a las condiciones neuronales, ecológicas, evolutivas, etc., sino nacidas de ellas y de los deseos y necesidades profundas. El autor añade que, lejos de un reduccionismo tosco, hay un «reduccionismo jerárquico» que distingue niveles para finalmente «conectarlos o unificarlos»; lo que permite afirmar que «la historia y la cultura se pueden asentar en la psicología, y ésta en la computación, la neurociencia, la genética y la evolución» (*op. cit.*, pp. 116 y 115, respectivamente). No es que haya una

⁵³ *Op. cit.*, p. 98 y en general pp. 94-99. Aquí se trata de cuestionar la noción idealista del buen salvaje, para lo que se aportan datos convincentes. Se reproduce el listado de rasgos de Brown en la p. 627.

⁵⁴ Cf. *El instinto del lenguaje*, pp. 457 y 462, respectivamente. De hecho, apunta quince módulos posibles que resumen su obra *The Adapted Mind*, cf. pp. 462 s.

rígida programación de la conducta, ajena a influencias posteriores, pero esa rica infraestructura es la base estable de la naturaleza humana, lo que incluye patrones innatos de aprendizaje (por ejemplo, lingüístico) y la gran información codificada en los genes (por ejemplo, para entender el carácter –casi constante– de las personas, cf. *op. cit.*, pp. 160-162). Realmente hay argumentos sólidos a favor de estas tesis, pero una vez más surge la duda sobre el *grado* de determinación, que nunca se define con precisión, es decir, hay un margen demasiado amplio para las especulaciones y sin pruebas experimentales definitivas. Por eso ampliar tanto el alcance del fenotipo (al modo de Dawkins) o remitir sin más la historia y la cultura a su infraestructura orgánica parece excesivo. Podría aceptarse el mayor peso de las estructuras innatas en términos relativos y, desde luego, su gran importancia en cualquier asunto, pero la postergación de otras dimensiones existenciales como meros apéndices o complementos no resulta convincente. Y eso por mucho que se amplíe el contenido de los genes⁵⁵, al menos hasta que no haya nuevas evidencias y vínculos explícitos entre los distintos niveles orgánicos, mentales, sociales y espirituales. En definitiva, la dotación biológica es condición absolutamente necesaria, pero no suficiente para explicar la vida humana en toda su complejidad.

2. Aparte de los interrogantes teóricos por aclarar, hay otros de tipo práctico, a la postre éticos y políticos. Pinker sale al paso de los prejuicios asociados al innatismo (supuesta justificación de las discriminaciones y de la inmoralidad, negación de la libertad y de la esperanza de mejorar la condición humana, ausencia de un sentido y propósito superiores), y argumenta que la negación de la naturaleza es mucho más peligrosa porque genera errores de toda clase y distopías⁵⁶. No le falta razón en muchos aspectos, pues la imagen tradicional de la condición humana es a menudo inconsistente y esquizofrénica, cuando no hipócrita: el cuerpo se somete a un alma que parece ajena en todo a él, los imperativos morales consistirían en reprimir u ocultar lo biológico, etc. Frente a eso, el autor propone tener en cuenta las diferencias biológicas –sin caer en absoluto en el darwinismo

⁵⁵ Cf. el capítulo que Ridley titula «Los siete significados de la palabra 'gen'», *op. cit.*, donde se incluye la capacidad de extraer información a partir del ambiente.

⁵⁶ Cf. *La tabla rasa*, pp. 213 s.

social— para alcanzar una idea realista de la igualdad, que no es identidad homogeneizadora. Es más,

La idea de una naturaleza humana, lejos de instigar a la discriminación, es la razón por la que nos oponemos a ésta. Aquí es donde es esencial la distinción entre variación innata y universales innatos. Con independencia del coeficiente intelectual o la fuerza física o cualquier otro rasgo que pueda variar, se puede presumir que todos los seres humanos tienen ciertos rasgos en común. A nadie le gusta que le esclavicen. A nadie le gusta que se le humille... (*op. cit.*, p. 221).

