

Publicado en *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica*. Serie especial *Ciencia, Filosofía y Religión*, nº 6 (2013), 2014, vol. 69, núm. 261, 717-733 (17 págs.). ISSN 0031-4749.

Hacia una concepción de la antropología desde un enfoque complejo

PEDRO GÓMEZ GARCÍA
Universidad de Granada

RESUMEN: El conocimiento de la realidad humana ha conseguido grandes avances a partir de disciplinas científicas especializadas, como la genética, la sociobiología, la psicología evolucionista y la neurociencia. No ha progresado apenas en las llamadas ciencias sociales y humanas, o en las antropologías filosóficas. En cualquier caso, los saberes antropológicos se encuentran en un estado de dispersión, de enfoques parciales y reduccionistas. Ahora bien, el desarrollo relativamente reciente de teorías de la complejidad ofrece una orientación epistemológica que permite detectar las insuficiencias de los planteamientos simplificadores o sesgados, adoptar el marco general de un enfoque sistémico y evolutivo, tender puentes entre los distintos niveles de observación y propiciar la elaboración de modelos sensibles a la multidimensionalidad de lo real. El artículo propone una exploración en esta última línea.

PALABRAS CLAVE: teoría antropológica, reduccionismo, sistema complejo, emergentismo, evolución humana, realidad humana, información.

Towards a concept of Anthropology from a complex approach

ABSTRACT: Knowledge of human reality has made great advances through specialized scientific disciplines, such as genetics, sociobiology, evolutionary psychology, and neuroscience. However, it has hardly advanced at all in the so-called social and human sciences, or in philosophical anthropology. In any case, anthropological knowledge is in a state of dispersion, with partial and reductionist approaches. The relatively recent development of theories of complexity offers an epistemological orientation that reveals the inadequacies of the simplified or biased positions, to adopt the general framework of a systematic and evolutionary approach, to build connections between different levels of observation, and to construct models that are sensitive to the multidimensionality of the corresponding reality. The paper proposes an exploration of this latter line of investigation.

KEY WORDS: anthropological theory, reductionism, complex system, emergentism, human evolution, human reality, information.

Si nos detenemos a analizar las concepciones del hombre que subyacen de ordinario en los discursos científicos y filosóficos, rara vez no advertiremos su ingenuo carácter fragmentario, unidimensional y sesgado. Esto tiene consecuencias teóricas y prácticas. No solo dificulta la solución de los problemas, sino que extravía de una comprensión adecuada.

Las ciencias sociales y humanas se hallan en una situación de crisis endémica, hoy parecen haber renunciado a la objetividad y, quizá sin proponérselo, sirven fundamentalmente como herramienta para defender intereses particulares, o acaso como expresión lírica de ideologías subjetivas y etnicistas. De la renuncia hermenéutica a la búsqueda de objetividad han pasado a la adoración del fragmento, la dispersión, la ocurrencia interpretativa, la procreación de dogmáticas aparentemente progresistas (multiculturalismo, feminismo, nacionalismo, indigenismo, etc.). La retórica posmoderna va de la mano con el anticientificismo, lleva a cabo una exaltación del

irracionalismo, bajo capa de solidaridad o como medio de lucha nietzscheana por el poder. Buena parte del pensamiento social y político ha cargado con estas derrotas, mientras que la filosofía se encuentra en estado de coma.

Ante el panorama de los procesos de globalización que transforman el mundo, muchos antropólogos y, tras ellos, incontables científicos sociales parecen haberse extasiado teóricamente en las especulaciones sobre la «identidad cultural», o «nacional» y la «sociedad multiétnica y multicultural». Hasta tal punto se muestran miopes respecto a la sociedad mundial que, cuando la entrevén, casi siempre la miran con desconfianza y rechazo. De modo que una metafísica de la identidad ha venido a sustituir el análisis de los sistemas objetivos, económicos, políticos, religiosos. Pero esta es una estrategia seudocientífica y anticientífica, que no tiene nada que decir, salvo la rutinaria repetición del mantra identitario. Si queremos dar un paso adelante en el conocimiento, será necesario refutar, desenmascarar y desprestigiar esa deriva hacia ninguna parte.

1. LOS REDUCCIONISMOS Y LA MULTIDIMENSIONALIDAD HUMANA

Ya pasaron a mejor vida los afanes explicativos del psicoanálisis y el marxismo, que, sin embargo, nos dejaron como herencia la importancia de lo inconsciente y la primacía de la infraestructura. A diferencia de lo que ocurría en los años 1970 y 1980, las tendencias científicas en teoría antropológica no se proponen ya disolver y negar su objeto: la desaparición del hombre como un rostro dibujado en la arena de la playa, la disolución del hombre en el conjunto de sus constituyentes fisicoquímicos, la muerte del sujeto... Pero, más allá de las ideologías del estructuralismo y el nihilismo, aún persisten con un vigor reforzado por su pretensión científica ciertos *enfoques reduccionistas*. Entre los más destacados se encuentran: el reduccionismo genético, propio de la sociobiología; el reduccionismo biopsíquico, propio de la psicología evolucionista; el reduccionismo sociológico, típico de la sociología estadística; el reduccionismo económico, sustentado por la economía racionalista; y el reduccionismo físico, cuya máxima expresión está en la «teoría del todo». Todas estas disciplinas aportan, sin duda, descubrimientos importantes en su campo, pero a la vez presentan graves deficiencias epistemológicas en su marco teórico explicativo, en la medida en que pretenden constituirse en clave última para la comprensión de los sistemas humanos.

El punto de vista de la complejidad reconoce las aportaciones y detecta las insuficiencias de las investigaciones acantonadas en un nivel privilegiado, al mismo tiempo que centra sus esfuerzos en concebir la multidimensionalidad humana, las interacciones entre niveles, las emergencias de propiedades irreductibles, con el fin de proponer una teoría compleja del hombre concreto y genérico (no en el «ser humano», noción más bien metafísica), el hombre como sistema hipercomplejo. El sistema del hombre genérico, que podemos denominar *sistema ántropo*, está constituido por una especie viva, resultante de una evolución doble: biológica y cultural.

