

Epigénesis y validez: El papel de la embriología en el programa trascendental de Kant¹

(*Epigenesis and validity: The role of the embryology in Kant's transcendental program*)

Eugenio MOYA

Manuscrito recibido: 2004.04.05

Versión final: 2004.07.22

BIBLID [0495-4548 (2005) 20: 53; pp. 143-166]

RESUMEN. Este artículo examina el significado de los términos biológicos “epigénesis” y “preformación” en el desarrollo intelectual de Kant, así como sus implicaciones epistemológicas. De hecho, las ideas de espontaneidad y sistema, centrales en la teoría kantiana de la mente, encontraron su analogía empírica en la idea de epigénesis de la naturaleza, una noción que Kant utiliza para dar respuesta a la cuestión de la génesis y validez de las representaciones puras. Para el autor, la idea de epigénesis compendia la revolución copernicana de Kant en la medida en que aquella ilustra el papel productivo del entendimiento humano en la constitución de la experiencia.

Descriptores: A priori, *Bildungstrieb*, embriología, epigénesis, evolución, facultades cognitivas, fuerza vital, idealismo trascendental, mente, modularidad, naturaleza, naturalización, organismo, preformación, sistema, verdad.

ABSTRACT. *This paper explores the meaning of the biological terms “epigenesis” and “preformation” in Kant’s intellectual development, as well as its epistemological implications. In fact, spontaneity and system, two central ideas in Kant’s theory of mind, found their empirical analogy in the idea of epigenesis in nature, a notion that Kant uses to give answer to the question of the genesis and validity of the pure representations. For the author, epigenesis summarizes Kant’s Copernican Revolution in the measure in which that idea illustrates the productive role of the human understanding in the constitution of experience.*

Keywords: *A priori, Bildungstrieb, cognitive faculties, embryology, epigenesis, evolution, mind, modularity, nature, naturalization, organism, preformation, transcendental idealism, system, truth, vital force.*

1. Transcendentalismo, facticidad y naturalización

En una alocución radiofónica pronunciada en vísperas del ciento cincuenta aniversario de la muerte de Kant, Popper sostuvo que la aportación principal de la filosofía crítica fue su idea de que la Naturaleza, tal y como la conocemos, con su orden y sus leyes, es en gran medida un producto del ordenamiento de nuestra mente. A partir de él, pasamos a “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 literatura (Popper 1983, p. 226). Habría, en definitiva, un *antes* y un *después* de la filosofía trascendental.

Ahora bien, ¿cómo es posible que si nuestra mente impone una manera peculiar de conocer el mundo y estar en él se le haya prestado tan poca atención a su teoría de las

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).



facultades que prácticamente en ningún manual de filosofía de la mente haya un lugar destacado para la concepción kantiana de las mismas? 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 trascendental ha conducido a no pocos intérpretes (Martínez Marzoa 1989, pp. 81-82; Hatfield, 1992, p. 210) a pensar que el lenguaje kantiano de las facultades pertenece a un vocabulario psicológico, tradicional y escolástico, que dificulta el entendimiento del criticismo. La segunda hay que situarla en aquellos que, como Reinhold, Jacobi o Fichte vieron —no con cierta mala fe— en el idealismo trascendental *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. Y digo que con mala fe, porque sólo la desazón intelectual de quien, a pesar de sus esfuerzos o de otros discípulos, no logra hacerse entender explica que escribiera en “Erklärung in Beziehung auf Fichtes *Wissenschaftslehre*” (1799) que, a pesar de lo que los falsos defensores de la *Crítica* afirmaban sobre la Estética Trascendental, “yo afirmo que la *Crítica* ha de ser entendida atendiendo exactamente a lo que ella dice” (Ak. XII, pp. 370-371)². Y es que lo que para Kant era un hecho: la heterogeneidad de nuestras facultades sensibles e intelectivas, resultaba para aquéllos un problema, pues hacía imposible la tarea esencial de una teoría poscrítica: la búsqueda de un principio unitario, la búsqueda de una subjetividad sin escisiones, caracterizada, según Fichte, por su autonomía, por su libertad.

El resultado, en cualquier caso, es bien conocido: en torno a la filosofía kantiana se ha articulado una oposición entre facticidad y trascendentalidad que oscurece problemas y perspectivas que son claves para entender el calado y la complejidad del programa trascendental. Es, en este sentido, en el que propongo una *naturalización débil* de dicho programa, no sólo reconstruyendo su teoría de la mente, sino también rastreando el papel que las investigaciones embriológicas jugaron a la hora de plantear soluciones a los mismos problemas epistemológicos. De todos modos, no podemos pasar por alto que fue el propio Kant quien en el mismo prólogo de la primera *Crítica* pareció cerrar la puerta a toda *naturalización* al afirmar en que su objetivo era *ocuparse de la razón misma y de su pensar puro* (A XIV).

No conozco —anota Kant en AXVI-XVII— investigaciones más importantes que las presentadas por mí en el segundo capítulo de la analítica trascendental bajo el título de *Deducción de los conceptos puros del entendimiento...* Esta indagación posee dos vertientes distintas. La primera se refiere a los objetos del entendimiento puro y debe exponer y hacer inteligible la validez objetiva de sus conceptos *a priori*. Precisamente por ello es esencial para lo que me propongo. La segunda trata de considerar el entendimiento puro mismo, según sus posibilidades y según las facultades cognitivas sobre las que descansa, y, por consiguiente, en estudiar su aspecto subjetivo. Esta dis-

² Los textos de Kant se citan según la edición canónica de la Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlín, 1902-1997: *Kant's gesammelte Schriften*. Se hace referencia a esa edición (Ak.), seguido del volumen y página correspondiente. No obstante para los textos de la *Crítica de la razón pura* (KrV) he preferido, como es habitual, mantener la referencia a los párrafos de la primera (A) y segunda edición (B).

cusión, a pesar de su gran importancia en relación con mi objetivo principal, no forma parte esencial del mismo.

Habla Kant de dos vertientes: la de la validez objetiva de las categorías y la de la naturaleza del propio entendimiento; y añade que este último aspecto —el subjetivo, el fáctico—, *a pesar de su gran importancia*, no forma parte esencial de su programa.