Se trata de un buen punto de partida para el respeto universal, por muy difícil que resulte luego conciliar igualdad y libertad. Queda claro, además, que debe evitarse la *falacia naturalista* mediante la distinción neta entre hechos biológicos y valores humanos; pero igualmente hay que impedir la *falacia moralista*, según la cual el deber y la virtud absorben al ser, idealizando todo lo natural y negando su auténtica realidad (cf. *op. cit.*, pp. 231 y 245). Luego hay que contar con toda la información posible sobre la naturaleza humana (donde egoísmo y cooperación tienen su lugar propio por razones evolutivas), para tomar las mejores decisiones, en vez de pretender crear al «hombre nuevo» (sin naturaleza alguna) a través de la manipulación totalitaria (cf. *op. cit.*, pp. 239 ss., 248, 252 s.). La argumentación es impecable y lo necesario, entonces, es un buen sistema político a base de contrapesos y participación que permita dar cauce equilibrado a esa naturaleza, e impedir por ejemplo el uso abusivo de las informaciones biológicas.

En términos racionales el universo es amoral (no inmoral) y la evolución no ha seguido ningún plan, luego el ser humano debe establecer criterios éticos y organizaciones políticas por sí mismo. Para ello tiene que partir de su propia naturaleza, pero ha quedado establecido que no debe confundir el conocimiento de sí y del medio con los valores morales, aunque ambos planos se alumbran y deberían coordinarse en alguna medida. Monod lo ha dicho con acierto:

La ética del conocimiento es... en algún sentido “conocimiento de la ética”, de los impulsos, de las pasiones, de las exigencias y de los límites del ser biológico. En el hombre, ella sabe ver al animal, no sólo absurdo sino extraño, precioso por su extrañeza misma, el ser que, perteneciendo simultáneamente a dos reinos, la biosfera y el reino de las ideas, está a la vez torturado y enriquecido por este dualismo

desgarrador que se expresa tanto en el arte y la poesía como en el amor humano (...) En cuanto a las más altas cualidades humanas, el ánimo, el altruismo, la generosidad, la ambición creadora, la ética del conocimiento, aun y reconociendo su origen socio-biológico, afirma también su valor trascendente al servicio del ideal que ella define⁵⁷.

Lo importante es apreciar conjuntamente los dos planos (conocimiento del ser y valoración), así como los «dos reinos» (biológico y cultural) sin disociarlos ni mezclarlos. Pero con la convicción de que los ideales humanos que nacen de ahí, de cierto equilibrio, son capaces de trascender sus condiciones iniciales (genético-evolutivas) y crear un ámbito de libertad, aun con todas las dificultades prácticas que se quiera. Tal es el terreno de la emergencia de lo genuinamente humano que se ha reivindicado una y otra vez, en tanto que no anula, sino que da pleno cumplimiento a la base biológica.

En otras palabras, la naturaleza humana –mediante la capacidad intelectual y moral– conlleva una especie de autotrascendencia de lo orgánico hacia lo mental y espiritual. Es obvio que también la racionalidad obedece a un proceso evolutivo y de selección –lo que se ha llamado el *fisiomorfismo* de la razón⁵⁸– y que ella proporciona las aptitudes de prever, evaluar y elegir acciones, también con sentido moral. De ahí que la razón permita superar los instintos, establecer principios universales de conducta, definir lo bueno y lo malo en función de necesidades e intereses compartidos..., y, especialmente, abrirse a lo gratuito o no meramente adaptativo. Lo innato (es decir, lo filogenéticamente adaptado) da pie a lo cultural; pero esto no es un simple barniz, sino que «la vida instintiva innata tampoco constituye un todo funcional hasta integrarse en las fórmulas de conducta elaboradas por la cultura»; lo que a la postre significa que el espíritu humano se libera de los «poderes exteriores» que por azar y

⁵⁷ Monod, *op. cit.*, p. 166. El autor rechaza la «antigua alianza» que amalgama y confunde juicios de conocimiento y de valor, pues degenera en un *animismo* dominador de las personas, sea el de los llamados pueblos primitivos, el cristiano, el liberal o el marxista, cf. pp. 161 ss.