La humana es una *especie* viva como las demás, pero, a la vez, cualitativamente diferente en su modo de adaptación al medio. En efecto, difiere por la regresión del determinismo genético; por la selección biocultural de un cerebro y una sociedad inéditas en todo el reino animal; por la emergencia de la estructura simbólica, el lenguaje, junto a los demás universales culturales (técnica, economía, parentesco, política, religión, arte). En virtud de estos hechos, la evolución cultural prolonga y en parte sustituye a la evolución natural.

La singularidad de la especie humana se plasma concretamente en los sistemas adaptativos de cada *sociedad* humana. Aquí, la adaptación no es solo resultado de una selección natural ciega,

sino que la sociedad selecciona los elementos del sistema para adaptarse. El desarrollo social humano se configura a sí mismo como una historia (cultural) dentro de otra historia (natural), a lo largo de los sucesivos niveles o etapas de integración sociocultural (bandas, tribus, jefaturas, estados, etc.). Hoy se perfila una sociedad mundial como sociedad de sociedades global, en la escala de la especie.

Por su lado, los *individuos* se adaptan en general a la sociedad, si bien es verdad que, al poseer en primera persona la capacidad simbólica, el lenguaje y el pensamiento, son capaces de interactuar con cierta autonomía, incluso en conflicto, con respecto a la sociedad. Pueden mentir, ir a lo suyo egoístamente. También pueden inventar alternativas a algún aspecto del sistema social, o al modelo de sociedad. Estas posibilidades, neutralizadas por el normal funcionamiento de la sociedad, tienen la oportunidad de prosperar cuando el sistema social atraviesa una fase crítica.

El hombre en sentido genérico presenta, pues, una triple dimensión constitutiva, por lo que debemos considerarlo en una triple escala: bio-genética, socio-cultural, individual-mental. O con palabras más sencillas: especie, sociedad e individuo. Las tres están implicadas inseparablemente en una sola realidad compleja. No pueden confundirse ni separarse. El intento de explicación a partir de cualquiera de esos subsistemas nos reenvía necesariamente a los otros dos. Y es que todo sistema complejo exige un conocimiento complejo. Para completar el enfoque, a ese modelo tridimensional le falta aún otra dimensión, que en nuestros días se hace cada vez más visible: la inserción de las sociedades y los individuos en un sistema suprasocietario y supraestatal: la *humanidad*, esto es, la sociedad humana mundial, la cultura humana global, la civilización planetaria.

Por último, ese modelo tetramorfo no estaría completo sin insertar el sistema ántropo en la naturaleza envolvente, a la que pertenece: cada sistema social, en su *ecosistema*; el sistema humano global, en la *biosfera* terrestre. El problema de la adaptación para la supervivencia, el bienestar y la seguridad comporta un problema de adaptación no solo en y entre los sistemas socioculturales, sino más básicamente un problema de coadaptación en un suprasistema ecológico. En el destino de este se juega el de la civilización humana. Y en la evolución de la civilización humana está en juego la estabilidad y perdurabilidad de los ecosistemas locales y de la biosfera. Existe un intrincado bucle de interacciones encadenadas entre lo ecológico, lo biológico, lo social, lo psíquico, lo antropológico. Esto significa que el ecosistema forma parte de la definición del hombre, por cuanto la antroposfera anida en la biosfera y solo en ella despliega su existencia.

En suma, especie, sociedad, individuo, humanidad y ecosistema están estructuralmente interconectados, son siempre interdependientes e interactivos. Entre ellos se observa, al mismo tiempo, una estructura jerárquica, de predominio de algún polo en tal proceso determinado, y una estructura cibernética, en la que los efectos se desplazan por toda la red. De modo que la jerarquía entre los sistemas no es permanente. Depende de la situación, el problema, la función, el punto de vista. Cada sistema puede subordinar a los otros, o subordinarse a ellos. En general, cooperan conjuntamente, produciendo comportamientos en los que todos están implicados.

Está claro que no puede haber una única disciplina para abordar el estudio de una realidad tan compleja. La especialización de los conocimientos constituye una necesidad insoslayable. Lo que la transdisciplinariedad postula no es ningún saber superior o privilegiado, sino el fomento del intercambio y el entendimiento mutuo entre diversas disciplinas. No menos importante será que, además, los científicos de cada rama especializada repiensen su disciplina en el marco del conjunto que abarca las otras y en relación con ellas. El saber completo y absoluto es siempre una ilusión total. En cambio, el papel crítico del pensamiento complejo se hace cada día más imprescindible, como instancia de control epistemológico, con vistas a reducir el dogmatismo, el fundamentalismo, el imperialismo científico, el particularismo, el caciquismo académico, allá

donde surjan.

El enfoque complejo nos puede acercar, asimismo, a una comprensión antropológica estereoscópica, más amplia, relativista y matizada, menos sectorial. Pero sin perder nunca de vista que la idea de una «teoría unitaria» no puede representar nunca más que un foco virtual, estrictamente inalcanzable. Esto no debe desanimarnos en la tarea de buscar y elaborar las mejores aproximaciones posibles, siempre abiertas a la irrupción de imprevisibles acontecimientos.

2. EN QUÉ CONSISTE LA COMPLEJIDAD

Cada vez más disciplinas científicas incluyen en sus teorías el concepto de complejidad, con lo que este se vuelve cada día más inevitable, pero también más impreciso. En líneas muy generales tiene que ver con la evolución del universo, la vida y la humanidad, en la medida en que las estructuras de la materia van produciendo formas más organizadas. Pero ¿qué tienen en común un concepto de complejidad matemático, físico, biológico, psicológico, cultural? Caben y se dan de hecho muchas definiciones. El físico teórico Murray Gell-Mann pone la complejidad en relación con los sistemas adaptativos complejos, que se encuentran:

«implicados en procesos tan diversos como el origen de la vida, la evolución biológica, la dinámica de los ecosistemas, el sistema inmunitario de los mamíferos, el aprendizaje y los procesos mentales en los animales (incluido el hombre), la evolución de las sociedades humanas, el comportamiento de los inversores en los mercados financieros y el empleo de programas y/o equipos informáticos diseñados para desarrollar estrategias o hacer predicciones basadas en observaciones previas» (Gell-Mann 1994: 35).