En el trasfondo de esta distinción hallamos, ciertamente, el debate con aquel “*sencillo método histórico*” que Locke defendió al comienzo de su *Essay on human understanding*, (I, I, 2) y que continuaron, además de Hume, los sensualistas franceses a lo largo del siglo XVIII. Al igual que Descartes, Locke sostiene que conocemos ideas, no objetos, pero afirma que ellas proceden de la experiencia interna y externa. Aunque ésta es la primera fuente del conocimiento, pues nos aporta las ideas de color, calor, dureza, saber, etc., nuestra mente es, además, capaz de percibir su propia actividad reflexionando sobre sus ideas (segunda fuente del conocimiento); y así se producen las ideas de percepción, pensamiento, duda, creencia, etc. Pero es, justamente, esta oposición entre *sensación* y *reflexión* lo que el desarrollo del sistema empirista, de Berkeley a Hume, pasando por los sensualistas, tendió a nivelar hasta acabar con ella. Para ellos, Locke había abierto por primera vez 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... Locke, finalmente, fue infiel a su método genético; se contentó con enumerar estas fuerzas y considerarlas como fundamentales del alma, en lugar de investigar sus orígenes. Con esto quedó roto el hilo de la investigación en el punto más importante y decisivo. Locke habría combatido victoriosamente las ideas innatas, pero retendría el prejuicio de las operaciones psíquicas innatas. No supo ver que esas mismas operaciones son, como dijeron Maupertuis, Condillac o el mismo Hume, sensaciones transformadas. Condillac en su *Extrait raisonné du Traité des Sensations* afirma al respecto que “*Locke n’a pas connu combien nous avons besoin d’apprendre à toucher, à voir, à entendre, etc. Toutes les facultés de l’âme lui ont paru des qualités innées et il n’a pas soupçonné qu’elles pourraient tirer origine de la sensation même*” (ed. Georges Lyon, París, 1921, p. 33). La famosa imagen de la estatua que, mediante las impresiones hechas en ella, despierta a la vida y es inducida a formas cada vez más ricas y diferenciadas, ilustra claramente la *historia natural del alma* que se hizo fuerte en la tradición empirista. Se impuso, así, un *naturalismo radical*, que llevó al mismo Hume a considerar que las reglas por las que nuestro entendimiento encuentra vínculos causales entre los fenómenos no son distintas de las expectativas que hacen que los perros esperen la comida de sus amos cuando oyen sus pasos. Hume es contundente en el *Treatise* (I, III, 16):

Próximo al ridículo de negar una verdad evidente está el de tomarse mucho esfuerzo por defenderla; y ninguna verdad me parece tan evidente como la de que las bestias poseen pensamiento y razón, igual que los hombres.³

³ *Tratado de la naturaleza humana*, I, III, 16, ed. española de Felix Duque en Editora Nacional, vol. I, p. 305. Igualmente: *Investigaciones sobre el conocimiento humano*, sec. 9 (Selby-Bigge, pp. 104 y ss.). En este sentido Y. Michaud ha defendido recientemente que Hume es el primero en promover una epistemología na-

En Alemania las doctrinas psicológicas de Locke y Berkeley, de Hume y Condillac, no llegaron a prevalecer por completo. La elaboración sistemática que la psicología había experimentado en manos de Leibniz y Wolff supuso un freno importante. No obstante, en la década de los cincuenta del siglo XVIII la psicología alemana, por influencia del sensualismo francés y del empirismo británico, empieza a distanciarse de los planteamientos de la psicología racional. De hecho, como ha mostrado Wolfgang Riedel (1994, pp. 93ss.) empiezan a surgir voces reclamando una *Experimentalphysik der Seele* (Sulzer) ⁴. Lossius defendió, así, mucho antes de que Quine propusiera en 1969 la naturalización de la epistemología, el *reemplazo de la lógica por una fisiología del cerebro*. Escribió en *Physische Ursachen des Wahren* (Gotha, 1775, p. 8):

[La teoría de la razón] Es un fragmento de la teoría del alma, que se relaciona con ella como la metafísica respecto de la física experimental o la historia natural, puesto que es llamada a suministrar los hechos que aquélla compara y analiza, agrupando lo que es común y estableciendo las correspondientes reglas. Claro está que, de acuerdo con esta idea, la teoría de la génesis de los conceptos y la *mecánica del pensamiento* deberían sustituir, por utilidad, a las fútiles teorías de los principios y deducciones de la lógica.

Pues bien, es de esta “*fisiología del entendimiento*”, de raigambre lockeana y alimentada por el mecanicismo materialista, de la que habla Kant en el prólogo de la primera *Crítica* (A IX) y a la que, siguiendo en cierto sentido la *psicología de la función* de Leibniz y Tennens, pone en el horizonte crítico de su perspectiva trascendental. Basta leer la primera sección de la *Deducción de los conceptos puros del entendimiento* para descubrir esa intención polémica. Para él (KrV, B 128),

La derivación *empírica* ideada por ambos autores [Locke y Hume] no es compatible con la realidad de los conocimientos científicos *a priori* que poseemos, a saber, la *matemática pura* y la *ciencia general de la naturaleza*, lo cual refuta tal derivación.

Tengamos en cuenta de que Kant siempre fue consciente de que esa *fisiología del alma* al tratar la mente, sin restricciones, como *einer besonder Teil der Physik* conducía a una concepción, que hoy llamaríamos eliminativista de lo mental, nefasta para los objetivos de la filosofía trascendental, pues ésta negó siempre la posibilidad de reducir lo mental a lo fisiológico (Ak. XII, 31-35) y afirmó la capacidad del filósofo para cartografiar de un modo reflexivo el *mapa mentis*. Podríamos decir, por consiguiente, que, aunque la investigación trascendental, en cuanto *Selbsterkenntnis der Vernunft*, se planteó como objetivo prioritario determinar la validez objetiva de nuestras representaciones *a priori*, no pudo negar que la completa luz a este problema sólo puede venir de la mano de la investigación de la *índole* [*Beschaffenheit*] contingente, de nuestra sensibilidad y de nuestro entendimiento. Hasta tal punto esto es así que los *Prolegómenos* (§ 36; Ak. IV, 319) reconoce esa tarea como *der höchste Punkt, el punto más alto*, de la filosofía trascendental.

turalizada tipo Quine. Vid. “Hume’s Naturalized Philosophy”, *Hume Studies*, XIII/2 (1987), pp. 368-371.

