

Apriorismo y evolución (El naturalismo emergentista de Kant y Popper)¹

EUGENIO MOYA²

Resumen: Este artículo explora, a partir de ciertas reflexiones de Popper, el papel de la Embriología en el programa transcendental de Kant. Concretamente, este trabajo examina el significado de los términos biológicos «epigénesis», «preformación», «generatio aequivoca» («generación espontánea») y «evolución» en su desarrollo intelectual, así como sus implicaciones epistemológicas. De hecho, Kant usó esos términos como analogías biológicas para ilustrar las diferentes posiciones epistemológicas de Locke, Leibniz y Hume y contrastarlas con su propio punto de vista: *una especie de sistema epigenético de la razón*.

Palabras clave: epigénesis, preformación, verdad, mente, facultades cognitivas, modularidad, *a priori*, naturalización, idealismo transcendental.

Abstract: This paper explores, starting from certain reflections of Popper, the role of the Embryology in Kant's transcendental program. Specifically, this work examines the meaning of the biological terms «epigenesis», «preformation», «generatio aequivoca» («spontaneous generation») and «evolution» in Kant's intellectual development, as well as its epistemological implications. In fact, Kant used these terms as biological analogies to illustrate the different epistemological positions of Locke, Leibniz and Hume, and form a contrast to his own point of view: *a kind of epigenetic-system of reason*.

Key words: epigenesis, preformation, truth, mind, cognitive faculties, modularity, *a priori*, naturalization, transcendental idealism.

I

Hace doscientos años, el 12 de febrero de 1804, murió Kant. Aunque llevaba cinco años retirado de la vida pública de Königsberg, por una demencia senil progresiva que le obligaba a recluirse en su domicilio, fue tal la muestra de cariño de sus conciudadanos que, pese a los deseos de amigos y allegados de celebrar un entierro tranquilo, tuvieron que demorar el funeral hasta el día 28. Pero, ¿cómo un hijo de guarnicionero pudo detener durante dos semanas la vida de la ciudad, ser homenajeado por miles de personas y enterrado como un rey? Popper, «*el Kant del siglo XX*», en una alocución radiofónica pronunciada en vísperas del ciento cincuenta aniversario de la muerte del filósofo, nos da alguna clave:

Fecha de recepción: 4 junio 2004. Fecha de aceptación: 2 julio 2004.

- 1 Este trabajo se inscribe en el marco de una investigación sobre epistemología histórica subvencionada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología dentro del Plan Nacional I+D 2000-2003 (DGICYT, BFF2003-08994).
- 2 Eugenio Moya, profesor de la Universidad de Murcia, es autor, entre otros trabajos sobre Kant, aparecidos en diccionarios y revistas especializadas, de *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2003. E-mail: emoya@um.es.

«Es difícil explicar —dice Popper— esa asombrosa manifestación popular. ¿Se debía solamente a la reputación de Kant de gran filósofo y hombre bueno? Me parece que había más que esto, y sugiero que, en ese año de 1804, bajo la monarquía absoluta de Federico Guillermo, las campanas que tañían por Kant se hacían eco de las revoluciones americana y francesa, de las ideas de 1776 y 1789. Sugiero que para sus compatriotas, Kant se había convertido en una encarnación de esas ideas. Acudieron para mostrar su gratitud a un maestro de los Derechos del Hombre, de la igualdad ante la ley, de la ciudadanía mundial, de la paz sobre la tierra y, lo que es quizás más importante, de la emancipación a través del conocimiento.»³

No voy a evaluar aquí la justicia del juicio popperiano, pues sin dejar de reconocer que el republicanismo, el cosmopolitismo y el *meliorismo* tienen su importancia, quiero centrar mi trabajo en lo que constituye la gran aportación filosófica de Kant: el trascendentalismo. Como no podía ser de otro modo coincido en esto con el mismo Popper. En la propia alocución radiofónica referida, sostiene que la contribución principal de la filosofía crítica fue la defensa de una fuente extraempírica (o *a priori*) de conocimiento, pues, aprendimos con él que nuestras construcciones teóricas no se deben a *lo dado* a los sentidos, sino a la organización del sistema de asimilación de nuestra mente. Así, la Naturaleza tal y como la conocemos, con su orden y sus leyes, es en gran medida un producto nuestro.

Si reparamos en el símil de la tablilla de cera, que introduce Aristóteles en el *De anima*⁴, nos damos cuenta de que en la gnoseología aristotélica, la facultad que conoce —sea sensible o intelectual— se hace semejante a lo conocido mediante la recepción de su forma, con lo que, como dice el de Estagira, «*el alma es en cierta manera todas las cosas*»⁵. El conocimiento humano es, pues, reproductivo y la mente una especie de espejo de la realidad. Kant, sin embargo, contribuyó decisivamente al abandono de esa vieja idea de que al conocer asimilamos de un modo pasivo la forma de

3 *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona, Paidós, 1983, p. 219. En una nota añadida a esa alocución radiofónica, Popper señala que la misma elevación de Kant desde una situación familiar cercana a la miseria hasta la fama contribuyó a crear en el continente una idea que fue ajena a la ilustración francesa o inglesa: la idea del hombre que se hace a sí mismo gracias a la *Bildung*, a la cultura, a la educación. En este sentido, la formación le habría permitido a Kant, como a cualquier hombre, eliminar poco a poco las servidumbres de la condición de seres sometidos al azar y la incertidumbre natural y los prejuicios sociales, y abrirse paso, así, a través del verdadero conocimiento, a la posibilidad de hacerse uno a sí mismo. La consigna del «*sapere aude!*» en su respuesta de 1784 a *Qué es ilustración*, habría que entenderla en clave autobiográfica. Lo que dice es parte de su propia historia. Criado en un medio humilde dentro de la estrecha visión del pietismo, su propia vida fue la historia de la emancipación a través del conocimiento. De hecho, como comenta Popper, acostumbraba a mirar con recelo a lo que llamaba «la esclavitud de la infancia». *Podría decirse* —señala Popper— *que el tema dominante de toda su vida fue la lucha por la libertad espiritual*» (*Conjeturas y refutaciones*, 207). La filosofía crítica extrajo parte de su fuerza de esa conexión. Y es que como señala Cassirer al final del tomo que le dedica a Kant en su trabajo sobre *El problema del conocimiento*, «*la filosofía crítica es la filosofía de la libertad*» (vol. II, p. 713). El valor de verdad del conocimiento, lo mismo que el contenido de la moral, no debe llevarse ante ninguna clase de instancias exteriores y fundamentarse con vistas a ellas, sino que debe hacerse brotar de la propia razón. En el fondo, como señala con acierto Muguerza («Kant y el sueño de la razón», en: Thibaut, C., *La herencia ética de la ilustración*, Barcelona: Crítica, 1991, pp. 9 y ss.), el sueño ilustrado de la emancipación, el sueño de la liberación de la humanidad, se convirtió en Kant en el «*sueño de la razón*».

4 ARISTÓTELES, *De anima*, II, 12, 424 a 16-20.

5 ARISTÓTELES, *De anima*, III, 8, 431 b 21. La doctrina tomista del conocimiento, que asumirá en gran medida el realismo aristotélico, defendió que, puesto que un ente se define por su forma, un ente cognoscente se distingue de un ente no cognoscente en que posee, además, de su forma propia, la forma de la cosa que conoce. Por eso, siguiendo a Aristóteles mantendrá que «*anima est quodammodo omnia*» (*Sum. Theol.*, I, 14, 1, ad Resp.)

los objetos. Y esa es para Popper la verdadera aportación epistemológica de la filosofía kantiana, pues nos permite «considerar la ciencia como una creación humana y considerar su historia como parte de la historia de las ideas», como parte de nuestra historia, en el mismo nivel, por tanto, de la historia del arte o de la literatura⁶. Habría, en definitiva, un *antes* y un *después* de la filosofía transcendental.

Ahora bien, ¿cómo es posible que si nuestra mente impone, como hemos dicho, una manera peculiar de conocer el mundo y estar en él —recordemos que las célebres preguntas sobre *qué puedo saber, qué debo hacer y qué me cabe esperar* se sintetizan en la cuestión de *qué es el hombre*— se le haya prestado tan poca atención a su teoría de las facultades que prácticamente en ningún manual de filosofía de la mente haya un lugar destacado para la concepción kantiana de la misma? La responsabilidad es doble. La primera hay que ponerla en el haber de Kant: su mismo deseo de alejarse del psicologismo de Locke, Hume o Tetens y emprender una perspectiva transcendental⁷, ha conducido a los intérpretes a pensar que el lenguaje kantiano de las facultades pertenece a un vocabulario psicológico, tradicional y escolástico, que dificulta el entendimiento del criticismo⁸. La segunda hay que situarla en aquellos que, como Reinhold, Jacobi, Fichte, etc., vieron en el idealismo transcendental *la más perfecta realización del principio cartesiano del cogito ergo sum* y, en consecuencia, defendieron la idea de que la doctrina kantiana de un sujeto a la vez sensible (receptivo) e intelectual (espontáneo) no debía ser tomada literalmente en serio. Lo que para Kant era un hecho: la heterogeneidad de nuestras facultades o módulos cognitivos, para aquéllos resultaba un problema, pues hacía imposible hablar de una subjetividad unitaria caracterizada, en lenguaje fichteano, por su autonomía, por su libertad⁹.

El resultado, en cualquier caso, es bien conocido: en torno a la filosofía kantiana se ha articulado una oposición perniciosa e injusta entre facticidad y transcendentalidad. Injusta, porque, como dice el mismo Popper, las cuestiones relativas a la validez y objetividad del conocimiento resultan inseparables de las cuestiones relativas a la génesis subjetiva del mismo¹⁰; y perniciosa, porque desa-

6 *Conjeturas y refutaciones*, p. 226. Sería interesante a este respecto analizar el papel de Kant en el tránsito desde el concepto cartesiano-kepleriano de «ley de la Naturaleza» al todavía hoy vigente de «ley científica», pues no cabe duda de que, aunque, como ha señalado Morris Kline (*Mathematics and the Search for Knowledge*, Oxford University Press, 1985, p. 87), hay que atribuir a Hume un papel destacado en el paso de una concepción transcendentalista de la ley natural a una concepción inmanentista, fue Kant quien defendió que nosotros no encontramos en la Naturaleza sino lo que nosotros mismos hemos puesto previamente en ella.

7 KrV, A XIV-XVII. Véanse también las reflexiones 4.900 y 4.901 (Ak, XVIII, 22-23)

8 MARTÍNEZ MARZOA, F., *Releer a Kant*, Barcelona, Anthropos, 1989, pp. 81-82.

9 Como sostiene Villacañas en *La filosofía del idealismo alemán* (Madrid, Síntesis, 2001, vol. I, p. 93), «Jacobi, Maimon y Enesidemo habían mostrado que, mientras la sensibilidad necesitara de la cosa en sí, la filosofía teórica del criticismo albergaría el escepticismo humeano, pues el principio del ser y de la conciencia estaban separados por un abismo. Con ello, además, la filosofía práctica no demostraría jamás la eficacia de la libertad en un mundo regido por una necesidad impenetrable. Fichte comprendió que la libertad debía ocupar el hueco sistemático dejado por la cosa en sí, tanto en la filosofía teórica como en la práctica». Es lo mismo que le ocurrió a Schelling y a tantos filósofos románticos. En 1809 decía Schelling: «todo lo real (la naturaleza, el mundo de las cosas) tienen como fundamento la actividad, la vida y la libertad, o en expresión fichteana, que no sólo la yocidad es todo, sino, a la inversa, que todo es yocidad» (*Investigaciones filosóficas sobre la esencia de la libertad humana*, ed. de Anthropos, 1989, p. 147.) Esta es justamente la perspectiva que Kant denunció siempre en Herder como *hiloísmo* y a la que se opuso con contundencia. Kant vislumbraba la deriva animista de su criticismo, una deriva que llevó a Novalis (*Das allgemeine Brouillon*, nº 820, HKA, II, 429-430) a afirmar que *el criticismo había revelado el verdadero lazo de unión de sujeto y objeto, pues en el fondo al conocer el mundo no nos conocemos más que a nosotros mismos*.