⁵⁸ Recuérdense los trabajos pioneros de K. Lorenz, tales como «La doctrina apriorística de Kant a la luz de la biología actual» (1941), o «Las bases filogenéticas de la conducta humana» (1974), en Lorenz, K.: *La acción de la naturaleza y el destino del hombre* (comp. I. Eibl-Eibesfeldt), Madrid, Alianza, 1988, pp. 78-102 y 166-232, respectivamente.

necesidad crearon el mundo de los seres vivos⁵⁹. A su vez, la cultura es liberadora en tanto que desarrolla lo biológico (actualiza su potencia, dicho en lenguaje tradicional) y genera otros recursos y una mayor autonomía. Hay más complementariedad que oposición, y después la facultad metabiológica de superar los límites puramente orgánicos en sentido técnico y moral.

De hecho, repitamos que la vida mental y cultural emerge del cuerpo porque la red *autopoiesica* que organiza al ser vivo es también un sistema cognitivo encarnado, donde son posibles las emergencias como algo característico de las estructuras disipativas: «Los cambios estructurales de este patrón en red son entendidos como procesos cognitivos que, con el tiempo, dan lugar a la experiencia consciente y al pensamiento conceptual»⁶⁰. La clave es que la conciencia no está nunca separada (aunque la cognición sea algo inmaterial) del sustrato corpóreo donde se efectúa, y por eso no debe ser unida forzosamente después: hay una interrelación constante entre estructuras neurales, semánticas y sociales, que se coimplican y se reclaman en ciertos niveles evolutivos. Con esto no hay solución a los problemas, ni mucho menos, pero sí quizá un mejor enfoque de los mismos. Se ha dicho que los humanos consiguen transferir la vida biológica a las ideas, el espíritu y la sociedad, toda vez que son hiper y super-vivientes, hiper-sexuados, super-animales (en particular super-primates): «Por ello no hay que intentar romper el nudo gordiano entre *bios* y *antropos*, naturaleza y cultura. Hay que concebir esta idea primaria de la antropología compleja: *el ser humano es humano porque es plena y totalmente viviente siendo plena y totalmente cultural*»⁶¹. No se insistirá lo bastante en este lazo íntimo, en bucle o circuito: cerebro-lenguaje-cultura-mente forman un conjunto que se retroalimenta. Y lo más curioso es que no cabe un *análisis* definitivo que lo disocie, no hay un «punto de Arquímedes» o una clave única, el error consiste en buscarlo sin comprender que la vida humana lo incluye todo sin más. A la hora de

⁵⁹ Lorenz, *op. cit.*, pp. 216 y 233, respectivamente.

⁶⁰ Capra, *op. cit.*, p. 105. El autor extiende la estructura sistémica en red a la cultura y a la sociedad, cf. pp. 115 ss.

⁶¹ Morin, *El método II. La vida de la vida*, ed. cit., p. 483 y también pp. 486 s. El autor ha desarrollado esa antropología de modo global en el volumen 5 de *El método: La humanidad de la humanidad*, Madrid, Cátedra, 2003, cf. cap. 2 en particular para estas cuestiones.

terminar (con las cuestiones abiertas, claro está), sólo se puede decir que biología y cultura son partes inseparables de nuestra filogenia y ontogenia individual, códigos distintos que intersectan y co-evolucionan en alguna medida para construir esa improbable y fascinante humanidad. Pero en última instancia son expresiones cómplices de la incesante afirmación contra la muerte⁶².

⁶² Una vez terminado este trabajo, se han publicado dos obras de interés, a las que remito para seguir el tema: Gómez Pin, V.; *El hombre . Un animal singular*, Madrid, La esfera de los libros, 2005; y Mosterín, J.: *La naturaleza humana*, Madrid, Espasa-Calpe, 2005.