⁴ Temas como las taras psíquicas producidas por déficits sensoriales como la sordomudez o las causas anatómicas de la locura, empiezan de hecho a ocupar la literatura psicológica de la segunda mitad del siglo XVIII y en especial la influyente revista de Moritz: *Magazin zur Erfahrungsseelenkunde*, que fue la primera revista de psicología alemana, editada desde 1783 a 1793.

En todo caso, hay que reconocer que la filosofía de la mente kantiana tiene un calado mucho más profundo de lo que siempre se ha creído. Yo la interpreto (Moya 2003, pp. 57 y ss.; 266-267) en clave modularista y sistémica. He aquí lo que serían sus principios fundamentales:

1. La mente humana tiene una arquitectura natural integrada por módulos cognitivos (facultades, subsistemas) sensibles e intelectivos, estructuralmente diferenciados.
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 superiores.
4. En contraste con los sistemas de entrada, los sistemas intelectivos (centrales, diríamos hoy) son *relativamente* autónomos, pues son organizativamente cerrados, pero informacionalmente abiertos, de tal modo que su continuidad operacional hace posible el conocimiento objetivo, un conocimiento que es, en definitiva, resultado de un proceso complejo y sistémico de asimilación y transformación de la información sensible.
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 éste.

Pero si, de acuerdo con 1-5, 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 Herz en la famosa carta de 21 de febrero de 1772 (Ak. X, 131.): “¿Cómo puede nuestro entendimiento [Verstand] formarse totalmente *a priori* conceptos de las cosas [Begriffe von Dingen] con los que éstas coincidan necesariamente?”. Es el mismo problema que plantea en la propia *Crítica* (A 89): ¿Cómo pueden tener validez objetiva las condiciones subjetivas del pensar? La respuesta que nos ofrece Kant en la Deducción Transcendental de las categorías y que recoge todo aquel que se acerca a ella suena así: *los fenómenos de la Naturaleza* (formaliter spectata) *tienen necesariamente que concordar con las leyes o principios a prioridel entendimiento en la medida en que tales leyes son condición de posibilidad de la existencia de esos mismos fenómenos* (KrV, B164). Ahora bien, se trata de un problema en el que, en la misma carta citada, nuestro filósofo 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 nosotros queremos aclarar aquí a partir de las analogías instructivas que encuentra Kant en la embriología, especialmente en el concepto de *epigénesis*.

2. Preformismo, epigénesis y evolución

Fue Popper uno de los primeros en plantear —concretamente en los trabajos preparatorios de su *Logik der Forschung*— que el problema crítico sólo podía 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* (Popper 1998, pp. 141-142). Es la misma tesis que desarrolló una década después Konrad Lorenz y que mucho antes había ya anticipado Haeckel. En efecto, si éste en el segundo capítulo de su *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (1868) había defendido que “*Von unseren uralten thierischen Voreltern sind alle sogenannten «Erkenntnisse a priori» ursprünglich a posteriori gefaßt worden*”, Lorenz reafirma en 1941 que 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 apriorístico 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* serían las estructuras que adaptadas al mundo posibilitan su conocimiento y, por tanto, la supervivencia de los individuos y de la especie. 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 si queremos mantenernos con vida (Lorenz 1984, pp. 95-96).

La pregunta que debemos hacernos es si está alejada la filosofía crítica de estos planteamientos evolucionistas. Planteado de otro modo, ¿hay elementos en la filosofía kantiana para hacer una especie de *historia de la razón*? Y la respuesta, a pesar de que pueda parecer extraña, debe ser, aunque matizada, positiva. De hecho, aunque el mismo Kant señala que 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*” (KrV, A XVI-XVII). En tal sentido, podemos rastrear en su obra una convicción que hace explícita en la segunda edición de la *Crítica de la razón pura*, y que ya había servido a Leibniz para justificar su innatismo virtual⁵: *los problemas epistémicos pueden ser vistos como una extensión de los problemas que se plantean los embriólogos al preguntarse por la morfogénesis y función de los organismos vivos*. Concretamente, en el § 27 de la sección que es la clave de bóveda de la primera *Crítica*, Kant plantea y defiende como resultado de su deducción transcendental de los conceptos lo que él llama *epigénesis de la razón pura*:

⁵ Véase: *Vindicación de la causa de Dios*, §§ 81-83, edición de Gerhardt, VI, 451-452; *Teodicea*, §§ 87-91, edición de Gerhardt, VI, 149-153; *Monadología*, § 74; *Principios de la naturaleza y la gracia*, § 6, edición de Gerhardt, VI, 601-602; edición de Gerhardt, VI, 619-620.

Dos son los modos —dice Kant (KrV, B 166-167)— 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.

Aunque resulta evidente que estamos ante un texto que sólo aparece en la segunda edición (1786), y, por tanto, podemos pensar con Sloan y Zammito (Sloan 2002, pp. 229 y ss.; Zammito 2003, pp. 84-85) en una inflexión de la perspectiva kantiana a mitad de los ochenta, no podemos olvidar: primero, que Kant usó en las dos ediciones de la *Crítica* analogías biológicas para entender la mente y sus facultades (véase A 66 y B 91) y, segundo, que ya en 1781 recurre al lenguaje embriológico de la *Keimscheibe* o la *Keimbildung* de Caspar Wolff y los epigenetistas (Schad 2003, pp. 166-171) para caracterizar al entendimiento y su actividad:

Perseguiremos, pues —dice Kant (A 66 /B 91)—, los conceptos puros hasta llegar a sus primeros gérmenes [*ersten Keimen*] y disposiciones [*Anlagen*] en el entendimiento humano, en el que se hallan preparados hasta que, finalmente, la experiencia los desarrolla [*entwickelt*] y hasta que, por obra del propio entendimiento, son expuestos en su pureza, libres de las condiciones empíricas a ellos inherentes.