Todos esos sistemas tienen en común que funcionan adquiriendo información de su entorno, con el que interactúan, de modo que captan en él regularidades, las asimilan en forma de esquemas, mediante los cuales adaptan el propio comportamiento en el mundo real, en un proceso retroactivo y selectivo constante. Lo propio de los sistemas adaptativos complejos, por diferentes que sean, está, pues, en que todos procesan información de algún modo.

Así, pues, Gell-Mann vincula la complejidad con la información, aunque reconoce que hay diversas formas y nociones. En principio: «Una definición de complejidad surge de la ciencia informática, y tiene que ver con el tiempo requerido por un ordenador para resolver un problema determinado» (Gell-Mann 1994: 45). La mayor o menor complejidad se mediría por el grado de «complejidad computacional», es decir, propone definir la complejidad de un sistema en función de la longitud de la descripción del sistema en cuestión. Tal descripción estriba en la información mínima necesaria, o mejor, en la magnitud del contenido de información algorítmica en la que se puede compendiar la descripción de un sistema. Ahora bien, puesto que un algoritmo depende del código utilizado y además no discrimina las interferencias de lo aleatorio, cuando de lo que se trata es de describir los aspectos regulares, se llega a una incertidumbre insalvable. Por ello, viene a concluir que «la complejidad efectiva de un sistema está relacionada con la descripción de sus regularidades por parte de otro sistema adaptativo complejo que lo esté observando» (Gell-Mann 1994: 67). De manera que la complejidad constituye una propiedad intrínseca del sistema -el esquema que lo regula-, pero al mismo tiempo, implica la presencia del sujeto que conoce: que elabora el esquema, de determinada longitud, utilizado para la descripción.

En otros autores y contextos, se apuntan caracterizaciones del pensamiento complejo que difícilmente se prestan a una sistematización, aunque sea posible percibir en ellas cierto aire de familia. En el sentido etimológico y metafórico, lo complejo es «lo que está tejido junto», y también la *unitas multiplex*, la multidimensionalidad de lo real, la interretroacción entre orden-

desorden-organización; las relaciones antagonistas, concurrentes y complementarias entre componentes o entre sistemas; la dialógica entre dos o más principios lógicos; la organización recursiva y la autoorganización; el principio hologramático; el retorno del sujeto observador-conceptuador (cfr. Edgar Morin 1986). La complejidad se manifiesta en los procesos caóticos, la causalidad no lineal, la emergencia de nuevas estructuras, la emergencia de comportamientos cooperativos, la emergencia de propiedades sistémicas no reducibles a las propiedades de los componentes, los grados de libertad de un sistema, la articulación entre diferentes niveles de la realidad, la coexistencia de múltiples posibilidades, la imposibilidad de un único nivel de explicación, etc. En cualquier caso, lo complejo aflora y se incrementa en sistemas que se hallan en estado de no equilibrio en los que surge un orden, donde «la no linealidad de los mecanismos de interacción, en determinadas condiciones, da lugar a la formación espontánea de estructuras coherentes» (Prigogine 1983: 255). En momentos de inestabilidad, ciertos acontecimientos críticos pueden precipitar el sistema, amplificando una fluctuación, hacia una reestructuración imprevista. Quizá todos los sistemas sean complejos, en todas las escalas, por respecto a sus elementos integrantes, pero la complejidad aparece, sobre todo, lejos del equilibrio, entre el azar y el determinismo, generando mutaciones e innovaciones que son incorporadas por la evolución.

No hay respuestas acerca de si se da un principio único que gobierne la complejidad. Más bien, se trata de un conjunto de conceptos y estrategias de investigación. Al estudiar los sistemas complejos, se pretende «explicar las propiedades emergentes en un nivel superior de observación como consecuencia de las propiedades básicas de sus elementos» (Marro 2008: 12). La complejidad surge cuando el todo de un sistema no se reduce a ser la simple suma de las partes que lo componen, sino que, debido a la colaboración entre componentes, resulta «algo más». Observamos una fenomenología insospechada, aunque conozcamos las propiedades de los elementos constituyentes. El caos, en el sentido de la sensibilidad del sistema a las condiciones iniciales, muestra uno de los rostros de la complejidad inherente a la naturaleza. Un sistema caótico, a diferencia de una serie aleatoria, obedece a un orden, tiende hacia un «atractor», aunque su trayectoria no se pueda predecir con exactitud.

La noción de complejidad alude al carácter emergente de ciertas propiedades de los sistemas físicos, biológicos y antropológicos. Y a la vez se refiere a las herramientas conceptuales adecuadas para la descripción de tales sistemas. De ahí la importancia de adoptar un punto de vista que reconozca las propiedades de los sistemas complejos y que aplique al estudio de su organización los instrumentos teóricos de las ciencias de la complejidad.

Donde se da un fenómeno de evolución sistémica, un fenómeno de organización, allí se da una emergencia, allí está lo complejo. El punto de vista del reduccionismo no deja de ser verdadero, es decir, fiel a los datos empíricos, pero la perspectiva del emergentismo (Laughlin 2005: 111) aporta un paradigma de comprensión más consistente con los principios de organización y las propiedades emergentes de cada nivel, como consecuencia del comportamiento colectivo en ese nivel.

Por consiguiente, la complejidad comprende diversos aspectos. Remite al grado de *heterogeneidad* de los componentes de una organización, a la diferenciación de los componentes que, sin embargo, constituyen un mismo sistema: tanto más complejo cuanto más diferenciado. Se refiere, asimismo, a la caracterización de la estructura de un sistema como un todo, cuyas propiedades son emergentes y están ausentes en sus componentes. Podemos denominarla *emergencia constitutiva*, porque no solo hay una estructura más diferenciada, sino que se forma una organización dotada de cualidades nuevas, o con un comportamiento nuevo, algo propio y exclusivo del todo con respecto a las partes. En tercer lugar, la complejidad radica en la novedad de la estructura y las propiedades de un sistema derivado a partir de otro, o de un estado anterior

del mismo sistema (por ejemplo, una especie viva nueva en comparación con su antecesora). Aquí, se trata de una *emergencia evolutiva*, que resalta lo propio de un sistema con respecto a una forma de organización anterior. En resumen, la diferenciación de los componentes, la constitución organizativa de un todo y la evolución temporal de un sistema representan aspectos o formas que ponen de manifiesto la complejificación.