10 Popper, en este sentido, comenta: «La interpretación genético-psicológica se impone también en la terminología kantiana dando lugar a ciertas ambigüedades. Por ejemplo, Kant se pregunta si un determinado conocimiento ‘surge de la experiencia’ en lugar de preguntarse si puede y cómo puede ser *fundamentado* por medio de la misma (juicios de percepción).

tiende a problemas que son claves para entender el programa crítico. Son los problemas que considero necesario plantear desde una perspectiva naturalizada.

No se trata, en cualquier caso, de desvirtuar el proyecto crítico kantiano. Reparemos en que cuando el de Königsberg intenta ofrecer en los *Prolegómenos* de 1783 una versión popular y abreviada de su primera *Crítica*, y dirimir, según sus palabras (§ 36; Ak.. IV, 319), *el punto más alto* de la filosofía trascendental, apela a la *índole de nuestra sensibilidad* y de *nuestro entendimiento*¹¹. Consideremos también que la sección introductoria de la Deducción trascendental de los conceptos del entendimiento que aparece en la primera edición de la *Crítica de la razón pura* finaliza analizando *las fuentes o facultades mentales originarias que contienen las condiciones de posibilidad de toda experiencia* (A 94-95). En este sentido, el propio Kant concibe al filósofo crítico, más que como metafísico, como un cartógrafo que encuentra en la mente una especie de archipiélago inexplorado, en el que quiere identificar cada isla, comprobando su extensión, con el fin de elaborar una especie de *mapa mentis*:

«Permítaseme llamar *lugar trascendental* al sitio que asignamos a un concepto en la sensibilidad o en el entendimiento puro. De este modo, la estimación del sitio correspondiente a cada concepto, según la diferencia de su uso, al igual que la manera de determinar este lugar, según reglas, para todos los conceptos, sería la *tópica trascendental*. Esta doctrina sería una sólida defensa frente al empleo subrepticio del entendimiento puro y frente a las ilusiones derivadas de su uso, ya que distinguiría siempre a qué facultad cognoscitiva pertenecen propiamente los conceptos.»¹²

Descubrir la *tópica de la mente humana*¹³, identificar la naturaleza y funciones de las facultades propias de cada una de las representaciones, tiene, además, un interés crítico adicional, pues la ausencia de ese trabajo topográfico hizo que, de una parte, Leibniz y el racionalismo intelectualizaran lo sensible y se engañaran al construir su sistema intelectual del mundo; y, de otra, el empirismo sensificara los conceptos y ninguneara el papel del entendimiento en el conocimiento humano¹⁴.

La filosofía de la mente kantiana tiene, por tanto, un calado más profundo de lo que siempre se ha creído. Yo la interpreto en clave modularista y sistémica. He aquí lo que serían sus principios fundamentales¹⁵:

1. La mente humana tiene una arquitectura natural integrada por módulos cognitivos (facultades) sensibles e intelectivos, estructuralmente diferenciados.

Esto concuerda con el hecho de que Kant designa a la 'experiencia' y al 'entendimiento' como *fuentes* del conocimiento (una expresión que, aunque ambigua, tiene claro matiz genético), en lugar de introducir a la experiencia o a pruebas de tipo lógico, por ejemplo, como *fundamentos* del conocimiento.» (*Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, Madrid, Tecnos, 1998, p. 135).

11 La reflexión 4.873, fechada por Adickes entre 1776 y 1778, puede servir para reforzar el vínculo entre la perspectiva genética (*quaestio facti*) la y la trascendental (*quaestio iure*): «La filosofía trascendental —dice Kant— no considera los objetos, sino la mente humana según las fuentes a partir de las cuales se origina en ella el conocimiento *a priori* y según sus límites.» (Ak, XVIII, 16).

12 KrV, A 268 / B 324.

13 KrV, A 261 / B 317.

14 KrV, A 271 / B 327.

15 Véase mi *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2003, pp. 57 y ss.; 266-267.

2. Los diferentes módulos (sensibilidad, imaginación, entendimiento, Juicio y Razón), tienen sus propias reglas *a priori* (espacio-tiempo, categorías, esquemas, ideas) y posibilitan operaciones cognitivas —intuición, pensamiento, esquema, juicio, inferencia— irreductibles.
3. Los módulos sensibles (vista, oído, gusto...) son módulos periféricos, que aparecen *encapsulados*, esto es, sistemas cognitivos independientes y básicos, cuyas operaciones —primordialmente, receptivas e informacionales— son autónomas respecto de los mecanismos espontáneos que posibilitan las operaciones intelectivas.
4. En contraste con los sistemas de entrada, los sistemas intelectivos son *relativamente* autónomos, pues son organizativamente cerrados, pero informacionalmente abiertos, de tal modo que su continuidad operacional (garantizada por el módulo asociativo de la imaginación) hace posible el conocimiento objetivo, un conocimiento que es, en definitiva, resultado de un proceso de objetivación que se inicia sensitivamente y se termina transubjetivamente cuando los múltiples datos sensibles son llevados, a través de sucesivas síntesis, a apercepción trascendental.
5. Si el entendimiento es la facultad de la unidad de los fenómenos mediante reglas (conceptos), la razón es la facultad de la unidad de las reglas del entendimiento bajo principios. La razón nunca se refiere, pues, directamente a la experiencia o a algún objeto, sino al entendimiento, a fin de dar unidad *a priori*, mediante ideas, a los diversos conocimientos de éste¹⁶.

II

Si de acuerdo con estos principios, lo que se recibe sólo es conocido en la medida en que se asimila *sub forma recipientis*, inmediatamente nos asalta una cuestión que elevó Cassirer a *problema crítico fundamental* y que el mismo filósofo de Königsberg le planteaba a Marcus Herz en la famosa carta de 21 de febrero de 1772: *¿Cómo puede nuestra mente formarse totalmente a priori conceptos de las cosas con los que éstas coincidan necesariamente?* (Ak. X, 131). La explicación que nos ofrece Kant en la Deducción Transcendental de las categorías suena así: *los fenómenos de la Naturaleza* (formaliter spectata) *tienen necesariamente que concordar con las leyes o principios a priori del entendimiento en la medida en que tales leyes son condición de posibilidad de la existencia de esos mismos fenómenos*¹⁷.

Ahora bien, se trata de un problema en el que el mismo Kant, en la precitada carta a Marcus Herz reconoce un rastro de oscuridad *«con respecto a nuestra capacidad para entender de dónde puede sacar el intelecto esta coincidencia con las cosas mismas [Einstimmung mit den Dingen selbst]»*. Un rastro de oscuridad que, según Popper, sólo puede iluminarse atendiendo a una cuestión de tipo biológico más general: *cómo se explica la adaptación de los organismos vivos a las condiciones objetivas del mundo circundante*¹⁸. Para Popper, puede considerarse nuestra constante búsqueda intelectual constante de regularidades como una de las condiciones básicas de nuestra capacidad de adaptación intelectual, cuyo resultado es el conocimiento, pero podemos explicar la adaptación intelectual *como resultado de una adaptación no-intelectual*. La pregunta de por qué, a pesar de todo, nuestras formas *a priori* se adaptan a nuestro mundo circundante sería comparable, en este sentido —como dice Popper en *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*—, a la pregunta de cómo puede hacerse un pájaro con sus alas, antes de tener ocasión de utilizarlas¹⁹.

16 KrV, A 302 / B 359.

17 KrV, B 164.

18 *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, pp. 141-142.

19 *Ibid.*, p. 143.

En principio, la respuesta de Popper es parecida a la que una década después ofreció Konrad Lorenz²⁰ y que antes había ya anticipado Haeckel²¹. Para Lorenz, cuando se conocen los modos de reacción innatos de los organismos no humanos, salta a la vista con evidencia extraordinaria la hipótesis de que lo «a priori» no es sino un conjunto de especializaciones hereditarias del sistema nervioso central que han sido adquiridas filogenéticamente en la evolución de las especies y que determinan disposiciones congénitas. Del mismo modo que la forma-aleta de un pez concuerda a priori con las propiedades del medio líquido para hacer posible el mejor desplazamiento, las formas *a priori* kantianas serían las estructuras que adaptadas al mundo posibilitan su conocimiento y, por tanto, la supervivencia de los individuos y especie humana. Nuestras formas de intuición y categorías son recipientes naturales, adaptados filogenéticamente, como cualquier otro órgano, para la recepción y reelaboración de una realidad exterior, en sí, a la que nos enfrentamos y a la que tenemos que responder y adaptarnos si queremos mantenernos con vida. Pero decíamos que sólo son, en principio, similares las tesis de Popper y las de los epistemólogos evolucionistas, porque ya desde ese texto temprano, que, como sabemos, formó parte de los trabajos preparatorios de la *Logik der Forschung*, el filósofo vienés es consciente de que Kant exploró una vía diferente a la de la armonía preestablecida (preformista) y a la del adaptacionismo (en último término, empirista); una vía (de *preformación genética* o *epigenética*) que Popper reconoce bien fundada y resume así:

«el sujeto de la adaptación, es decir, el organismo que se adapta, determina su mundo circundante *imprimiendo* sus propias condiciones subjetivo-formales.»²²

Como puede apreciarse, la filosofía crítica no está alejada para Popper de ciertos planteamientos evolucionistas. La cuestión es: ¿hay elementos, por tanto, en la filosofía kantiana para hacer una especie de *arqueología de la razón*? Y la respuesta, aunque pueda parecer extraño, debe ser positiva. De hecho, aunque el mismo Kant señala que, aunque la pregunta por *cómo es posible la facultad de pensar misma* no forma parte esencial del programa transcendentalista, no deja de reconocer «*su gran importancia*»²³. En tal sentido, podemos rastrear tanto en su obra crítica como en la mal llamada precrítica²⁴ lo que en el § 27 de su segunda deducción transcendental²⁵ se presenta como *sistema epigenético de la razón*:

20 LORENZ, K. «La doctrina kantiana de lo apriorístico bajo el punto de vista de la biología actual», en LORENZ, K. y WUKETIS, F. M. (eds.), *La evolución del pensamiento*, Barcelona, Argos Vergara, 1984.

21 Ernst Haeckel en *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (Berlín, 1868), especialmente los capítulos 2 y 20 defiende, en efecto, la idea de un *a posteriori* filogenético que da lugar a un *a priori* individual. Así, en el capítulo 2 dice: «Erkenntnisse, welche ursprünglich auf rein empirischen Wahrnehmungen beruhen, also rein sinnliche Erfahrungen sind, welche aber dann eine Reihe von Generationen hindurch vererbt werden, treten bei der jüngsten Generation scheinbar als unabhängige, angeborene, apriorische auf. Von unseren uralten thierischen Voreltern sind alle sogenannten "Erkenntnisse a priori" ursprünglich a posteriori gefaßt worden und erst durch Vererbung allmählich zu apriorischen geworden.»

22 *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, p. 144.

23 *KrV*, A XVI-XVII.

24 En las *Reflexiones* de la década de los setenta encontramos ya referencias claras a favor de la propuesta epigenética. En la *Reflexión* 4275 (Ak., XVII, 492), fechada en 1770-71, dice: «Crusius explica los principios reales de la razón conforme al sistema de preformación (desde principios subjetivos); Locke conforme al influjo físico de Aristóteles; Platón y Malebranche por intuición intelectual; nosotros, según la epigénesis, a partir del uso de las leyes naturales de la razón». Podríamos recoger otras reflexiones de la misma década silenciosa: la 4446 (1769-1772?), la 4851 y 4859 (1776-78), la 5637 (1780-83?). En todas veríamos que plantea la contraposición entre el «*methodus cognitiōnis praestabilitae per perforationem*» y su *sistema epigenético de la razón*.

25 *KrV*, B 166-167.

«Dos son los modos —dice Kant— según los cuales podemos pensar una necesaria concordancia de la experiencia con los conceptos de sus objetos: o bien es la experiencia la que hace posibles estos conceptos, o bien son estos conceptos los que hacen posible la experiencia. Lo primero no ocurre, por lo que hace a las categorías (ni por lo que hace a la intuición pura sensible) ya que ellas son conceptos *a priori* y, por ello mismo, independientes de la experiencia... Consiguientemente, nos queda la otra alternativa (un sistema, por así decirlo, de epigénesis de la razón pura), a saber, que las categorías contengan, desde el entendimiento, las bases que posibiliten toda experiencia en general.»