No es extraño que así fuera, porque desde los años cincuenta conocía el distanciamiento del preformismo de la teoría de la generación de Maupertuis y Buffon; y con ellos, desde sus producciones precríticas (Reill 2001, pp. 172-173), atribuyó a la fuerza formadora de la naturaleza, a sus leyes generales y, finalmente, al entorno un papel que no podían reconocerle aquellos que hablaban de simple “educación de formas preexistentes” de origen divino (*Der einzig mögliche Beweisgrund*, Ak. II, 115). Es lo que ocurre, en el caso de las razas humanas, con el clima, que, según Kant, hace variar el mismo desarrollo de las *disposiciones originarias* de una determinada especie (Ak., II, 434-435), pero es también lo que puede rastrearse, como ha mostrado Piché (Piché 2001, pp. 187 y ss.), en la década silenciosa, al plantearse Kant el papel del medio a la hora de explicar el origen y validez de los conceptos intelectivos.

Sea cual sea el contexto de descubrimiento de la idea kantiana de la *epigénesis*, el interés que tiene en el orden epistémico su analogía es que su opción lo situaba en contra del preformismo, otro de los programas de investigación que en la época protagonizaban los debates preparadigmáticos de una *ciencia emergente* como la embriología. El preformismo, que obtuvo su motivación principal de los primeros descubrimientos que hicieron Leeuwenhoek y otros microscopistas del XVII (Jacob 1970, pp. 64-68), encontró la formulación más exitosa en el entomólogo Jan Swammerdam (1637-1680), un biólogo antimecanicista que ofreció en 1669 ⁶, en su *Biblia Naturae*, la teoría de los

⁶ 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.

gérmenes preexistentes ⁷. 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, según Swammerdam, en tamaño constante “*preformadas y encajadas en los ovarios de Eva*”.⁸ 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. Basta echar un vistazo al § 6 del *Système nouveau de la nature* (1695) de Leibniz para comprobar la trascendencia que en muchos campos tuvieron las investigaciones microscópicas:

Las transformaciones de Swammerdam, Malpighi y Leewenhoek, sobresalientes observadores de nuestra época, me ayudaron aquí a admitir que el animal y toda otra substancia organizada no comienza en absoluto cuando creemos y que su generación aparente es sólo un desarrollo y una especie de aumento. (G. IV, 479)

Leibniz, como antes también lo había hecho Malebranche, aceptó el preformismo; primero, en su versión ovista; más tarde, en la versión homúnculista o animáculista. Para él, la teoría de los gérmenes preexistentes y de la educción de formas activadas en la fecundación era, una buena respuesta a ese viejo problema cartesiano del origen de las formas, además de ser compatible con la armonía preestablecida. Embriología y metafísica constituían, así, una alianza rentable desde el punto de vista de la comprensión de universo:

Las investigaciones de los modernos nos han enseñado, y la razón lo prueba —señala Leibniz en *Principios de la naturaleza y de la gracia* (§ 6, Gerhardt, VI, 601)—, 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.

Las formas, por tanto, son ingeneradas, pero también imperecederas. A Leibniz le parece poco razonable que las almas que animan los cuerpos orgánicos permanezcan en un caos de materia informe. Creyó, por ello, que no sólo se conserva el alma sino incluso el animal mismo y su máquina orgánica, aunque “*la destrucción de las partes menos delicadas lo hayan reducido a una pequeñez que escapa a nuestros sentidos, como ocurrió con la que tenía antes de nacer*” (*Système nouveau de la nature*, § 7; G. IV, 480). Los gérmenes de todos los organismos pasados, presentes y futuros habrían existido siempre desde la Creación. Los fetos que deben nacer durante miles de años se encuentran tan bien prefor-

⁷ Vid. Matthew Cobb, “Reading and writing *The Book of Nature*: Jan Swammerdam (1637–1680)”, en: *Endeavour*, 24/3 (2000), págs. 122-128.

⁸ *Histoire générale des insectes*, Utrecht, 1682, p.48. Puede consultarse una atractiva y controvertida reconstrucción, con ricos y variados materiales, de las implicaciones filosóficas, religiosas, etc., del programa preformista (tanto en su versión ovista como espermista, como llama ella al homuncalismo) en: C. Pinto-Correia, *The Ovary of Eve: Egg and Sperm and Preformation*, Chicago, University of Chicago Press, 1997.

mados que sólo diferirán una vez nacidos (o una vez muertos) en su talla. Toda forma orgánica es, pues, 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 (Gerhardt, VI, 451),

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.

Desde Caspar Friedrich Wolff hasta von Baer, pasando, ciertamente, por Kant — que, como ha mostrado Timothy Lenoir (Lenoir 1989, pp. 17-53), desempeñó un papel clave—, los epigenetistas no concibieron el desarrollo de la naturaleza como mera educación de formas. El programa epigenético, defendido inicialmente por Harvey, quien introdujo el término *epigénesis* en sus *Exercitationes de generatione animalium* (1651), planteaba —a partir de la consideración de la herencia de caracteres; de la observación de híbridos, injertos o monstruos; de la regeneración de la cola de las lagartijas o las pinzas de los cangrejos; y del nacimiento de pollos o gusanos de seda— que la morfogénesis general de los organismos no estaba prefijada en la dotación de las células germinales (*Keimzellen*), sino que se producía gradualmente mediante la acción de sustancias inductoras del medio. La forma de cualquier ser organizado, incluido el hombre, no se hallaría preformada en el huevo o en la sustancia seminal, sino que se organizaría poco a poco a través de una serie de secuencias y operaciones dinámicas y endógenas. En este sentido, monstruos, injertos, hibridaciones y demás contingencias sobrevenidas en el proceso natural de formación de un ser vivo, son utilizados por Kant en la *Crítica del Juicio* como un claro testimonio en favor de la epigénesis:

Ciertamente, todavía pudieron mantenerse aferrados a su hiperfísica incluso allí donde encontraron una admirable finalidad en los engendros monstruosos (a los que resultaría imposible tener por fines de la naturaleza), aun cuando sólo estuvieran destinados a que su finalidad sin fin le chocase alguna vez a un anatomista y le hiciese experimentar una afligida admiración. Pero no pudieron encajar la procreación de híbridos en el sistema de preformación, sino que hubieron de conceder al semen de las criaturas masculinas, al que por lo demás no habían atribuido más propiedad que la de servir de primer alimento del embrión, esa fuerza formativa... (KU, § 81; Ak. V, 423-434).