No hemos de entender la complejidad como una doctrina, pues no comunica ningún mensaje. Ni siquiera proporciona un método, pues no sustituye a los métodos de análisis especializados. Más bien, constituye el pensamiento en instancia crítica que detecta las insuficiencias, simplificaciones y reduccionismos epistemológicos de signo atomista y holista. Apunta a un paradigma que empuja a complejificar nuestro conocimiento, para inteligibilizar mejor la estructura de la realidad.

3. EL PARADIGMA EPISTEMOLÓGICO DEL EMERGENTISMO

En líneas generales, la afirmación simultánea de la unidad y la diversidad de los humanos se fundamenta en la *unidad de la especie biológica* (el genoma) y en la *unidad de la cultura* (el patrón cultural universal), al mismo tiempo que la *diversidad bio-cultural* concreta se remite a la evolución genética y a la evolución cultural.

No obstante, persisten tendencias dispares en la visión de este problema. Detrás de ellas, se esconden distintas opciones epistemológicas que están condicionando el desarrollo de las teorías. Los enfoques epistemológicos paradigmáticos que encontramos son fundamentalmente tres, que podemos denominar atomista, holista y emergentista.

A. El *atomismo* privilegia el elemento particular frente al conjunto compuesto. En último término, postula que lo real y verdadero se halla en el nivel de los componentes simples y fundamentales. Pero más en general, es la tendencia a buscar la explicación en la escala de la parte, despreciando el todo, de modo que totaliza la parte, otorgándole la primacía ontológica y explicativa. Es el sesgo de visión típico del *particularismo* en sus múltiples versiones: el racismo, el etnicismo, el culturalismo, el comunitarismo, el multiculturalismo, el nacionalismo, el indigenismo...

B. El *holismo* confiere toda la soberanía a la totalidad, es decir, al todo en cuanto todo. Absolutiza el papel determinante del conjunto compuesto en detrimento de las partes. Propende así a una especie de *totalismo* teórico, que desconoce cualquier autonomía de las partes integrantes. Se puede traducir fácilmente en una orientación ideológica de carácter imperialista y, en el plano político, es consistente con el ideal del totalitarismo. A veces, se expresa en un punto de vista homogeneizador, por ejemplo, en forma de un humanismo abstracto. En la práctica, casi siempre, enmascara la imposición de un interés particular que se hace pasar por general.

C. El *emergentismo*, en cambio, tiene en cuenta la complejidad de interacciones entre las partes y el todo. Se opone tanto al reduccionismo de la particularidad como al reduccionismo de la totalidad. Representa una forma de universalismo, pero no abstracto, pues entiende la unidad y la diversidad como constituyéndose recíprocamente. Es un enfoque que respeta el pluralismo, pues reconoce una autonomía en cada nivel de organización, a la vez que las propiedades irreductibles de la unidad envolvente o totalizadora. Trata de analizar la dialógica entre parte y todo, entre diversidad y unidad, entre diferencia e identidad.

Frente a los reduccionismos de distinto signo que se operan tanto en la «analítica del elemento» como en la «dialéctica de la totalidad», nos parece más acertada la opción

emergentista, en cuanto «sistémica de la interacción» que se hace cargo de la complejidad de lo real, al tiempo que se sitúa en la perspectiva de un pensamiento evolutivo.

4. NOCIONES BÁSICAS DEL ENFOQUE EVOLUTIVO Y SISTÉMICO

El pensamiento evolutivo y sistémico nos lleva a considerar la realidad humana, en toda su multidimensionalidad, como *sistema adaptativo complejo* de carácter emergentista. A escala global, es pertinente hablar de un *sistema mundial*.

Entonces, ¿hay efectivamente un «sistema mundial» humano? Nuestra hipótesis es que efectivamente lo hay. Al menos, desde el inicio de la era planetaria, está en gestación y se ve reforzado por los descubrimientos científicos en los grandes campos de lo físico, lo biológico y lo humano. En concreto, encontramos la unidad/diversidad sistémica en:

- el sistema geológico: un mismo planeta, con toda la variedad de ecosistemas (biosfera);
- el sistema biológico: un solo genoma humano, con toda la diversidad poblacional genética;
- el sistema antropológico: una misma cultura matriz, con toda la diversidad sociocultural;
- el sistema psicoindividual: un mismo cerebro-mente humanos, con todas las diferencias somáticas y psíquicas.

La existencia de tales sistemas fundamenta, respectivamente: la unidad biosférica (hipótesis Gaia), la unidad de la especie (el genoma humano), la unidad antropológica y cultural (el patrón cultural universal), la unidad psíquica de la humanidad (el cerebro/mente de *homo sapiens*). La unidad y la diversidad sistémicas son resultado de la *evolución* y prosiguen en evolución. Con la idea de *sistema* se alude a una red estable de interrelaciones entre componentes, entre partes y todo, que está dotada de propiedades emergentes en cuanto todo. En todo sistema hay que distinguir el patrón de organización y la estructura existente. Para describir un sistema vivo es necesario distinguir y relacionar: 1) el patrón de organización como configuración de las relaciones entre los componentes, determinante de las características esenciales del sistema, que está aquí codificada en la información genética; 2) la estructura material o corporeización de ese patrón de organización en una entidad real, empírica, práctica; y 3) el proceso o actividad que opera la corporeización continua del sistema a partir de su patrón de organización.

Estos tres conceptos son interdependientes y se pueden relacionar con diversas teorías que han destacado aspectos fundamentales: la teoría de la *autopoiesis* (Humberto Maturana y Francisco Valera), la teoría de las *estructuras disipativas* (Ilya Prigogine), y la *teoría de la cognición* (Gregory Bateson, Humberto Maturana y Francisco Valera). Todo sistema vivo (incluyendo el sistema social) constituye una *red autopoietica*: una organización activa que lleva a cabo la producción de sí, más aún, la autoorganización. Así ocurre, por ejemplo, en el proceso en bucle recursivo ADN → ARN → proteínas → enzimas → ADN... La red autopoietica se regenera a sí misma permanentemente.