Lo interesante de la analogía es que Kant opone unas líneas más abajo su epigenetismo no sólo al método genético o histórico de los empiristas²⁶, sino también al *sistema de preformación de la razón pura*. Y es interesante, porque como trasfondo de la disputa epistemológica con el innatismo y, concretamente, con el innatismo virtual leibniziano, la oposición *epigénesis/preformación* lo situaba ante dos programas de investigación que en la época protagonizaban los debates interparadigmáticos de una *ciencia emergente* como la embriología²⁷.

En efecto, el preformismo, como teoría embriológica, aunque tuvo su primera entrega en Marcello Malpighi, encontró la formulación más exitosa en el famoso entomólogo Jan Swammerdam (1637-1680), un biólogo antimecanicista que ofreció en 1669²⁸, en su *Biblia Naturae*, la *teoría de los gérmenes preexistentes*²⁹. Según esta teoría, que encontró su motivación histórica en los primeros descubrimientos de espermatozoos en el líquido seminal que hicieron Leeuwenhoek y otros microscopistas en el siglo XVII, Dios habría creado en un solo instante los gérmenes de todos los seres que después deberían nacer, con lo que la morfogénesis de la Naturaleza no era más que un autodespliegue de lo que se hallaba ya preformado (*emboîté*, encajado) en los gérmenes iniciales. En el caso humano esto supone que todas las generaciones se encontrarían en tamaño constante «*preformadas y encajadas en los ovarios de Eva*». Todos los rasgos físicos y espirituales de los futuros humanos estarían, así, ya contenidos en las células sexuales: el adulto se forma en virtud de la expansión de las partes ya formadas y preexistentes. El uso de los microscopios compuestos hizo que los preformistas creyeran ver incluso al *nasciturus* completo, pero en miniatura, dentro del líquido seminal.

Leibniz aceptó, como antes también lo había hecho Malebranche³⁰, el preformismo; primero, en su versión ovista; más tarde, en la versión homúnculista o animáculista. Para él, como para los natu-

26 Como sabemos, Locke en su *Essay on human understanding* (lib. I, introd. sec. 2) había defendido, frente a la metafísica del alma, un «*sencillo método histórico*» basado en el análisis de la génesis empírica de todos los objetos de los que tenemos conocimiento. Se trata de un método que, a partir de Berkeley, Hume y los sensualistas franceses se hizo fuerte en la emergente psicología científica hasta consolidarse en el paradigma conductista a finales del XIX y principios del XX.

27 Evidentemente, siempre es posible retrotraer esta ciencia hasta Aristóteles (*De generatione*, II, 734 a), como hacen, por ejemplo, Cindy Pham LORENTZ et al., en su «History of Genetics and Sequencing of the Human Genome», en: *Mayo.Foundation for Medical Education and Research*, 77(2002), pág. 773; sin embargo, sólo tras las observaciones microscópicas podemos hablar propiamente de una investigación embriológica propiamente dicha.

28 La obra fue publicada en 1737-38, pero ya en 1665, en la reunión del Círculo de Thévenot (precursor de la Academia de Ciencias de París), Swammerdam realizó una experiencia de disección de una oruga disecada para demostrar —con éxito, según su perspectiva— que la larva de la mariposa se hallaba perfectamente preformada bajo su piel.

29 Vid. Matthew Cobb, «Reading and writing *The Book of Nature*: Jan Swammerdam (1637-1680)», en: *Endeavour*, 24/3 (2000), págs. 122-128.

30 Malebranche lo hizo también y contribuyó a popularizar la teoría del *emboîtement* de Swammerdam. De hecho, como dice en las primeras páginas de *Recherche de la Vérité* (1672), «Yo diría que las hembras de los primeros animales estaban creadas, quizá, con todos aquellos individuos de la misma especie a los que había de traer al mundo y todos los que éstos, a su vez, fueran a traer también a él hasta el fin de los tiempos.»

ralistas de la época, el mecanicismo cartesiano resultaba claramente insuficiente para explicar los problemas de la vida; era capaz de explicar la conservación de formas, pero no su aparición. La teoría embriológica de la preformación y educación de formas a partir de la fuerza viva ínsita en los animalículos espermáticos proporcionaba, en cambio, una buena respuesta a ese viejo problema filosófico del origen de las formas y era compatible con la armonía preestablecida:

«Las investigaciones de los modernos nos han enseñado, y la razón lo prueba —señala Leibniz en *Principios de la naturaleza y de la gracia*—, que aquellos seres vivientes cuyos órganos conocemos, es decir, las plantas y los animales, no provienen en absoluto de una putrefacción o de un caos, como han creído los antiguos, sino de simientes preformadas y, por consiguiente, de la transformación de los seres vivientes preexistentes.»³¹

Para Leibniz, no sólo las almas, sino toda forma orgánica es ingenerable e imperecedera: sólo llegan, dice él, «a desarrollarse, envolverse, revestirse, despojarse, transformarse». De este modo, señala en la *Vindicación de la causa de Dios*, § 82, «puede considerarse que en los gérmenes preexistentes ya habían sido preestablecidos y preparados por Dios no sólo el organismo humano, sino la racionalidad misma mediante el ejercicio de un acto, por así llamarlo, sellado»³².

No fue esta la concepción morfogenética de aquellos que, desde Caspar Friedrich Wolff en 1759 hasta von Baer en 1827, plantearon la teoría epigenética, una teoría incompatible con el fijismo y la eternidad de las formas, en la que Kant, como ha mostrado Timothy Lenoir³³, desempeñó un papel clave. Tengamos en cuenta que los historiadores al estudiar esta fase de emergencia de las ciencias biológicas se ven deslumbrados en exceso por la figura de Charles Darwin y desatienden tradiciones de investigación que como la de la embriología alemana entraron en pugna abierta con el programa darwinista y que, aun hoy, desde lo que se conoce en el paradigma de la complejidad como *biosemiótica*³⁴, pueden plantear, como veremos más tarde, modelos de evolución alternativos al programa adaptacionista.

Defendida inicialmente por William Harvey, quien introdujo el término en sus *Exercitationes de generatione animalium* (1651), planteaba —a partir de la observación de híbridos (como las mulas), injertos o monstruos; la regeneración de la cola de las lagartijas o las pinzas de los cangrejos; y el nacimiento de pollos o gusanos de seda— que ni la morfogénesis general de los organismos ni, en general, su desarrollo, estaba preformado en la dotación de las células germinales (hoy diríamos en su dotación genética), sino que cada organismo adquiere sus formas definitivas gradualmente mediante la acción de sustancias inductoras del medio. *Omne vivum ex ovo* afirmaban Harvey y los epigenetistas para indicar que los órganos de los animales adultos emergen de un modo progresivo a partir de formas inicialmente indiferenciadas. La forma del pollo adulto, como la de cualquier ser vivo, incluido el hombre, no se hallaría preformada en el huevo o en la sustancia seminal. Se orga-

31 *Principios de la naturaleza y la gracia*, § 6, edición de Gerhardt, VI, 601.

32 Edición de Gerhardt, VI, 451.

33 LENOIR, T., *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenth-Century German Biology*, Chicago University Press, 1989.

34 EMMECHE, C. y HOFFMEYER, J., «From Language to Nature: The Semiotic Metaphor in Biology», en: *Semiotica*, 84(1/2), pp. 1-42; KULL, K., «Semiotic Paradigm in Theoretical Biology», en: Kull, K., Tiivel T. (eds.), *Lectures in Theoretical Biology: The Second Stage*, Tallinn, Estonian Academy of Sciences, 1988, pp. 52-62; BO KAMPMANN WALTHER, *Self-Organized Criticality, Emergence, Catastrophe Theory, and Linguistic Theory: Four Preliminary Studies With Special Emphasis on the Concept of Meaning*, Odense, University of Southern Denmark, 1999.

niza poco a poco a través de una serie de secuencias, de operaciones dinámicas y endógenas, en el tiempo y en el espacio.

Kant, como queda claro en el decisivo § 81 de la *Crítica del Juicio* se alinea con la teoría epigenética, porque «considera la Naturaleza como productora de suyo y no sólo como capaz de desarrollo»³⁵. Y las razones de su alineamiento son más teóricas que empíricas³⁶; en concreto, la razón principal hay que encontrarla en un concepto como el de *fuerza* que en la filosofía crítica es tratado como «predicable», esto es, como *concepto puro derivado* de la categoría (originaria) de causa³⁷.

En efecto, desde su primer opúsculo: *Estimación de las fuerzas vivas* (1746)³⁸, se muestra convencido, por la impugnación leibniziana del mecanicismo cartesiano, de que la materia no puede ser definida por la simple extensionalidad. Introduce, por ello, el concepto metafísico, no matemático, de *fuerza viva* o *activa*, como «la verdadera medida de fuerza en la Naturaleza» (Ak. I, 139). No se trata de una simple *fuerza motriz*, de atracción o repulsión, sino una *fuerza interna y organizadora*, que se incrementa «por la acción de cualquier movimiento externo» (Ak. I, 140), con lo que, esta vez frente a Leibniz y su doctrina de la armonía preestablecida, Kant sostendrá la idea de que «*monades in se mutuo influunt*»: «*las mónadas se influyen mutuamente*». Es el mismo planteamiento que aparecerá una década más tarde, en 1755, en su famosa *Historia general de la Naturaleza y teoría del cielo*³⁹. En ella (prefacio, Ak., I, 234), tras poner entre paréntesis tanto las explicaciones sobrenaturales de la intervención divina, sostiene Kant una teoría de la evolución general del Universo, según la cual, la masa informe y heterogénea que lo componía inicialmente comenzó a organizarse impulsada por su propio dinamismo, por las fuerzas de atracción y repulsión. El proceso comenzó cuando en la nebulosa inicial se produjeron condensaciones que empezaron, en virtud de los principios newtonianos, a atraer los materiales de su entorno, que acabaron por organizarse en forma de sistema (solar, por ejemplo) en equilibrio dinámico (Ak., I, 269 y ss). La materia, en virtud de su *fuerza activa*, tiene, por tanto, una inagotable fuerza formativa (*Bildungskraft*) que permite la emergencia (*Entstehung*) de órdenes de realidad diferentes. En el mismo prefacio de *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* decía (Ak., I, 230): «*Gebet mir Materie, ich will euch zeigen, wie eine Welt daraus entstehen soll!*» [¡Dádmela materia y os enseñaré cómo ha de emerger un Universo de ella!].

Con Leibniz⁴⁰, Kant distingue entre *fuerza motriz* o *pasiva* y *fuerza viva* o *activa*. La fuerza motriz hace posible que un cuerpo, en virtud de su cantidad de materia, resista no sólo a la penetración sino también al movimiento. De ella se derivan otras como la atracción, repulsión, elasticidad... Así pues,

35 *Crítica del Juicio*, § 81; Ak. V, 424.

36 Sobre la teoría de la epigénesis y sus presupuestos epistemológicos racionalistas: ROE., S.A., «Rationalism and Embryology: Caspar Friedrich Wolff's Theory of Epigenesis», en: *Journal of the History of Biology*, 12 (1979), págs. 1-43.

37 KrV, A 82 / B 108. En el *Opus postumum* Kant señala respecto del concepto de *fuerza*: «No es tomado de la experiencia, sino que debe yacer *a priori* en la actividad de la mente, de la cual somos conscientes al movernos» (Ak. XXI, 490). La distinción entre los conceptos de *causa* y *fuerza* será uno de los ejes centrales de la filosofía de Schopenhauer y de su crítica a la «filosofía del entendimiento» kantiana.

38 Para una discusión de los diferentes aspectos del concepto de «fuerza» que aparece en esta obra, véase: WATKINS, E., «Kant on force and extension: Critical appropriations of Leibniz and Newton», en: LEFEVRE, W. (ed.), *Between Leibniz, Newton and Kant: Philosophy and science in the eighteenth century*, Dordrecht, Kluwer, 2001, pp. 111-127.