Lo decisivo en este punto es que Kant se posiciona contra lo que él llama la *teoría de la evolución*, porque considera la naturaleza como productora de suyo, autoproductiva, y no sólo capaz de desenvolvimiento. De este modo, deja a cargo de la naturaleza todo cuanto acontece a partir del primer comienzo, sin recurrir a disposiciones sobrenaturales, *pero sin determinar nada sobre este primer comienzo*, “*ante el cual —dice Kant— naufraga la física en general, cualquiera que sea la cadena de causas que aventure*”. Tengamos en cuenta que Kant habla de *Evolutionsystem* para referirse al sistema preformista, mientras que para referirse a su doctrina de la epigénesis llega a hablar, por contraposición, de *Involutionssystem*. La razón es clara: los preformistas (también el mismo Kant) emplearon indistintamente dos términos para hablar del *desarrollo* de la naturaleza: *Auswicklung* y *Entwicklung*. Se trata de un uso indiferenciado que puede inducir a equívocos si no se interpreta en el conjunto del pensamiento biológico del XVIII y, especialmente, en el contexto de la distinción que hace Kant en la *Crítica del Juicio* (§ 81; Ak. V, 422-

423) entre la *preformación individual* o teoría de la evolución, defendida por los teóricos de los gérmenes preexistentes, y su *preformación genérica* [*generischen Präformation*], que defendería que la facultad productora está para los individuos preformada según gérmenes internos finales atribuidos por la naturaleza a su especie. Esto es, al hablar de *evolución* en el XVIII deberíamos distinguir entre *auswickeln* y *entwickeln*, entre el mero *desenvolvimiento* de los preformistas, que siempre es una *evolutio partes involutae* [*Auswicklung der eingewickelten Teile*], y el *desarrollo* de los epigenetistas, que siempre supone un *natürlich Neubildungs-Prozesse*, esto es, un proceso natural (no preestablecido) lleno de emergencias, de novedades.

Esencial en esta concepción de la naturaleza es el concepto kantiano de *fuerza*. En efecto, desde *Estimación de las fuerzas vivas* (1746) hasta sus últimos escritos se muestra convencido, en parte por la relectura leibniziana del mecanicismo cartesiano, de que la materia no puede ser definida por la simple extensionalidad. “*Alle Materie hat Kräfte*”, afirma en sus lecciones de *Física teórica* del semestre de verano de 1785 (Ak. XXIX, 110). Pero asegura que la fuerza no le es dada a ningún cuerpo, si él no la posee. Defendió, por ello, al lado de las fuerzas mecánicas y químicas de la naturaleza, la existencia de fuerzas orgánicas (Ak. XXIX, 116-118). La materia, en virtud de las primeras tiene una inagotable fuerza formativa (*Bildungskraft*) que permite la emergencia (*Entstehung*) de órdenes de realidad diferentes. Es el planteamiento que aparecerá en 1755, en su famosa *Historia general de la Naturaleza y teoría del cielo*. En ella (prefacio, Ak., I, 234), tras poner entre paréntesis tanto las explicaciones sobrenaturales de la intervención divina, sostiene 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). 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!*” [¡Dádme materia y os enseñaré cómo ha de emerger un Universo de ella!].

Pero las fuerzas motrices no agotan la totalidad de las fuerzas. Las *chemische Kräfte* no son identificables con ellas; serían las que permiten la afinidad de ciertos elementos para unirse y formar un tercero o separarse para obtener otros distintos. Aunque son fuerzas que organizan la misma materia, tampoco agotan el catálogo de fuerzas. Como las motrices, son *físico-mecánicas* (Ak. XXIX, 105). Kant va, por ello, más allá de los mecanicistas y añade la *fuerza vital* (*vis vivifica*), una fuerza que, a diferencia de las otras dos, no es mecánica, sino exclusivamente orgánica (Ak. XXII, 189). Es decir, no sólo es organizadora, sino, además, autoorganizadora. “*Los cuerpos orgánicos son aquellos que poseen —dice en el Opus postumum (XXIII, 484)— fuerza vital*”.

En virtud de las fuerzas mecánicas emergen, pues, de la materia los cuerpos y sistemas físicos y químicos y 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” (Ak. XXII, 193). Es la tesis que aparece en el *Opus postumum*, pero que podemos encontrar en el citado § 81 de la *Crítica del Juicio*, un párrafo 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 (KU, § 81; Ak. V, 424)— 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 hace que todo tienda a la conservación de sí mismo.

Así pues, aunque la *epigénesis* no puede recabar para sí —lo mismo que tampoco puede hacerlo el preformismo— una prueba irrefutable de su validez, tiene para Kant, desde el punto de vista biológico, *el valor teórico de explicar inmanentemente las formas novedosas que emergen de formas anteriores*⁹. El programa epigenético de la embriología alemana fue capaz así de plantear una *Entwicklungstheorie* que incluso puede disputar a Darwin un concepto adecuado de *bioevolución*. Podemos sintetizar las diferencias esenciales entre el programa adaptacionista¹⁰ y el epigenético en cuatro puntos:

1. El punto de partida de Darwin es la filogénesis —lo que Kant llama “*historia de la Naturaleza*”—, para Caspar Wolff, Kant o Baer, el enfoque histórico debe ser subsidiario del ontogenético. La diferencia para Kant sería decisiva, pues si en el primer caso sólo podemos movernos en el terreno de las hipótesis o analogías (en lo que él llama, desde sus primeros ensayos, “*die Naturgeschichte*”), en el caso de la embriogénesis nos encontramos con evidencias experimentales, o sea, en el terreno de los hechos, de las *Naturbeschreibungen*, descripciones de la Naturaleza.
2. Para Darwin, la fuente de actividad en los seres vivos radica en lo externo, en el ambiente, con lo que puede decirse que lo que permite la supervivencia del organismo es una mejor adaptación a una realidad ordenada y estructurada de antemano. Para el programa epigenético, la fuente de actividad siempre es in-

⁹ 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*”.