El sistema vivo está *organizacionalmente cerrado* (los componentes se interproducen) y, por ello, es autoorganizado, autónomo; pero está *funcionalmente abierto* (a los flujos de materia, energía e información) y, en este sentido, es dependiente en su autonomía.

Para Edgar Morin, la característica definitoria de la vida, de todo sistema vivo, es el *autós*, que se refiere al computar por sí y para sí, la autoproducción, la autoorganización. Esta *autoorganización* no es solo repetitiva, sino que incluye la habilidad de formar nuevos patrones y estructuras, es decir, la creación de novedad que da lugar a la evolución.

En los sistemas vivos se dan no solo relaciones entre componentes estáticos, como en los sistemas

inorgánicos, sino complejas *relaciones entre procesos* de producción de los componentes.

Según Edgar Morin, si la computación celular hace ya de cada célula una individualidad de primer tipo, los sistemas policelulares forman individualidades de segundo tipo. Mientras que los sistemas sociales, compuestos de organismos vivos, constituyen sistemas con una individualidad de tercer tipo. En las sociedades humanas, la *cultura* opera como código genético de la sociedad. Y el *Estado* se convierte en el epicentro de la autoorganización antropológica. Entre un tipo y otro, por ejemplo, entre individuo personal y sociedad, las interacciones resultan inciertas y problemáticas, al no haber una jerarquía permanente entre ellos.

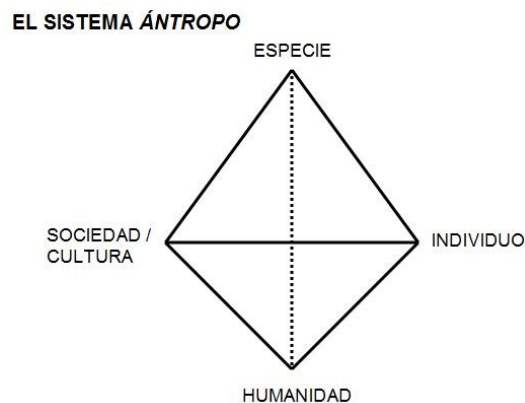
Con la aparición de la humanidad, no solo se da el proceso de autoorganización inherente a todo sistema vivo, genéticamente programado, sino que ha emergido una nueva dimensión. El sistema vivo no solo produce estructuras y acontecimientos sino que los dota de significado. En el plano humano, el comportamiento social e individual remite a sistemas de significación. Aquí, todo es *hecho más significación*. Resulta inevitable tener que atribuirle a todo lo que acontece un sentido o significado de orden cultural y mental.

5. EL «SISTEMA ÁNTROPO» COMO MACROCONCEPTO DE LO HUMANO

Una antropología general como la que elabora Edgar Morin nos brinda una vía no reduccionista, que lleva a cabo con enorme solidez una cimentación en los avances científicos, desde la física a la biología y la antropológica. Hilo conductor de toda su obra, su antropología encuentra en los tomos de *El método* el fundamento epistemológico y la exposición de problemas centrales de la antropología, con la propuesta de un nuevo «paradigma de complejidad» (Morin 1977, 1980, 1986, 1991). El objeto de esta antropología general lo constituye la especie *homo sapiens*, considerada en la multiplicidad de sus dimensiones (mediadas en su conocimiento por las ciencias antropológicas «regionales»), bajo un prisma de generalización, interconexión, articulación. Se trata de un concepto multipolar y complejo de hombre en sentido genérico. Será interesante retener la idea que Morin nos presenta como macroconcepto de hombre, la idea del *homo complex* entendido como tetralogía humana que interrelaciona especie, sociedad, individuo, humanidad.

Según este enfoque, el objeto de la antropología lo podemos calificar como *sistema antropo*, que, aparte de abarcar las tres dimensiones constitutivas fundamentales, biogenética, sociocultural y psicoindividual (o lo que es lo mismo: la especie, la cultura, el individuo), considera también la dimensión planetaria de la humanidad emergente.

Este planteamiento implica el rechazo de todo reduccionismo unidimensional, que acantone la explicación en un solo nivel, considerado pretendidamente como clave última. Rechazamos todas las opciones que presuponen que hay un único nivel determinante de la totalidad del fenómeno, de tal modo que sus leyes explicarían lo que ocurre en los restantes niveles o subsistemas o partes integrantes. Por el contrario, sostenemos que se da un juego incierto entre las partes y el todo, donde cada nivel conserva propiedades exclusivas y grados de autonomía y de heteronomía. En realidad, se dan interacciones entre los diferentes planos y estas son decisivas. Encontramos inseparablemente presentes los hilos de la expresión genética y de la actuación cultural y de la actividad cerebral personal, de modo que las polaridades de la especie, la sociedad y el individuo están omnipresentes una en otra; cada cual con su propia lógica, interactúan, se combinan entre sí y, según las circunstancias, puede resultar dominante un polo sobre otro.



La realidad del sistema humano -y su explicación- superan el ámbito de su naturaleza biológica como *especie*. La especie, en cuanto genoma, no lo es todo ni lo explica todo en nosotros: queda abierta a otras dimensiones, fundamentalmente a la *cultura* de cada sociedad humana. La especie se interrelaciona con la sociedad, lo biológico con lo cultural, lo innato con lo aprendido, tanto en la selección filogenética como en la ontogénesis psicocerebral.

Esta es la primera articulación que hay que analizar para empezar a comprender la complejidad de nuestra condición, en la que al mismo tiempo entra en juego e interactúa el *individuo*, que es miembro de la especie y socio de una sociedad. Podría formularse diciendo que partimos de una naturaleza triple: 1) Naturaleza genética como especie. 2) Naturaleza cultural como sociedad. 3) Naturaleza personal como individuo. A lo que hay que añadir, como ya se ha indicado: Naturaleza planetaria como humanidad.