39 Es también la misma hipótesis que le hace defender en la *Crítica de la razón pura*, concretamente en la tercera analogía (A 211-215 / B 256-262) de la experiencia que sin esa *comunidad de interacción recíproca* ni siquiera el conocimiento objetivo sería posible. Sobre este aspecto es útil la lectura de Jeffrey Edwards, *Substance, Force, and Possibility of Knowledge. On Kant's Philosophy of Material Nature*, Londres/California, University of California Press, 2000.

40 Véase, principalmente, su opúsculo *Examen de la física de Descartes* (1702); ed. Gerhardt, IV, 393-400.

la fuerza pasiva haría referencia fundamentalmente a la *antitypia* o *impenetrabilidad*⁴¹. La fuerza activa presupone, en cambio, no sólo una receptividad de la acción, sino un conato o tendencia a la acción de tal modo que la acción se sigue si no hay otra fuerza que lo impida. Kant, sin embargo, va más allá de Leibniz y añade la *fuerza vital* (*vis vivifica*)⁴², una fuerza que, a diferencia de las otras dos, no es mecánica, sino exclusivamente orgánica⁴³. Es decir, no sólo organizadora, sino, además, auto-organizadora. «*Los cuerpos orgánicos son aquellos que poseen —dice Kant⁴⁴— fuerza vital*».

En virtud de las fuerzas pasiva y activa emergen de la materia los cuerpos y sistemas físicos⁴⁵; en virtud de la fuerza vital emergen los cuerpos orgánicos, pues, por ella todo cuerpo es capaz de «*reproducirse a sí mismo según la especie. Existir para sí y por mor de sí mismo*»⁴⁶. Es la tesis que podemos encontrar en el citado § 81 de la *Crítica del Juicio*, un parágrafo en el que, oponiéndose al preformismo, como sistema que considera cada uno de los seres orgánicos como eductos, y apoyando las tesis que Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) había propuesto en su *Handbuch der Naturgeschichte* (1779) y, sobre todo, en *Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte* (1781), defiende un *Bildungstrieb*, una *tendencia a la organización* y a la *autoorganización* en todo cuerpo orgánico, que permite implementar la *Bildungskraft* de toda materia, con lo que se hace posible suponer —dice Kant— que en la Naturaleza de la *materia organizada* haya podido brotar vida, y que incluso la *materia bruta* se integre en los organismos en la forma de una finalidad que se conserva a sí misma⁴⁷. En este sentido en *Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* Kant

41 Son las fuerzas que Kant explica con detalle en la segunda parte de los *Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza*; Ak. IV, págs. 496 y ss.

42 Ak., XXI, 264 y 643.

43 Véase *Opus postumum*, Ak., XXII, 189.

44 XXIII, 484.

45 «*Una materia que, en virtud de sus fuerzas motrices determina ella misma su magnitud y configuración (es decir, que resiste a todos los que tratan de cambiar esta última) se denomina cuerpo físico*» (Ak. XXII, 273). Es interesante observar también que para Kant son las fuerzas motrices las que hacen posible la afección sensible: «*Las fuerzas motrices que afectan a los sentidos del sujeto entregan el objeto en el fenómeno; es decir, tal como es subjetivamente objeto de intuición*» (Ak. XXII, 538). En XXI, 551, precisa aún más: «*Es porque nuestros órganos sensoriales son también materiales, por lo que las fuerzas que agitan la materia son tanto objetos como causas de experiencia posible*». En un sentido parecido leemos en XXII, 487: «*Por ello, tener percepciones depende meramente de las fuerzas materiales que mueven al sujeto (externa e internamente)*».

46 Ak. XXII, 193.

47 *Crítica del Juicio*, § 81; Ak. V, 424. Pensemos en que al final del primer capítulo (parte I) de *Sueños de un visionario* (1766) cuando Kant intenta explicar la actividad interna de todo lo que siendo material y mecánico encierra un principio de vida, llega a coquetear con el hilozoísmo al defender la «*existencia de naturalezas inmateriales en el mundo material*». Se trata de una hipótesis que reemplaza por la doctrina de la epigénesis, que conoce tras la lectura a finales de los setenta de la obra de Blumenbach. En *Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte* (reimpreso en 1971 por Fischer Verlag, en Stuttgart), Blumenbach decía (págs. 12-13): «*En primer lugar, en todos los organismos vivos existe una especial pulsión natural que está activa durante toda la vida del organismo, y mediante la que ellos reciben, mantienen y conservan, cuanto es posible, una determinada forma originaria. En segundo lugar, todos los cuerpos organizados tienen una pulsión que debe ser distinguida del resto de propiedades generales, así como de las demás fuerzas ínsitas en él. Esta pulsión, que aparece como la causa primera de toda generación, reproducción y nutrición, la llamo, con el fin de distinguirla de las otras fuerzas de la naturaleza, Bildungstrieb*». Puede verse un estudio de la hipótesis Blumenbach-Kant en: LENOIR, T., *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenthcentury German Biology*, Chicago/Londres, The University of Chicago Press, 1989, cap. 1, págs. 17-53. Véase también Stefano Fabbri Bertoletti, *Impulso, formazione e organismo. Per una storia del concetto di Bildungstrieb nella cultura tedesca*, Florencia, Olschki, 1990. Debemos tener en cuenta que Blumenbach en su *Handbuch der Naturgeschichte* (1779), había defendido ya la incompatibilidad del preformismo con los datos ofrecidos por la historia natural sobre el desarrollo de muchas especies: celentéreos (pólipos, medusas...), lepidópteros, etc.

sostiene que «*La vida es la fuerza de una sustancia que la hace determinarse por sí misma a actuar de acuerdo con un principio interno*»⁴⁸.

Lo importante que tenemos que retener es que, aunque la *epigénesis* no puede recabar para sí — lo mismo que tampoco puede hacerlo el preformismo — una prueba irrefutable de su validez, tiene para él *el valor teórico de explicar inmanentemente las formas novedosas que emergen de formas anteriores*⁴⁹. De este modo, el programa epigenético de la embriología alemana planteó un modelo biológico de naturaleza, que incluso, como decíamos, llegó con Baer a disputar a Darwin su concepto de bioevolución⁵⁰. En esencia, el desarrollo del programa darwiniano hizo que biólogos y naturalistas concibieran la selección natural como una fuerza externa actuando sobre organismos en extremo pasivos a las influencias del ambiente. Uno de los grandes logros de la teoría evolucionista fue separar conceptualmente «*organismo*» y «*ambiente*», pero al hacerlo, hasta el propio Darwin denegó el papel activo de los organismos en su medio. El ambiente representa solo el agente de selección o, dicho de otro modo, la arena donde los fenotipos muestran distintos grados de supervivencia y éxito reproductivo. La visión resultante fue la de un ambiente (cerradura) estático, donde la selección natural diseña (limando) los organismos (llaves) adaptándolos para su ajuste funcional (abrir puertas) y de este modo garantizar su éxito reproductivo.

Frente a este modelo, la biología baeriana y, más allá, la concepción epigenética de la Naturaleza que tuvo Kant, implicaba la defensa de la idea de que

«*el medio ambiente se convierte en el compendio de todas las condiciones biológicas exteriores, relevantes; ahora bien, la determinación de lo que es biológicamente relevante y en qué sentido lo es depende en gran medida (según esta hipótesis) de las condiciones internas de los organismos.*»⁵¹

En esta línea, Popper en 1974, en «*Darwinism as a Metaphysical Research Programme*»⁵², propone enriquecer darwinismo distinguiendo entre dos clases de selección: la endógena y la exógena. La primera viene finalmente determinada, no por el medio, sino por las preferencias de un organismo (objetivos) o disposiciones congénitas. La hipótesis de Popper, frente al darwinismo, es que los organismos, bajo presiones de la selección externa, han desarrollado genes, sobre todo *b-genes* que permiten una cierta variabilidad al organismo inexplicable desde las teorías del «*encaje*» adaptacionistas⁵³.

48 Ak. IV, 543.

49 Leibniz sostuvo que las almas humanas estuvieron en los primeros gérmenes a partir de los cuales surgieron las especies. Existieron, por tanto, desde el comienzo dotadas de percepción, pero no de reflexión (conciencia y razón), que sólo aparecieron tras un acto que en la *Teodicea* llama de «*transcreación*». Véase, *Teodicea*, §§ 87-91, edición de Gerhardt, VI, 149-153. Mediante este artificio conceptual Leibniz evitaba tener que asumir en cada concepción el sacrificio inevitable de embriones humanos. Frente a este «*ocasionalismo débil*», Kant señala en el § 70 de la *Crítica del Juicio* que «*todas las formas, debo juzgarlas, en lo que toca a su posibilidad, como productos de la Naturaleza*».

50 Véase Stanley N., «*Should prediction or historical uniqueness be the central focus of biology?*», en: *Folia Baeriana*; 6 (1993), pp. 247-260.

51 POPPER, K., *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, pp. 144-145.

52 En Schilpp, P.A., (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, Open Court, La Salle, Ill, pp. 138-139.

53 Hemos de tener en cuenta que la implementación de la selección natural con la teoría genética, condujo al predominio teórico del *genocentrismo*, frente al que han reaccionado las teorías que podemos agrupar bajo la etiqueta del *bioconstructivismo*. Es el caso de la biología cognitiva de Popper, pero también de una influyente concepción de la biología teórica a la que se le ha dado el nombre de *biosemiótica*. Ésta, desde von Uexküll, y en línea kantiana, ha defendido que el genotipo no determina fenotipo, sino que el organismo, en cada fase de su desarrollo, interpreta su genoma en función del

Pero, dejando al margen esta cuestión histórica, lo cierto es que Popper siempre ha sido muy crítico con el darwinismo⁵⁴, no sólo por la falta de testabilidad de muchas de sus premisas teóricas básicas, sino también porque, como todo materialismo eliminativista o reductivista, es incapaz de dar cuenta de lo que para él, en la línea kantiana, es un hecho: la «evolución emergente» o «evolución creadora»⁵⁵, esto es, un proceso en el que la interacción organismo-medio hace emerger no sólo nuevas formas biológicas (propias de lo que Popper llama Mundo-1), sino también mentes (Mundo-2) y productos del lenguaje y la cultura (Mundo-3).

Con todo, la pregunta decisiva todavía hay que plantearla: ¿es posible afirmar que la mente es, para Kant, tanto desde el punto de vista ontogenético como filogenético, un producto más de la Naturaleza?

III

Lo primero que debemos destacar son dos ideas que apuntan a esa conclusión: la razón humana, dice Kant, hay que concebirla como *Naturanstalt* y *Naturabsicht*. La primera idea puede verse en las dos ediciones de la primera *Crítica* (A 294/ B 350) y en los *Prolegómenos* (Ak. IV, 364). En aquélla considera las facultades de la mente como *Kräfte der Natur*, y en éstos afirma explícitamente que la razón es una *institución natural*. La segunda idea la plantea Kant claramente en el tercer principio de la *Idea de una historia universal en sentido cosmopolita* (1784), cuando señala que la razón humana es una de las *disposiciones* [*Anlagen*] de las que se sirve la Naturaleza para el desarrollo de todas sus potencialidades.