¹⁰ Así es como lo llaman sus detractores actuales, por ejemplo: Gould, S. y Lewontin, R., “The spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: a critique of the adaptationist programme”, en: *Proceedings of the Royal Society of London*, 205 (1979), pp. 581-598; Gould, S. y Vrba, S. (1982), “Exaptation: a missing term in the Science of form”, en: Hull y Ruse (eds.), *The Philosophy of Biology*, Oxford University Press, 1998.

terna al organismo, con lo que atribuye un papel decisivo a los sistemas vivos en la construcción de su deriva evolutiva.

3. Para el programa adaptacionista, los cambios evolutivos son principalmente ajustes basados en mutaciones y presiones selectivas de un medio en el que los organismo deben “encajar” (*fitness*). Para el programa de Wolff, Kant y Baer, el cambio evolutivo se concibe como alteraciones en la dinámica sistémica interna del organismo, que puede ser influida por factores externos, pero cuya trayectoria y magnitud dependerá, en último término, de la organización interna (leyes estructurales) que definen y gobiernan al organismo. El ambiente no es algo que para los organismos determine, aunque sí constriña, su trayectoria evolutiva onto y filogenética. Esto significa, que todo lo que le acontezca al organismo, no dependerá en último término, del ajuste al entorno, sino de la interacción con él de sistemas organizativamente cerrados pero informacionalmente abiertos¹¹.
4. Para Darwin en los procesos biológicos nunca podemos hablar de diseño, sino de procesos mecánicos “ciegos”, azarosos; sin embargo, para Baer, como para todos los defensores de este programa, incluido Kant, en el campo de la vida no podemos dejar de ver una cierta teleología, o sea, un “conocimiento” del producto final del proceso.

No faltarán quienes piensen que estamos ante un episodio sin más trascendencia que la que pueda darle un historiador de las ideas, pero no es así: en gran parte las polémicas en torno a lo que se ha denominado recientemente las “*guerras de Darwin*”¹² y que polariza en diferentes bandos a neodarwinistas como Dawkins, Dennett o Wilson y antineodarwinistas como Gould, Rose, Lewontin o Margulis pueden ser vistas como ecos de aquella disputa en torno al papel que tienen organismo y medio a la hora de ofrecer un modelo de bioevolución. La razón es clara: en el pensamiento biológico, la implementación de la selección natural con la teoría genética, condujo al un predominio de modelos teóricos mereológicos como el del genocentrismo, un modelo frente al que han reaccionado teorías holísticas que podemos agrupar, por la filiación kantiana que estamos rastreando, bajo la etiqueta del *bioconstructivismo*. Es el caso de una de las líneas de investigación de la biología teórica: la *biosemiótica*. Ésta, inspirada en von Uexküll, un kantiano, ha defendido que el genotipo no determina el fenotipo, sino que el organismo, en cada fase de su desarrollo, interpreta su genoma en función del 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 ras-

¹¹ Lynn Margulis ha hablado últimamente de un modelo *simbiogénico* de organismo-entorno (Vid. *¿Qué es la vida?*, de Lynn Margulis y Dorion Sagan, Barcelona, Tusquets, 1996; de las mismas autoras: *Captando genomas: una teoría sobre el origen de las especies*, Barcelona, Kairós, 2003). Es decir, la generación de especies nuevas se debe a procesos endosimbióticos, esto es, el contacto físico entre dos organismos vivos distintos para cooperar y acaba por generar organismos nuevos.

¹² Véase Brown, A., *The Darwin wars. How stupid genes became selfish gods*, Londres, Simon & Schuster, 1999.

gos de los organismos. Por ejemplo, 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 (*Determinación del concepto de raza humana*, 1785; Ak. VIII, 97)— puede interpretarla, en función de su interacción con el mundo, produciendo, a partir de los mismos fragmentos, diferentes textos, e influyendo así en su deriva evolutiva. Podríamos hablar, en este sentido, de lo que el paleontólogo Henry Fairfield Osborn llamó “la *selección orgánica*” (Kull 1998, pp. 199-200). Así, la selección no sería resultado de un proceso puramente mecánico, ciego, como sostienen los darwinistas, sino que reservaría un papel para la participación activa de los organismos. Se ha producido, por ello, una revalorización del concepto de epigénesis, un concepto menospreciado por razones más ideológicas que científicas, pero que revela, como ya indicara Kant, las insuficiencias y limitaciones de las explicaciones mecánico-reductivas a la hora de dar cuenta de fenómenos como el de la vida.

3. *De la Stufenleiter der Geschöpfe a la Stufenleiter der Seele*

El empuje de ciencias emergentes como la fisiología, la embriología o la química hizo sentir a naturalistas, fisiólogos, médicos, e incluso filósofos del XVIII, la necesidad de escribir, como señalamos más arriba, una *historia natural del alma* que pudiera sustituir a la que la filosofía había trazado durante siglos de manera puramente hipotética y conceptual. La *Experimentalphysik der Seele*, por emplear la expresión de Sulzer, no buscó, sin embargo, en el *corpus pineale* las claves de sus investigaciones; su interés se centró en el cerebro, pues no dejaba de ser, para ellos, un órgano particular de los animales destinado a producir, en el caso del hombre, el pensamiento, al modo en que el estómago y los intestinos tenían el papel de operar la digestión, el hígado filtrar la bilis o las parótidas y las glándulas sublinguales preparar los jugos salivales.