Efectivamente, la unidad antropológica es una *unitas multiplex*: Unidad biológica, basada en el *genoma* (que abarca una infinita diversidad de genotipos). Unidad antroposocial, fundada en la *cultura* (que da lugar a una enorme gama de sociedades distintas). Unidad psíquica, asentada en el *cerebro* (que despliega una inmensidad de individuos singulares). Y asimismo, unidad en proceso de formación de la humanidad, como *civilización mundial*, nueva identidad para todas las sociedades e individuos.

A todas luces, la problemática de hombre genérico está muy vinculada al tema de la concepción que nos hacemos de él. Su esclarecimiento nunca es tan simple como pretenden algunos discursos antropológicos o ciertas ideologías tribales y nacionalistas, cuya ceguera desemboca a veces en fundamentalismos destructivos.

En el sistema humano, si alguna identificación prima claramente sobre las restantes es la del patrimonio genético, el genoma, común a todas las poblaciones de la especie, común a todos sus especímenes (más acá de los polimorfismos individuales). La caracterización de la especie permanece a largo plazo, mientras todas las demás «identidades» se van dibujando y desdibujando a medida que transcurren los siglos. Cada genotipo particular, para realizarse en su concreción fenoménica o existencial, depende de la incorporación epigenética de un sistema cultural, procedente del exterior y en principio ajeno a la biología. La apropiación individual de la cultura la realiza el psiquismo, el cerebro/mente, que, mediante ella, se construye.

La caracterización de cada sujeto humano es siempre multidimensional, multifacética, y en él pugnan por prevalecer tanto los niveles inferiores que él totaliza, como las esferas superiores que lo totalizan a él, e incluso una pluralidad de personalidades complementarias y antagonistas que anidan potencialmente en su interior.

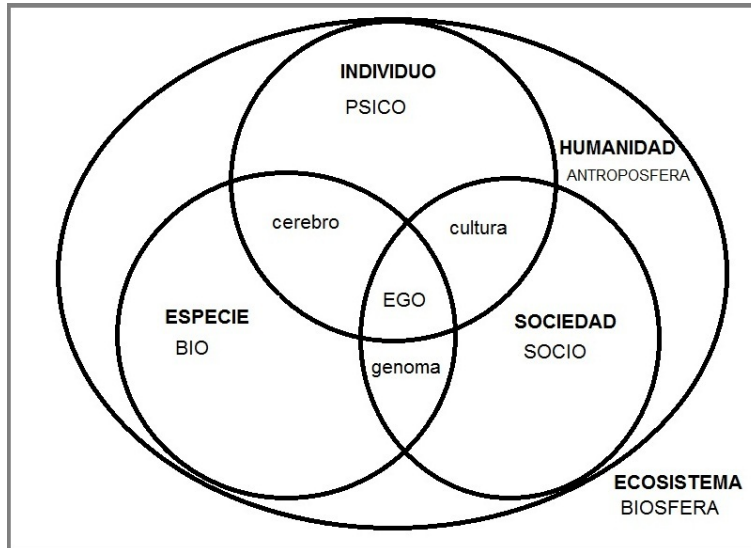
Podemos decir, pues, que el sistema antrópico se constituye como una emergencia de tres sistemas interpenetrados: el genoma, el cerebro y la cultura, en un entorno ecológico. Cada persona humana nace con un perfil genético personal y familiar, y crece como individuo singular, al ir adquiriendo los rasgos socioculturales. Podemos concebirnos cada uno como un sistema físico de billones de átomos, un sistema genómico de poco más de veinte mil genes con tres mil millones de pares de nucleótidos, un sistema biológico de cien mil millones de células, un sistema organísmico de cientos de órganos; un elemento de un sistema familiar, urbano, profesional, estatal, etc.

Para saber bien quién soy yo mismo, habría que rastrear la genealogía de lo que me constituye, remontándome hasta las primeras culturas que vierten en nuestra tradición, y hasta los orígenes de la especie *homo sapiens*, hasta la familia homínida, el orden primate, la clase mamífera, el filum vertebrado, el reino animal... Individuo, especie y sociedad se dan existencia recíprocamente. La determinación transindividual, filogenética y antroposocial, se convierte en fundamento de la realidad personal, referida esta a una singularidad individual y un egocentrismo subjetivo, que diferencia y autoafirma ontológicamente. De manera que poseemos la herencia que nos posee y, a la postre, lo que nos determina es a la vez lo que nos posibilita la autonomía. Los orígenes compartidos permanecen, en cada sujeto humano, alimentando la originalidad particular, irremplazable, tejida siempre de semejanzas y diferencias. En todos los planos, nuestra realización humana es siempre a la vez una herencia y un logro.

6. PAPEL PLURIFORME DE LA INFORMACIÓN EN EL COMPLEJO SISTEMA HUMANO

Desde un cierto punto de vista, la complejidad humana se puede relacionar con el papel que desempeña la «información» en diversos planos y sin reducir a información (aspecto generativo) lo que es organización fenoménica (orgánica, social, neuropsíquica). En efecto, hay información codificada filogenéticamente en cadenas de ácidos nucleicos, que es clave para generar el aparato neurocerebral, un sistema abierto que procesa la información codificada socialmente en secuencias de signos, la cual a su vez contribuye decisivamente a la construcción de la estructura psicocerebral que dirige el comportamiento social, del que depende la selección de la especie.

En todo ese proceso, se trata de información operativa y práxica, en virtud de la cual se construye, reconstruye o modifica una organización viva (Morin 1986). Hay señales, receptores, codificadores y decodificadores, traducción, expresión, mensaje emitido, efecto pragmático. A modo de aproximación, voy a exponer un esbozo de las relaciones entre el triple sistema de procesamiento de información que confluye en la producción del *sistema ántropo*.