Desde luego, esta visión de la razón humana como institución de la Naturaleza encontró su motivación filosófica en el naturalismo francés del XVIII, pues éste contribuyó de manera deci-

entorno (*Umwelt*). La relación genotipo-fenotipo, más que de determinación, es de interpretación. En otras palabras, la sucesión de ADN no basta para explicar muchos rasgos de organismos. Por ejemplo, los organismos con ADN idéntico pueden variar, en virtud de mecanismos epigenéticos (como la metilización-desmetilización, en la expresión del gen, en su morfología, fisiología o conducta. De este modo, un organismo, aunque no puede escribir nada en su memoria genética (al mismo Kant, la herencia de caracteres adquiridos le pareció una incongruencia; Cfr. §5 de *Determinación del concepto de raza humana*, 1785) puede interpretarla, en función de su interacción con el mundo, produciendo diferentes textos a partir del mismo vocabulario, influyendo así en su deriva evolutiva (cfr. Weingarten, *Organismen — Objekte oder Subjekte der Evolution? Philosophische Studien zum Paradigmenwechsel in der Evolutionsbiologie*. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1993). Podríamos hablar, en este sentido, de lo que el paleontólogo Henry Fairfield Osborn llamó «la selección orgánica» (Vid. Kull, K. «Baerian biology: evolution by means of organisms' interpretation», en: Farré, G. L. y Oksala Tarkko (eds.). *Emergence, Complexity, Hierarchy, Organization*, Espoo, Oksala Finnish Academy of Technology, 1998, 199-200). Así, la selección no sería resultado de un proceso puramente mecánico, ciego, como sostienen los darwinianos, sino que incluiría un papel para la participación activa de los organismos (Véase: Bowler, P. J., *The Eclipse of Darwinism: Anti-Darwinian Evolution Theories in the Decades around 1900*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1992, pp. 81; 131-132). En este contexto, dada la posibilidad de que la actividad interpretativa del organismo tenga su papel en la dirección de la evolución, se ha producido una revalorización del concepto de *epigénesis*, un concepto menospreciado por razones más ideológicas que científicas (Cfr. Anderson, M., «Biology and semiotics», en: W.A.Koch (ed.). *Semiotics in the Individual Sciences*, vol. I, Bochum, Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer, 1990, 254-281), que en cierto modo, revela, como ya indicara Kant, la insuficiencia de las explicaciones mecánico-lineales a la hora de dar cuenta de los fenómenos de la vida.

54 Para juzgar las distintas opiniones de Popper sobre el darwinismo, es útil la lectura de David L. Hull, «The Use and Abuse of Sir Karl Popper», en: *Biology and Philosophy*, 14 (1999), pp. 481-504.

55 Cfr. «El mundo-3 y la evolución emergente», en: *El cuerpo y la mente*, Barcelona, Paidós, pp. 86 y ss.; «Simposio sobre Popper con motivo de su octogésimo aniversario (Viena, 24-26 de mayo de 1983)», en: POPPER, K. y LORENZ, K., *Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos, 1974, pp. 223-227; «Natural Selection and the Emergence of Mind', *Dialectica* 32 (1978), 339-355; *El porvenir está abierto*, Barcelona, Tusquets, 1992, esp. pp. 125-134.

siva a la consolidación del materialismo. Frente al sistema clasificatorio de Linneo, Maupertuis (1698-1759), Buffon (1707-1788) y Diderot (1713-1784), intentaron, siguiendo a Leibniz, captar la continuidad de la naturaleza, más allá de su aparente variedad, estudiando, en palabras de Buffon, «la mecánica de la que se sirve la naturaleza para operar la reproducción». De acuerdo con la doctrina corpuscular, ellos creyeron en la existencia de unidades elementales de los seres organizados, a las que dieron el nombre de «*particules vivantes*» (Maupertuis) o «*molécules organiques*» (Buffon). Ellas, y su variedad, jugarían en los seres vivos un papel parecido a los átomos. Como éstos, aquellas unidades, presentes en toda la naturaleza, imperceptibles pero que la lógica no puede evitar, se asocian y se disocian en los procesos de reproducción o muerte, gracias a fuerzas similares a las de atracción de las que hablan los físicos, o las de afinidad de las que hablan los químicos. La reproducción no es, pues, un proceso de preservación de formas preexistentes, sino, como dice Buffon en *Histoire naturelle des animaux (Oeuvres complètes, París, 1774-1779, III, 34-35)*, un proceso de adición de partes afines de las que emergen nuevas formas. Pero, entonces, ¿cómo puede explicarse la «memoria» que guía por lo general —salvo en las «combinaciones fortuitas»— el ensambleje de las partículas? Para Maupertuis la «*mémoire*» que dirige las partículas vivas para formar el embrión no es diferente de la memoria psíquica. La materia está dotada de memoria, «*de désir ou d'aversion*» (*Systeme de la Nature, XIX, Oeuvres, 4 vols., Lyon, 1768, II, 149*). Buffon habla, en cambio de un *moule intérieur* (III, 51). En cualquier caso, se trata de un proceso epigenético que no implica, en cada reproducción, una organización completa del ser a partir de materia caótica, pero tampoco, dada la reproducción bilateral, una reproducción mimética de gérmenes preformados.

Lo relevante en cualquier caso es que en este contexto los naturalistas del siglo XVIII modifican progresivamente sus actitudes: ya no buscan la descripción anatómica de cada animal, sino que buscan la asociación del órgano a la función, comparando el mismo órgano en diferentes animales. Lo que importa no es la diferencia en la «superficie», sino los parecidos «interiores». Es el declive de las taxonomías y el auge de la anatomía comparada, a la que apela el mismo Kant en el § 80 de la tercera *Crítica* (Ak. V, 418). Desde este punto de vista, se comprende que Diderot considerara a la Naturaleza como un gran animal, integrado de partes, que son asimismo animales y éstos (incluidos los racionales) compuestos, en último término, de partículas vivas. Concretamente, en el §58.2 de sus *Pensamientos sobre la interpretación de la naturaleza* dice:

«¿No habrá que suponer que las especies, lo mismo que los individuos, nacen, crecen, duran y desaparecen? ¿No habrá que suponer que los elementos de animalidad, esparcidos antes en la masa material [*masse de la matière*], llegaron a unirse para formar el embrión, y que este embrión recorre infinitas etapas de desarrollo, avanzando desde el movimiento a la sensación, de ésta a la representación, y de aquí hasta el pensar consciente y la reflexión? Millones de años pueden extenderse entre todos estos desarrollos y acaso se preparan otros.»

No hay duda de que Diderot en su *Interpretación de la naturaleza* era capaz de dar cuenta, incluso, de la emergencia del espíritu a partir de la materia⁵⁶. Habría, así, según se dice en *Éléments*

56 Para los materialistas franceses, Locke había abierto con acierto la vía de la investigación empírica del alma, pero se había detenido en mitad del camino y retrocedido delante del problema más difícil: el de las funciones superiores de lo psíquico, el de las fuerzas o facultades de comparación, distinción, juicio, volición... Al hablar de la reflexión —y no

de *physiologie*, una «ley de continuidad de los estados propios del ser sensible, viviente y organizado»⁵⁷.

Evidentemente en Kant, con todas las reservas que impone su *crítica de la razón*, encontramos desde principios de los sesenta muchos elementos de los pensadores franceses⁵⁸, en la medida en que permitían unificar (encadenar, *enchaîner*, escribiría Diderot) los seres mecánicos y los orgánicos en un *systeme universel des êtres*. De hecho, Kant ha recurrido más de una vez a la imagen de una Naturaleza como un Todo o Madre común, que sería equivalente a la materia elemental [*matière élémentaire*] de Diderot. El § 80 de la *Crítica del Juicio* resulta aquí decisivo: habla Kant de la Naturaleza como una gran familia [*große Familie von Geschöpfen*], del seno maternal de la Tierra [*von einer gemeinschaftlichen Urmutter*], de una Naturaleza de la que, como desde un caos material, y en virtud de su fuerza formativa, han brotado hasta su osificación todas las especies existentes, que, a su vez, por mor de su autoorganización y disposiciones internas, generan (unívocamente) los demás seres de su especie natural. Kant plantea así como hipótesis la idea de un origen común de las especies, la idea, que manejará Darwin, del *ancestro común*⁵⁹. Y es que podemos decir que desde la aparición en 1775 del texto de Kant *Von den verschiedenen Rassen der Menschen* (1775) hasta que Darwin publica en 1868 *The Variation of Animals and Plants under Domestication* asistimos en varios campos emergentes del saber (historia natural, fisiología, psiquiatría y antropología) a un interés cada vez más decidido a dos factores que parecían involucrados en el problema de la *herencia* y de los que difícilmente podía hacerse cargo el preformismo. Me refiero, por un lado, al parentesco entre las disposiciones y características (fenotípicas) de ambos progenitores y la descendencia; y, por otro lado, al papel que el medio asume en las variaciones biológicas.

Es verdad, sin embargo, que, aunque Kant en su *Historia general de la Naturaleza* contemplara al menos la hipótesis de que la vida procediese originariamente de la materia⁶⁰, en la *Crítica del Juicio* rechaza en la nota que incluye en el § 80 cualquier *generatio aequivoca*, esto es, «la producción de un ser natural por medio de la mecánica de la materia bruta no organizada», pero reparemos en que habla de «materia no organizada» [*rohe Materie*], no de la materia organizada [*organisierte Materie*], desde la que es posible plantear —lo decíamos más arriba—, como «una audaz aventura

solo de la sensación— como segunda fuente de conocimiento, Locke, finalmente, habría sido infiel a su método genético: combatió victoriosamente las ideas innatas, pero mantuvo el prejuicio de las operaciones psíquicas innatas. No se percató de que, como el ver y el oír, así también el advertir, el comprender, etcétera, no representan sino formaciones tardías adquiridas por nosotros mediante experiencia y aprendizaje. Los actos psíquicos, las operaciones espirituales, no son, para Maupertuis, Diderot o Condillac, más que sensaciones transformadas. La famosa imagen de la estatua que, mediante las impresiones hechas en ella, despierta a la vida y es inducida a formas de vida cada vez más ricas y diferenciadas, nos muestra claramente que la *historia natural* del alma que se hizo fuerte en la tradición empirista. Se impuso, así, un *naturalismo radical*, que tuvo su eco en la década de los 50 en la propia psicología alemana. De hecho, como ha mostrado Wolfgang Riedel (Riedel, 1994, pp. 93ss.), en esa época empiezan a surgir voces reclamando una «Experimental-Seelelehre» (Krüger), una «Erfahrungsseelenkunde» (Moritz) o una «Experimental-physik der Seele» (Sulzer), esto es, una «fisiología del entendimiento», como la llama Kant en el mismo prólogo de la primera *Crítica* (A IX) a la que él, siguiendo en cierto sentido la *psicología de la función* de Leibniz y Tetens, pone en el horizonte crítico de su perspectiva transcendental.

57 Véase: ROGER, J., «Diderot et l'Encyclopédie», en *Les sciences de la vie dans la pensée française au XVIIIe siècle*, París, Albin Michel, 1993, pp. 585-682.

58 Incluso Paolo Quintili ha hablado recientemente, para referirse a Diderot, del *transcendentalismo biológico* o *materalismo transcendental* (QUINTILI, P., *La pensée critique de Diderot. Matérialisme, science et poésie à l'âge de l'Encyclopédie 1742-1782*, París, Honoré Champion, 2001, pp. 22-23).

59 En el *Origin of Species*, (Londres, John Murray, 1859, p. 449), Darwin sostuvo que la «*Community of embryonic structure reveals community of descent*».

60 Ak. I, 230.

de la razón», la hipótesis de que las especies orgánicas hayan emergido unas a partir de otras. La evolución podría, pues, ser pensada *a priori* como una *generatio univoca* y *heteronyma*, pues unas especies emergerían a partir de otras de tal modo que «*ciertos animales acuáticos se transformarían, poco a poco, en animales de fango, y éstos, tras algunas generaciones, en animales terrestres*». ¿Y el hombre?

Evidentemente, Kant trató siempre de superar tanto el espiritualismo como el materialismo eliminativista. Su emergentismo le llevó a defender la idea del ser humano como ser transbiológico: él, como ser vivo que aún en su persona principios materiales e inmateriales, *pertenece al mismo tiempo a dos mundos* (*Träume eines Geistersehers*, Ak. II, 333), sin que quepa de ninguna manera establecer un dualismo tipo cartesiano. Dice en *Sueños de un visionario* (I, 1):

«Supóngase ahora que se hubiese probado que el alma de los hombres sea un espíritu (aunque se ve por lo anterior que una demostración tal nunca puede ser llevada a cabo). La cuestión que tendría que plantearse a continuación sería la siguiente: ¿dónde está el lugar de esta alma humana en el mundo corporal? Yo respondería a esto: aquel cuerpo, cuyos cambios son mis cambios, este cuerpo es mi cuerpo, y el lugar del mismo es también mi lugar. Pero si se hace de nuevo la pregunta, ¿dónde está, pues, tu lugar, el del alma en este cuerpo?, en ese caso, debería sospecharse que hay algo capcioso en la pregunta, pues se observa fácilmente que se ha presupuesto ya de antemano algo que no se conoce mediante la experiencia, sino que se funda en deducciones imaginarias: esto es, que mi yo pensante ocupa un lugar que sería diferente de otras partes de aquel cuerpo que me pertenece a mí mismo... Así pues, yo debería atenerme a la experiencia y decir provisionalmente: donde yo siento, allí estoy [*wo ich empfinde, da bin ich*]. Estoy justamente tanto en la punta del dedo como en la cabeza. Soy el mismo que se duele de los talones y al que el corazón palpita en los afectos. Si me atormenta mi callo, experimento la impresión dolorosa no en un nervio del cerebro, sino al final de mi dedo. Ninguna experiencia me enseña que haya de pensar como distantes de mí algunas partes de mi sensación y encerrar mi yo indivisible en un pequeño lugar microscópico del cerebro para que desde allí ponga en movimiento la palanca de la máquina de mi cuerpo o llegue a ser afectado mediante la misma. Por ello, para declarar absurdo lo que decía la doctrina escolástica, esto es, que mi alma está toda ella en todo el cuerpo y en todas y cada una de sus partes, exigiría yo un argumento riguroso».