Pues bien, teniendo en cuenta el interés de Kant por las ciencias emergentes, podríamos preguntarnos si aplica Kant el mismo esquema evolutivo para explicar la emergencia de la Razón. De otro modo: ¿es posible afirmar tanto desde el punto de vista ontogenético como filogenético que la mente es un producto más de la naturaleza y que su comportamiento no difiere del de cualquier otro órgano? El hecho de que en la misma *Crítica de la razón pura* (A 294/ B 350) y en los *Prolegómenos* de 1783 (Ak. IV, 364) señale Kant que la razón es una *institución natural*, parece apuntar a una respuesta afirmativa. De otro modo no se entendería que considere las facultades de la mente como *Kräfte der Natur* y que en su *Philosophische Encyclopädie* (Ak. XXIX, 17) afirme: “*Alles in der Natur sucht sich zu erhalten. Der Verstand also auch und zwar dadurch, daß er nach Regeln handelt. Nimmt man ihm die Regeln weg, so nimmt man ihm das Leben*”. Esto es: el mismo entendimiento, como *Lebensvermögen*, como cualquier órgano de un cuerpo organizado, tiende mediante sus reglas, a perseverar en su ser, a conservar, en definitiva, la vida. No se trata, además, de algo original. Como ya hemos indicado, esta visión de la razón humana como institución natural encontró su motivación filosófica en el naturalismo francés del XVIII, pues éste contribuyó de manera decisiva a la con-

solidación del materialismo y, en consecuencia, a encontrar una filiación de la humanidad con el resto de los seres.

En efecto, Maupertuis (1698-1759), Buffon (1707-1788) y Diderot (1713-1784), intentaron 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 ensamblaje 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 “*de désir ou d’aversion*” (*Système de la Nature*, XIX, *Oeuvres*, 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 es que en este contexto los naturalistas del siglo XVIII modificaron progresivamente sus actitudes: dejaron la descripción anatómica de cada animal y buscaron, comparando el mismo órgano en diferentes animales, la asociación de órgano y función. Lo que les importaba no era la diferencia en la “superficie”, como a Linneo, 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 materia¹³. Habría, así, según se dice en *Éléments de physiologie*, una “*ley de continuidad de los estados propios del ser sensible, viviente y organizado*”¹⁴.

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 franceses¹⁵, 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 buffoniana de una Naturaleza como 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 o *ancestro común* de las especies, que manejará posteriormente Darwin. Hull atribuye al “*agudo olfato de Kant para descubrir analogías instructivas*” (Hull 1961, p. 335), el hecho de que fuese él uno de los primeros en hacer que la idea de la evolución empezase a desempeñar un papel destacado en la ciencia moderna.

Es verdad, sin embargo, que, aunque Kant en su *Historia general de la Naturaleza* contemplara la posibilidad de que la vida procediese originariamente de la materia¹⁶, 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*” [*robe Matière*], no de la materia organizada [*organisierte Matière*], desde la que es posible plantear —lo decíamos más arriba—, como “*una audaz aventura de la razón*”, la hipótesis de que las especies orgánicas han emergido unas a partir de otras. La evolución podría ser pensada *a priori*, pues, 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*” (KU, § 80; Ak. V, 420). ¿Y el hombre?

¹³ Starobinski, J., «Action et réaction» chez Diderot», en Lafarge, C. (ed.), *Dilemmes du roman. Essays in honor of G. May*, Stanford University Press, 1989, pp. 73-87.

¹⁴ 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.

¹⁵ Incluso Paolo Quintili ha hablado recientemente, para referirse a Diderot, del transcendentalismo biológico o materialismo 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).

¹⁶ Dice Kant (Ak. I, 230): “Pero se puede uno jactar de una ventaja semejante respecto a la más pequeña planta o insecto? ¿Se está en situación de decir: *dádmela materia y os mostraré cómo puede engendrarse una oruga*? ¿No se encuentra uno aquí paralizado desde el primer paso por la ignorancia de la auténtica naturaleza interna del objeto y del embrollo de la complejidad presente en el mismo?”

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 aúna en su persona principios materiales e inmateriales, *pertenece* —como dice en *Träume eines Geistersehers*— *al mismo tiempo a dos mundos* (Ak. II, 333), sin que quepa de ninguna manera establecer un dualismo tipo cartesiano, pues, como se dice en el primer capítulo de la primera parte de esa misma obra, “*donde yo siento, allí estoy [wo ich empfinde, da bin ich]*”, “*mi alma está toda ella en todo el cuerpo y en todas y cada una de sus partes*” [*meine Seele ist ganz im ganzen Körper und jedem seiner Teile*] ¹⁷.

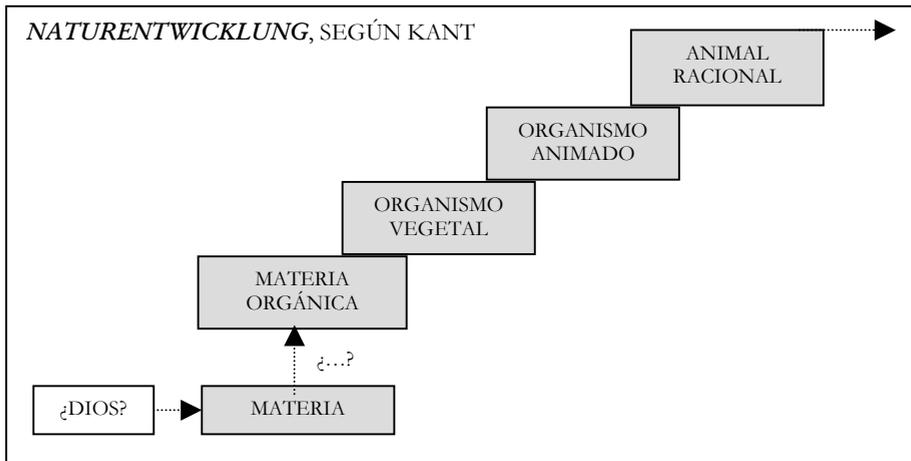
¿Significa esto materialismo? De ningún modo, hay en todo ser orgánico, en todo ser vivo, un principio de organización interna que no puede encontrar explicación en aquellas fuerzas de la materia con la que los cuerpos materiales se relacionan mutuamente. Ahora bien, ¿cómo puede lo anímico no ser nada al margen del cuerpo y, sin embargo, no ser pura materialidad? Sin duda alguna, creo que Kant está presuponiendo la idea *emergencia* ¹⁸ que había manejado en *Historia general de la Naturaleza*: las funciones anímicas serían —diríamos hoy— propiedades emergentes de la materia. De ahí, su crítica al sensualismo o eliminativismo materialista en ese mismo texto o en el análisis de la tercera antinomia (Moya 2003, pp. 388-393).