Primero, la dotación biogenética es la información genómica (dimensión *bio*, *geno*), inscrita en el ADN de los cromosomas del núcleo de cada célula, más el ADN mitocondrial. Constituyen lo que podemos llamar la «genoteca» de la especie, que es innata, esto es, ensamblada en la filogenia particular de tal especie. El cómputo celular produce y reproduce cada organismo individual, que incluye el sistema neurocerebral, con unas neuronas preprogramadas para determinados comportamientos y otras neuronas plásticas, como son las del aparato racionomorfo (aprendizaje inconsciente) y el aparato racional consciente. Este sistema neurocerebral, abierto, incorpora por en su propia actividad la información psíquica; más aún, se autoconstruye por medio de los símbolos y códigos simbólicos.

Segundo, la dotación neuropsíquica consiste en información psíquica (dimensión *autós*, *psico*, *ego*), inscrita en estructuras neurales del cerebro, formando la «memoteca», adquirida como resultado de la biografía individual. Operaciones sensoriales e intelectuales, computación cerebral y cogitación intervienen en el aprendizaje, moldeando el propio cerebro/mente. En cuanto experiencia privada, el aprendizaje individual es incomunicable (un chimpancé adquiere experiencia, pero es incapaz de contársela a otros congéneres). Ahora bien, el cerebro/mente está abierto a la codificación cultural de la información, gracias a la cual lo aprendido se hace comunicable y socialmente objetivable y transmisible.

Y tercero, la dotación sociocultural consta de la información cultural (dimensión *socio*), producida a lo largo de la historia, inscrita en los propios cerebros individuales de los miembros de una sociedad, que alimentan sus propias historias particulares, que intercomunican mediante lenguajes. Se podría hablar de «socioteca». También queda registrada en soportes objetivos exteriores («tecoteca»), como extensiones antroposociales, e indirectamente en las objetivaciones sociales («ecoteca»). Cada cultura opera con su propio *órganon*, o sistema categorial y lingüístico, por el que el aprendizaje es socializado, si bien este solo se actualiza en el cerebro individual.

Contemplando la evolución de las especies vivas y de las culturas, cabe interpretar que la información no incorporada en los genes (que sería un proceso enormemente lento) es recogida por el cerebro, con enorme plasticidad y rapidez. Y cuando el cerebro no alcanza ya a contener y manejar el inmenso acopio de información adquirido, entonces genera la cultura, con sucesivos despliegues: el lenguaje que conecta los cerebros entre sí, los medios de inscripción, y finalmente los medios de procesamiento de información, de computación artificial, de comunicación

universal.

La información es vital para la vida (si bien la información no es autónoma ni autosuficiente, pues el genotipo solo existe y se transmite en una célula fenoménica, formando parte de ella). La condición humana resulta a la vez de procesos y estructuras que interiorizan y exteriorizan información. Aparte de lo que incorpora el genoma, otra información pasa a elaborarse fuera del núcleo celular, en el cerebro. Y luego, más allá del cerebro individual, en la colectividad interindividual, y más allá, en máquinas computadoras y redes informacionales. No obstante, en todo caso, el centro crucial del uso consciente de la información no puede serlo más que el cerebro/mente del individuo sujeto, en el que se da conciencia, reflexión, crítica. La llamada «conciencia» colectiva carece de conciencia; aun cuando se imponga sobre los individuos, deriva de ellos. La supeditación a la información que proporcionan las computadoras, como a la ideología hegemónica, o bien supone alienarse en un saber sin conciencia, y por ello degradado, o bien sucumbir ante los manejos de ciertos individuos muy conscientes, tal vez sin conciencia ética, que se valen de las máquinas para maquinar contra otros.

El actuar del individuo sujeto humano depende siempre de algún subsistema del aparato neurocerebral (cuya potencialidad es heredada: dimensión *bio*); pero está producido por una actividad psíquica (emergencia transbiológica: dimensión *psico* del *ego*), interactuante con el entorno interior (el cuerpo y el cerebro) y exterior (el ecosistema que incluye la sociedad: dimensión *eco*), por mediación de instrumentos culturales (información socialmente codificada: dimensión *socio*).

Lo heredado de la especie, el genoma, da existencia al organismo y a la organización neuronal del cerebro individual (relación *bio* → *psico*). Es decir, la información genética se expresa fenoménicamente en un cerebro abierto en su actividad psíquica a la información cultural (relación *bio* → *socio*). El *genos* de la especie entra en colusión con el «genos» de la sociedad, que es la cultura y el aparato estatal, en el desarrollo de la personalidad individual.

Lo transmitido por la sociedad consiste en el *órganon* simbólico de códigos que, como información sociocultural, es interiorizado por los individuos (relación *socio* → *psico*). A largo plazo, la construcción cultural incide incluso en la bioevolución como factor de selección natural genética (relación *socio* → *bio*, la cultura como factor de selección del genoma durante la filogénesis humana). La dotación de la «socioteca» tiene como soporte vivo el cerebro/psiquismo/mente, pero se exterioriza codificada en soportes artificiales.

Lo aprendido por el individuo sujeto, organizador de información psíquica, de forma inconsciente y con su razón consciente, asume con la cultura interiorizada una racionalidad histórica, que a su vez se nutre de invenciones individuales transmitidas socialmente (relación *psico* → *socio*). El individuo existe cuidando de la preservación de las condiciones, en último término genéticas y ecológicas, que garantizan la regeneración de su sistema individual (relación *psico* → *bio*). Su «memoteca» (usando también como prótesis la «socioteca» y la «tecnoteca») almacena y procesa información culturalmente codificada, y elabora estrategias de acción en el entorno de la vida real (relación *ego* → *eco* y viceversa).

7. LA INDETERMINACIÓN NATURAL Y LA FORMACIÓN HISTÓRICA HUMANA

La especificidad de la compleja naturaleza humana reside en su indeterminación natural. El humano es un sistema biológicamente inacabado, que va llegando a configurarse históricamente; es decir, que está emplazado a autodeterminarse, dándose a sí mismo su propia ley como proyecto cultural y civilizatorio. Los humanos determinan socialmente lo que por

naturaleza biológica está en ellos indeterminado; establecen su sistema de necesidades, aunque demasiadas veces lo hagan de forma alienada e inhumana. Pero siempre cabe la posibilidad de trascender las formas socioculturales y psicoculturales establecidas, puesto que ninguna de ellas les es inherente por naturaleza ni se les impone como un determinismo ciego.