Meine Seele ist ganz im ganzen Körper und jedem seiner Teile. Recordemos, por otro lado, que ya Aristóteles en el *De anima* había dicho que «*si un ojo fuera un animal, su alma sería la vista*»⁶¹. ¿Significa esto materialismo? De ningún modo, hay en todo ser orgánico, en todo ser vivo, un principio de organización interna que no puede encontrar explicación en aquellas fuerzas de la materia con la que los cuerpos materiales se relacionan mutuamente [*léase fuerzas pasivas*]. Ahora bien, ¿cómo puede lo anímico no ser nada al margen del cuerpo y, sin embargo, no ser pura materialidad? Sin duda alguna, creo que Kant está presuponiendo la idea *emergencia*⁶² que había manejado en *His-*

61 *De anima*, II, 2, 412 b 20.

62 En *El comienzo presunto de la historia de la Humanidad* habla de la «emancipación» humana del seno materno de la Naturaleza, de su «transformación» (Ak. VIII, 114). En el mismo sentido en la caracteriología del hombre que realiza en la segunda parte de la *Antropología* del 98, y hablando de la *evolución* del carácter moral habla incluso de una «explosión» (de una *palingenesia*) que le hace al hombre elevarse por encima del instinto y renacer como *neuer Mensch*.

toria general de la Naturaleza: las funciones anímicas serían —diríamos hoy— propiedades emergentes de la materia⁶³. De ahí, su crítica al sensualismo o eliminativismo materialista en ese mismo texto o en la tercera antinomia de la *Crítica de la razón pura*⁶⁴.

Mi hipótesis es que Kant toma de otro biólogo, Charles Bonnet, la imagen que le permite combinar la continuidad de la naturaleza, el epigenetismo y su defensa del ser humano como ser transbiológico. Esa imagen es la de la *escalera de los seres*, que después será explotada por Lamarck⁶⁵. En efecto, según Bonnet, la naturaleza es continua pero escalonada, de modo que a cada escalón corresponde un reino, que a su vez presenta una sucesión de peldaños (especies) que, en el caso de los animales, se extiende desde el animal-planta o pólipo hasta el hombre, obra maestra, para Bonnet, de la creación. Evidentemente, Kant reorienta su explicación en términos inmanentistas, pero conserva la idea de *escala naturae* como una idea de la razón⁶⁶.

De este modo, la anatomía comparada y el interés de la razón conducen a Kant a defender desde el punto de vista filogenético una verdadera afinidad o parentesco de las formas, desde el hombre hasta el pólipo, y de éste, incluso, hasta los musgos y líquenes «*hasta, finalmente, alcanzar la escala inferior que podemos observar de la naturaleza: la materia bruta, de cuyas fuerzas, según leyes mecánicas (iguales que las que siguen la producción de los cristales), parece provenir toda la técnica de la Naturaleza, una técnica que en los seres organizados nos es tan incomprendible que nos creemos obligados a pensar para ellos otro principio*»⁶⁷.

Dejando al margen el posible fundamento sobrenatural, suprasensible, de la Naturaleza⁶⁸, nos encontramos, en definitiva, con la recuperación de la imagen aristotélica de una *phýsis* diná-

63 Véase sobre este punto mi *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*, pp. 388-393.

64 En *Sueños de un visionario* (I, 1) dice: «Así pues, como, según los principios de aquéllas que me habían sido elogiadas, mi alma, en el modo como está presente en el espacio, no sería diferente de los elementos de la materia y la facultad intelectual sería una propiedad interna que no se podría percibir en estos elementos aunque se encontrara en todos ellos, entonces no habría una razón válida para que mi alma no fuese una de esas sustancias, que la materia forma [*ausmachen*], ni para que sus manifestaciones propias no debieran provenir únicamente del lugar que ocupan en la ingeniosa máquina del cuerpo animal, en el que la asociación de los nervios de la interna actividad de pensar y del libre albedrío confluyen. Pero entonces no se conocería ninguna característica propia del alma que la distinguiese de la pura materialidad [*von dem rohen Grundstoffe*] de la naturaleza corporal, y la ocurrencia de Leibniz de que nos tragaríamos quizá en el café átomos que devendrían almas humanas no sería mas que un chiste. Pero en tal caso, ¿no estaría sometido el yo pensante al común destino de las naturalezas materiales y, habiendo sido arrojado de casualidad del caos de todos los elementos para animar la máquina animal, no habría de volver a él después de pertenecer a esa asociación fortuita. A veces es necesario asustar al pensador que está en el camino equivocado con las consecuencias de su error con lo cual se volverá más atento a los principios por los que, como en un sueño se ha dejado conducir.»

65 Véase, ROSTAND, J., *Introducción a la historia de la biología*, Barcelona, Planeta, 1985, pp. 64 y ss.

66 *KrV*, A 667-668 / B 695-696.

67 Kant dice literalmente: «*Diese Analogie der Formen, sofern sie bei aller Verschiedenheit einem gemeinschaftlichen Urbilde gemäß erzeugt zu sein scheinen, verstärkt die Vermutung einer wirklichen Verwandtschaft derselben in der Erzeugung von einer gemeinschaftlichen Urmutter, durch die stufenartige Annäherung einer Tiergattung zur andern, von derjenigen an, in welcher das Prinzip der Zwecke am meisten bewährt zu sein scheint, nämlich dem Menschen, bis zum Polyp, von diesem sogar bis zu Moosen und Flechten, und endlich zu der niedrigsten uns merklichen Stufe der Natur, zur rohen Materie: aus welcher und ihren Kräften, nach mechanischen Gesetzen (gleich denen, wornach sie in Kristallerzeugungen wirkt), die ganze Technik der Natur, die uns in organisierten Wesen so unbegreiflich ist, daß wir uns dazu ein anderes Prinzip zu denken genötigt glauben, abzustammen scheint.*» *Crítica del Juicio*, § 80; Ak. V, 419. En la medida en que Kant eliminó el dualismo entre las formas inorgánicas y las orgánicas, E. Haeckel, al comienzo del capítulo V de su *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (1868), le reconoce el título de fundador de la teoría mecánico-emergentista de la biología [*eine mechanische Theorie von der Entstehung des Weltgebäudes*].

68 A la hora de dar cuenta (de un modo teórico, constitutivo) de la técnica de la Naturaleza Kant excluye (KU, §§ 72-73) los cuatro grandes sistemas metafísicos: el atomismo, el panteísmo, el hilozoísmo y el teísmo. El primero por intentar derivar la vida de la materia inerte por puro azar; el segundo por creer en un Dios inanimado que sustrae al mundo del tiempo

mica, que procede de lo simple a lo complejo, y en la que las fuerzas formativas (*Bildungstrieb* y *Bilgungskraft*) de toda materia viva permitirían explicar la continuidad de la naturaleza y, por otro, la emergencia de la misma humanidad.

Lo interesante aquí radica en que Kant traslada esa idea dinámica de la Naturaleza a la propia mente. Así, en la tercera parte de *Historia general de la naturaleza*, refiriéndose al hombre, Kant escribe (Ak.I, 355-356):

«En la medida en que se forma su cuerpo, las facultades de su naturaleza intelectual reciben también los grados convenientes de perfectibilidad [*Vollkommenheit*]... Se desarrollan lo suficientemente temprano aquellas facultades por las que puede satisfacer las necesidades impuestas por su dependencia de las cosas externas. Algunos hombres no llegan más allá de este grado de desarrollo. La capacidad de unir conceptos abstractos, de dominar la tendencia de las pasiones por la libre aplicación del entendimiento, se presenta tarde y en algunos nunca en toda su vida.»

Como puede leerse, en un lenguaje no formado críticamente, pues no se diferencian en él dentro de las facultades intelectivas entre entendimiento y razón, Kant habla de una psicogénesis, pues la capacidad para el uso de conceptos es algo, dice, que «*se presenta tarde*». Defenderá en este mismo sentido, en el § 1 de la *Antropología* de 1798, anticipando ideas del constructivismo piagetiano, que las señales de llanto y risa en los primeros meses de vida, en cuanto descansan en representaciones de agravio o beneficio, son *un anticipo de la razón*. Habla, incluso, de una *evolución en las funciones cognitivas* desde la mera aprehensión sensorial del niño que sigue en sus primeros años objetos brillantes hasta el conocimiento perceptivo de los objetos sentidos, que implica la unidad conceptual de lo diverso dado al sentido.

En cualquier caso, lo interesante es que al hilo de esta modularización gradual o epigenética de la mente humana individual propiciada por la concurrencia de la socialización y el aprendizaje de una lengua, Kant elabora toda una «*anthopologischer Charakteristik*» (como reza el título que da nombre a la segunda parte de la *Antropología* del 98) que vinculó siempre a las llamadas *disposiciones naturales* [*Naturanlagen*], esto es, *lo que un hombre tiende a ser o hacerse*, porque traducen tendencias originarias de la especie, esto es, todo lo que «*queda hereditariamente recogido en la fuerza procreadora... originariamente presente en la especie para su autoconservación*» (KU, § 80, Ak. V, 420). No se trata, en cualquier caso, de algo que emane necesariamente de una supuesta naturaleza humana, pues el medio (natural, social y cultural) es aquí importante (§ 80, Ak. V, 433-434). Son, desde el punto de vista biológico, fuerzas endógenas [*Zeugungskraft*], responsables, en función de las circunstancias del entorno, de la emergencia y durabilidad de ciertos caracteres (fenotípicos).

y la contingencia; el tercero por caer en una contradicción *in terminis* al hablar de materia (inerte) animada; y el último, aunque se muestra más conforme con nuestra forma (intencional) de ver el mundo, por situar el fundamento extrínseco de la materia, sin poder «*probar previamente —de un modo suficiente para el Juicio determinante— la imposibilidad de una unidad de fines en la materia merced a su simple mecanismo*» (KU, § 73, Ak. V, 395). En este sentido, aunque la *autocracia de la materia* es inconcebible para una mente como la humana que liga vida y finalidad (KU, § 80, Ak. V, 421), Kant no excluye la posibilidad de que «*algún otro entendimiento (más elevado), diferente al humano, pudiese hallar el fundamento de posibilidad relativo a tales productos naturales en el mecanismo de la Naturaleza*» (KU, § 77, Ak. V, 406).

El ser humano tendría, como puede verse en la observación que realiza Kant en la primera parte de *La religión dentro de los límites de la mera razón* (1793) o en sus lecciones de *Pedagogía*, una triple y *paradójica*⁶⁹ disposición a la *animalidad*, en cuanto ser viviente, a la *humanidad*, en cuanto ser viviente y racional, y, finalmente, la más apropiada y distintiva, una disposición para su *personalidad*, esto es, la capacidad para hacerse libremente a sí mismo. La morfogénesis iría siempre, así, desde lo general a lo particular, recorriendo el individuo en su ontogénesis las distintas fases evolutivas (los distintos peldaños de Bonnet) presupuestas en el orden natural al que pertenece su especie⁷⁰.

Estamos, pues, ante una concepción emergentista, que, por lo general, los intérpretes de Kant han restringido al orden moral, pero que, desde mi perspectiva, tuvo un claro reflejo en la misma topografía modular de la mente, como lo demuestra su idea de la *epigénesis de la razón*: la Naturaleza obraría en nuestra mente como sobre el terreno o los embriones: por estratos. Nuestra vida psíquica sería, de acuerdo con esto, resultado de la actividad independiente de módulos o facultades cognitivas (sensibilidad, imaginación, entendimiento, Juicio, razón), que actúan de forma parecida a una *confederación* de subsistemas mentales, esto es, como una *comunidad de interacción*, en la que cada módulo aporta sus propias reglas (formas *a priori*), posibilita operaciones cognitivas irreductibles, y es susceptible de integrarse (organizarse) funcionalmente con los demás, de acuerdo con unas ciertas *afinidades*, acoplando su estructura confederada, para dar lugar al conocimiento objetivo, pero también de descoordinarse y dar lugar, no sólo a las ilusiones transcendentales de los metafísicos o las elucubraciones del visionario Swedenborg, sino también a enfermedades mentales, tal y como se defiende en el temprano ensayo de 1764 sobre las enfermedades de la cabeza (*Versuch über der Krankheiten des Kopfes*) o en las consideraciones sobre la locura que aparecen entre los §§ 45-53 de la *Antropología* de 1798⁷¹.

Nos debemos reconocer, pues, tal y como comenta el mismo Kant en la famosa conclusión de su *Crítica de la razón práctica*⁷², como *criaturas animales* a las que el planeta (una mota de polvo cósmico en el universo) entregó la materia con la que hemos sido hechos, después de habernos provisto (no se sabe cómo, añade Kant), de *fuerza vital*, una fuerza que sería, en último término, como se desprende de las consideraciones que hace sobre el hombre y los cuerpos orgánicos el *Opus postu-*

69 El ser humano sería, según esto, para Kant (*Crítica del Juicio*, § 83, Ak. V, 430) un «animal paradójico», idea ésta que tiene su traducción en la concepción que tiene Kant de una mente incapaz de gobernarse muchas veces a sí misma. Véase *infra* nota 21.

70 Haeckel mantuvo que «la ontogenia recapitula la filogenia».

71 Se trata de una concepción «federalista» de la mente que nos obliga a repensar la propia concepción kantiana de la racionalidad. En efecto, si las presentaciones habituales del criticismo kantiano nos han hecho ver en su obra crítica la defensa de una Razón pura y unitaria —una Razón, por tanto, con mayúsculas-, heredera del *cogito* cartesiano, capaz de enfrentarse al mundo (y al propio cuerpo) para imponerle sus reglas y principios —teóricos y prácticos-, consideramos (Moya, E., *¿Naturalizar a Kant?*, pp. 19-20) que Kant, reinterpretó la vieja doctrina psicológica de las facultades para defender la existencia de una razón (*Gemüt*), con minúsculas, instituida por la Naturaleza, caracterizada por los continuos conflictos intermodulares y, por tanto, muchas veces incapaz no sólo de legislar el mundo, sino tan siquiera de gobernarse a sí misma. Se trata de una concepción modularista que adquiere plena validez en el kantismo en 1768, en *Vom dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume* (Ak. II, 379) con ocasión del experimento mental —otra prueba más de su baconianismo— de las contrapartidas incongruentes (véase también *Dissertatio*, Ak. II, 403; KrV, A 264 /B 320; *Prolegómenos*, § 13, Ak. IV, 285 y ss.; *Principios metafísicos de la ciencia natural*, Ak. IV, 483 y ss.), en el que Kant demuestra por medio del análisis de las diferencias entre objetos idénticos pero incongruentes que la representación del espacio, que tiene por fundamento el cuerpo, es intuitiva y, por tanto, totalmente ajena a las facultades intelectivas del ser humano.

72 *Crítica de la razón práctica*, Ak. V, 162-163.

*mum*⁷³, constitutiva de los hombres (*Organen*, al fin y al cabo), y la responsable de la misma organización del sujeto como ser autoorganizado y organizador de la experiencia.

IV

Si hay motivos para pensar que la psicogénesis recapitula la propia *historia de la Naturaleza*, ¿no debería haber explicado Kant la validez del conocimiento *a priori* como lo hizo después Lorenz, esto es: considerando lo *a priori* como *a posteriori* filogenético? La respuesta debe ser negativa. La teoría epigenética de la razón negaría la verdad a la epistemología darwinista, pues excluiría, en el orden epistémico, como antes lo ha hecho en el biológico, dos de los presupuestos esenciales de ésta: la adaptación y el innatismo. En efecto, aceptar que la información inherente a las funciones del sistema cognitivo es válida *a priori* de la experiencia individual, pero su adquisición ha tenido lugar *a posteriori* de la experiencia evolutiva y adaptativa de la especie, supondría admitir que las intuiciones puras del espacio y del tiempo, así como las categorías del entendimiento fueron originariamente un saber perceptivo que heredamos de nuestros antepasados (o sea, *adquiridos a posteriori*); mas, desde la *Dissertatio* (§ 8, Ak. VIII, 223), Kant insiste en que existen conceptos (sustancia, causa, etc.) cuyo origen no ha de buscarse en los sentidos, sino en la naturaleza misma de la organización del intelecto. Son, dice Kant, *acquisitiones originariae*, abstraídos de las leyes connaturales de la mente. No son tampoco, de cualquier modo, innatas. El hombre, dice en el segundo principio de *Ideas para una Historia universal en sentido cosmopolita* carece de instintos o de conocimientos innatos; *todo debe extraerlo de sí mismo*⁷⁴. Más explícito aún es en el opúsculo sobre *El comienzo presunto de la historia de la Humanidad* (1786), en el que dice:

«Así pues, el primer hombre podía *mantenerse erguido y andar*, podía *hablar* (Génesis, II, 20) y hasta *discurrir*, es decir, hablar concatenando conceptos (Génesis, II, 23), por consiguiente *pensar*. Habilidades que el hombre hubo de adquirir íntegramente por sí solo (pues de haber sido innatas, también serían hereditarias y esto es algo que contradice la experiencia).»⁷⁵

Apriorismo no es, por tanto, innatismo⁷⁶. Las formas *a priori* son el resultado emergente de la actividad organizadora de ciertos módulos cognitivos autoorganizados, inducidos operacional-

73 Ak. XXIII, 484485.

74 Ak. VIII, 19.

75 Ak. VIII, 110-111.

76 Kant vincula el innatismo al preformismo. De hecho, Leibniz en el primer capítulo del libro I de sus *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano* escribe:

«-Filaletes. — Mas, ¿no es cierto que, si la expresión estar en el entendimiento significa algo, tiene que significar ser percibido y comprendido por el entendimiento?»

-Teófilo. — Significa algo muy diferente: basta con que aquello que está en el entendimiento pueda ser encontrado allí, y con que los orígenes o pruebas originarias de las citadas verdades sólo estén en el entendimiento: los sentidos pueden insinuar, justificar y confirmar esas verdades, pero nunca demostrar su certeza infalible y eterna.

-Filaletes. — A pesar de ello, todos los que quieran tomarse el trabajo de reflexionar con alguna atención sobre las operaciones del entendimiento, encontrarán que el consentimiento que otorga el espíritu sin esfuerzo a determinadas verdades depende de la facultad del espíritu humano.

-Teófilo. — De acuerdo. Pero precisamente esa relación particular del espíritu humano con dichas verdades convierte al ejercicio de la facultad en fácil y sencillo, y hace que se las denomine innatas. La posibilidad de entenderlas no consiste

mente por determinados *inputs* sensoriales. Pero repárese en que hablamos de inducciones operacionales en el mismo sentido en que los ginecólogos hablan de que ciertas hormonas, como la oxitocina, inducen al parto; esto es, como desencadenantes de procesos endógenos. No debemos pensar, pues, la relación de la mente con su medio, como tampoco la de cualquier organismo con el suyo, en términos de causalidad lineal (mecánica), sino sistémica. La *fisiología del entendimiento* lockena queda totalmente descartada⁷⁷. Desde esta perspectiva, Popper comenta que, aunque, el *a priori* kantiano debe interpretarse de forma naturalista, hemos de aceptar, frente a los empiristas, la idea kantiana de que sin cierto conocimiento *a priori*, disponible por cualquier fuente antes de adquirir el conocimiento observacional o *a posteriori*, no tendría sentido lo que nos dicen los sentidos⁷⁸. No debemos intentar explicar, por ello, ni una sola vez el saber *a priori* por medio del saber perceptivo. El avance de la ciencia no se debe al hecho de que se acumulen más y más experiencias. «No es posible destilar ciencia de experiencias sensoriales sin interpretar»⁷⁹. Y no se trata sólo de la ciencia, sino de cualquier conocimiento, en general, incluido el de los animales, pues, para él, ellos también disponen de diversas y distintas disposiciones o tendencias reactivas «genéticamente a priori»⁸⁰, que pueden considerarse como «hipótesis biológicas» que se plantean de un modo no consciente para la solución de problemas reales⁸¹. Con todo, en el caso humano, esa expresión alude, según Popper, a la suma total de nuestras expectativas teóricas, psicológicas e incluso biológicas (inconscientes) que, a través de nuestra neurofisiología y lenguaje, configuran la trama cognoscitiva o saber de fondo en función del cual nuestras observacio-

en una simple facultad: *es una disposición, una aptitud, una preformación que determina nuestra alma y que hace que puedan ser deducidas de ella*. Al modo en que hay diferencias entre la figura que se da a la piedra o al mármol indiferentemente y la que ya está indicada en Las vetas, o están dispuestas a hacerse ver si el obrero sabe aprovecharlas.» (Las cursivas son mías). En tal sentido, no son las cosas las que infunden, a través de nuestros órganos sensoriales, el conocimiento. Lo que llamamos naturaleza de las cosas no es sino la naturaleza de nuestro espíritu y sus ideas innatas. El material de todo conocimiento se encuentra ya cifrado y preparado en nosotros mismos, en nuestras nociones de las cosas. Nuestro aprender no es más que una tarea de decodificación gradual, un *arte combinatoria* de nuestras ideas. La lógica vuelve a recuperar algo que la tradición de filosofía experimental le había sustraído: su capacidad de ir más allá de las puras determinaciones formales y hacer posible profundizar en el *contenido objetivo del saber*. Lógica, metafísica y física se revelan así como partes de una misma *scientia generalis*. Todo conocimiento es un gradual esclarecimiento de nuestras nociones innatas.

77 KrV, A IX.

78 POPPER, K.R., *Un mundo de propensiones*, Madrid, Tecnos, 1996, p. 83.

79 POPPER, K.R., *La lógica de la investigación científica*, p. 260-261.

80 «Innatas», dice Popper, pero hemos de tener en cuenta que «innato» es un término que utiliza Popper para referirse a aquellas respuestas del organismo que preceden a su exploración del medio, que pertenecen a su equipaje genético y que puede modificarse filogenéticamente por la presión selectiva del medio. O sea, «innato» es sinónimo de «genéticamente a priori».

81 En *Conocimiento objetivo* (pp. 228-229) Popper sostiene que «Es evidente que en la ciencia es donde somos más plenamente conscientes de los problemas que tratamos de resolver. Así pues, no sería inadecuado utilizar también, en otros casos, consideraciones retrospectivas para decir que la ameba resuelve ciertos problemas (aunque no precisamos suponer que sea —en ningún sentido— consciente de sus problemas: de la ameba a Einstein no hay más que un paso.» [...]

Los ensayos y errores de los científicos son hipótesis formuladas verbalmente o, normalmente, por escrito. El científico trata de descubrir fallos en cualquiera de dichas hipótesis mediante la crítica y la contrastación experimental. [...] Si la hipótesis no se mantiene en pie frente a esas críticas y contrastaciones, al menos con el mismo éxito que sus rivales, será eliminada.

Con el hombre primitivo y con la ameba la situación es distinta. Aquí no hay actitud crítica, porque lo más normal es que la selección natural elimine una hipótesis o expectativa equivocada, eliminando los organismos que la sostienen o creen en ella. Podemos decir, pues, que el método racional o crítico consiste en dejar que nuestras hipótesis mueran en nuestro lugar: es un caso de evolución exosomática.»

nes adquieren significado y se configuran como observaciones reales⁸². Popper llega a decir con un lenguaje un tanto provocador que, en consecuencia, *todo conocimiento puede ser considerado genéticamente a priori*⁸³.