A pesar de los desastres de los que levanta acta la historia, nada obsta teóricamente la posibilidad de lograr suficiente grado de reconciliación y de reconocimiento de la unidad de los humanos como *humanidad*, algo que no se recibe por la pertenencia a la misma especie animal y algo que tampoco ha logrado hasta ahora ninguna civilización, salvo de manera muy fragmentaria. Representa un desafío para la libertad humana, que se entiende como autodeterminación, pero que nunca opera en el vacío, sino que se mueve en función de los problemas encontrados y los valores asumidos como proyecto. Además, en su cumplimiento efectivo parece legítimo preguntarse, dada la deriva de los acontecimientos, hasta qué punto se alcanza un logro o un extravío de las potencialidades humanas. Porque todo sistema de necesidades conlleva en su génesis elementos de facticidad sociohistórica, en los que la subjetividad puede enajenarse. Tal vez un pensamiento antropológico complejo ayude a discernir y a orientar mejor el tratamiento de los problemas humanos, así como a diseñar estrategias para la adaptación y la vida dotada de sentido.

Esta cuestión de la adaptación humana se inserta en las condiciones del devenir omnipresente, que para los humanos adquiere la figura de historia. Hay que repensar la relación entre el concepto de historia y el de estructura. Y vincular la historia con los avatares de la razón, insistiendo en la presencia del sujeto en el decurso histórico, a través de sus concepciones de la realidad, precisamente, basculantes hoy desde la asimilación a un destino ineluctable, a la función crítica emancipadora. La oposición a las ideologías legitimadoras de las situaciones inhumanas es parte implícita de la tarea antropológica, al buscar conocimiento objetivo. Podrá también ayudar al ciudadano a esclarecer una praxis racional, en virtud de la cual la humanidad va conquistando su propia humanización y tratando de dar un sentido a su devenir en el tiempo. La consecuencia lógica de este enfoque es reafirmar la aspiración a contrarrestar todos los reduccionismos teóricos y abrir vías para buscar decisiones alejadas del simplismo y su concomitante brutalidad.

Las sociedades humanas son sistemas adaptativos complejos, que existen siempre lejos del equilibrio. La paz no puede concebirse como eliminación completa de los conflictos, pues no cabe equilibrio estable, sino una vía no violenta (o lo menos violenta posible) para la resolución de conflictos. Por lo demás, los caminos de la paz pasan entre el enfoque darwiniano y el enfoque lamarckiano. La interpretación darwinista, al pensar que dependemos de la mutación aleatoria, por la que no podemos hacer nada y que nos deja ciegos a las posibilidades, nos expone a la ley de facto del más fuerte, en una selección natural incontrolable. En el lado opuesto, la interpretación lamarckista, al privilegiar la prolepsis de los propios fines, nos expone a un utopismo que podría amplificar el daño, por desconocimiento de la dinámica efectiva del sistema. El pensamiento complejo requiere adaptarse a la realidad, partir de ella y, al mismo tiempo, rastrear y descubrir nuevas posibilidades.

Nos hemos esforzado por comprender el hecho de que el universo, la vida y la historia humana evolucionan hacia estructuras más y más organizadas. Sabemos que los modelos físicos de complejidad son efectivamente transversales y, por tanto, aplicables a los sistemas y procesos humanos. También es pertinente la complejidad adaptativa de orden biológico. No obstante, considerar los sistemas humanos solo desde las perspectivas física y genética, dejaría fuera de foco el «sentido» de lo que pasa y la posibilidad de emitir un juicio de valor. Para la descripción natural ningún sistema tiene más valor que otro: las teorías explican con la misma neutralidad tanto la formación como la destrucción de un sistema. De modo que el mero postular la preservación de

la integridad del objeto de estudio pertenece ya no al ámbito científico, sino al de las opciones de valor. Sin embargo, en el mundo humano, a todo estamos obligados a atribuirle un valor, y toda acción implica un sentido para nosotros. Es verdad que los sistemas simbólicos y axiológicos pueden analizarse desde un enfoque científico social, pero a ese análisis no le compete pronunciarse sobre la preferencia de uno sobre otro. El enfoque práctico, personal y social, que requiere tomar decisiones, sí impone la exigencia de valorar y ordenar los medios a los fines. Si estamos de acuerdo en que lo propio de la investigación científica estriba en aportar conocimientos objetivos, no tenemos más remedio que encomendar a otros usos del pensamiento, de índole filosófica y religiosa, el debate sobre los valores y los fines de la vida, sabiendo que, en todos los planos sin excepción, estaremos llamados a responder al ineludible desafío de la complejidad.

Bibliografía

Gazzaniga, Michael S.

2008 *¿Qué nos hace humanos? La explicación científica de nuestra singularidad como especie*, Paidós, Barcelona, 2010.

Gell-Mann, Murray

1994 *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo*, Tusquets, Barcelona, 1995.

Gómez García, Pedro

2003 *La antropología compleja de Edgar Morin. 'Homo complexus'*, Editorial Universidad de Granada, Granada.

Harris, Marvin

1999 *Teorías sobre la cultura en la era posmoderna*, Crítica, Barcelona, 2000.

Laughlin, Robert B.

2005 *Un universo diferente. La reinención de la física en la edad de la emergencia*, Katz, Buenos Aires, 2007.

Marro, Joaquín

2008 *Física y vida. De las relaciones entre física, naturaleza y sociedad*, Crítica, Barcelona.

Morin, Edgar

1977 *El método, 1: La naturaleza de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 1981.

1980 *El método, 2: La vida de la vida*, Cátedra, Madrid, 1983.

1986 *El método, 3: El conocimiento del conocimiento*, Cátedra, Madrid, 1988.

1991 *El método, 4: Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*, Cátedra, Madrid, 1992.

2001 *El método, 5: La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, Cátedra, Madrid, 2003.

Prigogine, Ilya

1983 *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*, Tusquets, Barcelona, 1997.

Wilson, Edward O.

1998 *Consilience. La unidad del conocimiento*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 1999.

PEDRO GÓMEZ GARCÍA

Departamento de Filosofía II

Universidad de Granada

18071 Granada

pgomez@ugr.es