El conocimiento *a priori* sería, en definitiva, algo que emerge de la interacción con su entorno de unos subsistemas (módulos) *autopoyéticos* y *autorregulados*. Popper acierta, por eso, al señalar que la concepción del *a priori* individual como *a posteriori* filogenético es incompatible con el apriorismo kantiano:

«Decir, como hacía Konrad Lorenz, que el saber innato, a priórico kantiano, era originalmente un saber perceptivo que nos es innato porque lo heredamos de nuestros antepasados, significa ignorar el enormemente importante conocimiento kantiano fundamental, que el saber perceptivo es imposible sin saber apriórico. De hecho, no debemos intentar explicar ni una sola vez el saber apriórico kantiano por medio del saber perceptivo. Uno de los logros más significativos de Kant fue mostrar que todo saber perceptivo presupone un saber a priórico.»⁸⁴

Podríamos decir que en este punto encontramos las mismas perspectivas que en el plano biológico⁸⁵. La mente no se limita a encajarse en el mundo-entorno⁸⁶, sino que interacciona con él de una manera activa generando formas que le permiten realizar progresivas reorganizaciones, primero sensitivas (*síntesis de aprehensión y reproducción*), más tarde intelectivas (*síntesis de reconoci-*

82 POPPER, K.R., *Conocimiento Objetivo*, p. 310-311.

83 POPPER, K.R., «La postura epistemológica acerca de la teoría evolutiva del conocimiento», en: *La responsabilidad de vivir*, Barcelona, Paidós, 1995, p. 110.

84 Idem. El mismo Lorenz reconocía la incompatibilidad, pues la apelación a la «experiencia filogenética» implica reconocer que todo *a priori* es un *a posteriori*: «Hay que tener bien presente —añade Lorenz—, que esa concepción de lo ‘apriórico’ como órgano implica la destrucción de su concepto: algo que ha surgido en la adaptación filogenética a las leyes del mundo exterior natural tiene, en cierto sentido, un origen *a posteriori*, aun cuando este origen haya seguido un camino distinto al de la abstracción o al de la deducción a partir de la experiencia pasada.» («La doctrina kantiana de lo apriórico bajo el punto de vista de la biología actual», p. 90.)

85 Esta sería igualmente la tesis de Popper: «Llego incluso a decir que nuestros órganos son teorías. Nuestros ojos son teorías.» (Véase, POPPER, K. y LORENZ, K., *El porvenir está abierto*, p. 123).

86 Desde esta perspectiva emergentista, se entienden las reticencias de pensadores como Wilhelm Lütterfelds a aceptar los resultados de la epistemología evolucionista. Él ha insistido en la debilidad de la hipótesis de la adecuación entre nuestras estructuras cognitivas y el mundo externo. Para él, hay toda una serie de representaciones que no parecen tener un equivalente estructural en el mundo-entorno. Cita («Una crítica trascendental a la teoría evolucionista del conocimiento», en: GARCÍA, E. y MUÑOZ, J.(comps.), *La teoría evolucionista del conocimiento*, Madrid, Universidad Complutense, 1999, pp. 121-122), en primer lugar, nuestra disposición a tener un saber sobre nosotros mismos que no parece tener un correlato en la estructura del mundo externo, y, por otro lado, nuestro saber de leyes lógicas e hipótesis matemáticas cuya validez universal no parece corresponder con la realidad y contingencia de toda forma natural. Con Cellerier tendríamos que hablar, así, de «simples» semejanzas algorítmicas entre el sistema filogenético y el sistema psicogenético: «Las diferencias entre ambos sistemas —dice Cellerier— son tan evidentes que hasta ahora han enmascarado sus semejanzas algorítmicas. El sistema genético (de la evolución biológica) es un sistema de cálculo ‘masivamente paralelista’, con una constante temporal muy elevada, en tanto que el sistema cognitivo humano comporta subsistemas —los de la inteligencia sensorial y representativa— esencialmente secuenciales, mucho más rápidos y, además, el segundo sistema está dotado de funciones autorrepresentativas anticipadoras y reproductoras, así como de autodiagnóstico y autointervención característico del ‘yo consciente e intencionado’ que carecen de homólogos filogenéticos. Las homologías estructurales son, no obstante, profundas...» (CELLERIER, G., «Los fundamentos del constructivismo psicológico», en: INHELDER, B. y CELLERIER, G. (comps.), *Los senderos de los descubrimientos del niño. Investigaciones sobre la microgénesis cognitivas*, Barcelona, Paidós, 1996, p. 232).

miento) y, por último, racionales, capaces de dar, señala Kant (*KrV*, A 305-306/B 362) coherencia (y ventaja adaptativa, diría Popper⁸⁷) a las descompensaciones que produce siempre el encuentro con la complejidad (diversidad [*Mannigfaltigkeit*], en el lenguaje de la *Crítica*⁸⁸) del entorno. Formas que, en cuanto invariantes funcionales de nuestra especie, si bien no permiten a nuestras facultades cognitivas adecuarse por completo a las cosas en sí, no pueden resultar incompatibles con ellas, pues, finalmente, como apunta Kant con claridad en la *Crítica de la razón pura*⁸⁹, es la misma Naturaleza, cuyas fuerzas formativas y organizadoras permiten su actividad propia [*freiwirkenden Natur*], la que hace posible todo arte humano y la razón misma⁹⁰. Popper acierta, en este sentido, al afirmar que el epigenetismo kantiano implica en el orden cognitivo que todo nuestro conocimiento es *antropomórfico*:

«El *antropomorfismo* desempeña en la doctrina kantiana del conocimiento un papel fundamental. La doctrina del idealismo trascendental, por ejemplo, o la noción de ‘cosa en sí’ significan —traducidas al lenguaje biológico— que no podemos trascender los límites del mundo, del medio ambiente, acunado por nosotros mismos, que no podemos traspasar nuestras fronteras antropomórficas.»⁹¹

Según esta interpretación, estamos obligados a aceptar la «cerca» que impone nuestra mente y sus facultades. Podemos tener conocimiento de sus *formas a priori* —y a esta tarea se dedicó en gran parte la filosofía crítica—, pero no para superalas, sino más bien al contrario: para comprobar que son límites insuperables y principios incuestionables de nuestro comercio cognoscitivo con el mundo. Por eso, en último término, aunque hoy, por el desarrollo de la ciencia y nuestros avances en el conocimiento del micro y macrocosmos, no podamos decir que nuestras representaciones *a priori* del espacio o de la sustancialidad son necesariamente verdaderas, sí que podamos sostener que, en cuanto parte integrante de nuestra propia especie, no pueden ser completamente falsas⁹².

Es evidente que abandonar la universalidad y validez irrestricta de todo conocimiento puro implicaría un debilitamiento de la noción misma de *a priori*, un debilitamiento del que es consciente el mismo Popper, ya que, para él, el *a priori* que hace posible la experiencia y garantiza la objetividad es, fundamentalmente, de carácter histórico y lingüístico. Por eso, a diferencia de la dimensión

87 POPPER, K.R., *Conjeturas y refutaciones*, pp. 172-173.

88 A 77-78 / B 103 y 129-130.

89 A 626 / B 654

90 En este sentido, me inclino a pensar que es en la propia naturaleza donde buscaba Kant la desconocida raíz común de las fuentes subjetivas del psiquismo de las que habla en la introducción (A 15 / B 29).

91 POPPER, K., *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, p. 145.

92 Hay algo en lo que Popper y la epistemología evolucionista coinciden a la hora de analizar el apriorismo kantiano. Ambos están claramente en contra de la validez necesaria que Kant atribuye a los conocimientos *a priori*. Popper, por ejemplo, dice en *El porvenir está abierto: «Todas las hipótesis, todas las teorías son genéticamente, por su origen y formación, meros a priori*, lo mismo da que hayan sido construidas más pronto o más tarde; o dicho de otra forma, tanto si son parte integrante de la historia de la especie como si son parte integrante de nuestra vida individual. Lo único que debemos dejar claro es que *Kant se equivocó al pensar que todo lo que es a priori debe ser necesariamente válido*. Los *a priori* son hipótesis y como tales pueden ser falsos.» (pp. 41-42). Para una evaluación de las aportaciones de Popper en este punto, desde el paradigma de la epistemología evolucionista, véase PACHO, J., «Conocimiento, evolución y teoría popperiana de la ciencia», en: MOYA, E. (ed.), *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a K.R. Popper*, Granada, Comares, 2004, pp. 53-92.

transcendental, universal, del *a priori* kantiano, el *a priori* popperiano se determina también históricamente: *son mensajes y no estructuras*. De hecho, en *Conocimiento Objetivo*⁹³, acepta en gran medida la corrección que hicieron las investigaciones de campo de Whorf de las formas *a priori* kantianas. Concretamente, en lo que se refiere a la intuición del tiempo, él manifiesta su convicción de que los estudios que hizo Whorf de la cultura hopi y su percepción del tiempo suponen una refutación de la idealidad transcendental de la noción kantiana del tiempo. Nuestra aprehensión intuitiva del mismo dependería así de nuestro lenguaje y, por consiguiente, de las teorías y mitos (tradiciones) que él lleva incorporados. En cualquier caso,

«La idea kantiana de un tipo fijo de intuición pura compartida por todos nosotros (tal vez no por los animales, a pesar de su equipo perceptivo semejante) no se puede aceptar fácilmente, ya que tras un entrenamiento con el pensamiento discursivo, nuestra aprehensión intuitiva se hace claramente distinta de cómo era antes.»⁹⁴

No deja de haber una cierta incongruencia en las posiciones de Popper, pues, desde una perspectiva a priorista, cualquier uso lingüístico exigiría contemplar la posibilidad de una gramática transcendental. Es lo que hace Kant. En efecto, para él, ninguna derivación empírica de nuestros conceptos puros es posible. Ellos no pueden ser descubiertos mediante el análisis de nuestras habilidades lingüísticas, de nuestros juicios, pues no forman parte de nuestros lenguajes naturales, sino presupuestos en su uso. Las categorías conforman, en todo caso, lo que podemos llamar la *gramática del pensamiento*. Kant ha hablado, de hecho, de la *grammatica universalis*⁹⁵. También de *gramática transcendental*⁹⁶. Él sabe que los gramáticos tratan de deducir las reglas generales del lenguaje a partir del uso efectivo que hace de él una comunidad histórica real, pero sus reglas tienen su fundamento en la experiencia. Su universalidad es, por tanto, comparativa. La gramática transcendental intenta descubrir por ello las reglas universales y necesarias, la forma del pensar, las estructuras transcendentales que son condición de posibilidad de nuestras habilidades lingüísticas. Cuando un niño reconoce, por ejemplo, un *gato* —sabe identificar un animal exitosamente— presupone ya la categoría de *substancia*. Son representaciones que presupone el entendimiento para formar juicios⁹⁷. Todo juicio presupone, pues, una determinación categorial producida epigenéticamente por nuestro entendimiento y que limita no sólo nuestra forma de percibir el mundo, sino también el modo en que puede emplearse nuestra experiencia para validar nuestras experiencias reales.

Podemos subrayar, por tanto, para concluir que, aunque la primera tarea que se impuso a sí misma la filosofía transcendental fue la de *exponer y hacer inteligible la validez objetiva de los conocimientos a priori*, siempre encontró en la biología los argumentos empíricos necesarios para complementar esa tarea y justificarla con la idea de que el dinamismo de la mente (también su normatividad) no es sino un modo más del dinamismo (y normatividad) de la propia Naturaleza, como *natura naturans*. Se entiende, por ello, que las facultades mentales fuesen para él *psychische Vermögen* y, al mismo tiempo, *natürliche Kräfte*.

93 POPPER, K.R., *Conocimiento objetivo*, p. 131.

94 Idem. El modularismo kantiano encontraría inviable esta perspectiva, pues, ver e interpretar son, como hemos dicho, para Kant operaciones irreductibles.

95 Reflexión 1.620, Ak. XVI, 39-40.

96 *Lecciones de Metafísica* (editadas por Pölit), Ak, XVIII (2,1), 544.

97 KrV, A 68 / B 93.