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 continua de los seres* (*kontinuierlichen Stufenleiter der Geschöpfe*), que después será explotada por Lamarck (Rostand 1985, pp. 64 y ss). 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 epigenéticos e inmanentistas, pero conserva la idea de *escala naturae* como una idea de la razón (KrV, A 667-668 / B 695-696), con lo que, desde el punto de vista filogenético, defiende una verdadera afinidad o parentesco de las formas animadas “*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 incomprensible que nos creemos obligados a pensar para ellos otro principio*” (KU, § 80; Ak. V, 419).

¹⁷ 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*” (*De anima*, II, 2, 412 b 20).

¹⁸ 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 *palíngenesia*) que le hace al hombre elevarse por encima del instinto y renacer como *neuer Mensch*.

Dejando al margen el posible fundamento sobrenatural, suprasensible, de la naturaleza¹⁹, nos encontramos, en definitiva, con la recuperación de la imagen aristotélica de una *phýsis* dinámica, autoprodutiva²⁰, 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. La imagen sería ésta:



Reparemos en que, aunque Kant habla del carácter inescrutable para nosotros de la organización originaria de la materia, concede al mecanismo natural, al igual que Blumenbach, una participación innegable en la producción de sus organizaciones. Llega incluso más allá de Buffon a la hora de establecer una *estrecha relación entre la historia de la Tierra y la historia de los organismos*. Buffon, creyó, en efecto, que la evolución de la Tierra determinó los momentos de aparición de los diferentes seres y sus desarrollos; de ahí

¹⁹ 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 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 ballar el fundamento de posibilidad relativo a tales productos naturales en el mecanismo de la Naturaleza?” (KU, § 77, Ak. V, 406).

²⁰ Es evidente que en una Naturaleza así concebida, que es capaz de desarrollar su propio dinamismo para implementar el dinamismo de la misma materia, el papel de una *supuesta causa inteligente y suprema* del mundo pronto iba a ser considerado dispensable. Es lo que sucedió con Laplace.

que interprete los fósiles conocidos en su época en clave evolucionista (Buffon 1995, p. 269):

Entonces pudieron existir vegetales, testáceos y peces de naturaleza menos sensible al calor, cuyas especies se extinguieron por el enfriamiento de las edades subsiguientes. Hoy encontramos sus restos y despojos en las minas de carbón, en las pizarras, en los esquistos y en las capas de arcilla, así como en los bancos de mármoles y otras materias calizas.

Pero, el pensamiento humano le pareció a él, y a muchos naturalistas de la época, una realidad tan sobresaliente que siempre la interpretó como una barrera infranqueable a la hora de explicar el paso entre el resto de los animales y el ser humano. Kant, sin embargo, no hace excepción alguna:

Por muy teleológicamente ordenadas que ahora puedan parecer la configuración la estructura y el declive de las tierras para recorrer las aguas pluviales, los manantiales subterráneos entre diversas capas geológicas (para varios productos) y el curso de los torrentes, un examen más detallado de todo ello demuestra, sin embargo —dice Kant (KU § 82, Ak. V, 428)—, que se han originado como efecto en parte de erupciones volcánicas, en parte del agua, también como efecto de inundaciones y emergencias oceánicas, tanto en lo que atañe a la primera génesis como sobre todo lo que hace a esa ulterior transformación que llevó aparejado el ocaso de sus primeras producciones orgánicas. Ahora bien, si el hábitat, el seno maternal (de la tierra y del mar) para todas esas criaturas no indica sino un mecanismo carente por completo de propósito en su producción, ¿cómo y con qué derecho podemos reclamar y afirmar para estos productos un origen distinto? Y aunque el examen más minucioso de aquellas devastaciones parece probar, a juicio de Camper que el hombre no estaba comprendido en esas revoluciones, es sin embargo, tan dependiente del resto de las criaturas terrestres que, si se admite un mecanismo de la naturaleza que impere universalmente sobre las restantes, el hombre ha de considerarse como comprendido bajo dicho mecanismo.

No es extraño, pues, que Kant aplique esta concepción emergentista de la naturaleza a la mente humana, un *Organ* al fin y al cabo. Al menos, no hay duda de que su concepción epigenética le sirvió para caracterizar la morfogénesis de la mente individual. En la tercera parte de *Historia general de la naturaleza*, Kant, en efecto, escribe [Ak. I, pp. 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 diferencia entre entendimiento y razón, Kant habla en 1755 de una psicogénesis, pues la capacidad para el uso de conceptos es algo, dice, que “*se presenta tarde*”. En cualquier caso, lo interesante es que al hilo de esta modularización gradual o epigenética de la mente humana propiciada por la concurrencia de la socialización y el aprendizaje de una lengua, Kant elabora toda una “*anthropologischer 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. Son, como ha sostenido Clark Zumbach (Zumbach 1984, p. 102), desde el punto de vista biológico, mecanismos internos, fuerzas endógenas [*Zengungs-kerajf*], responsables, en función de las circunstancias del entorno, de la emergencia y durabilidad de ciertos caracteres (fenotípicos). El ser humano tendría, como puede verse en la observación que realiza 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*²¹ 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 especie.

Pero la analogía no se detiene aquí. Estimulado por la fisiología de la época, en su *Anuncio de la próxima conclusión de un tratado de paz perpetua en la filosofía* (1795) extiende su idea de epigénesis de la naturaleza a la misma emergencia de la humanidad. En efecto, recordando la frase de Crisipo en el sentido de que “*la naturaleza ha añadido al cerdo el alma, en vez de sal, para que no se pudra*”, Kant considera autorizado por las investigaciones fisiológicas, sustituir la palabra *alma* por la de *fuerza vital* (Ak. VIII, 413), con lo que, en cuanto órgano de nuestras representaciones sensibles, sería, según su propio lenguaje, una *Lebensvermögen*. Pero, interpretaremos mal a Kant si no tenemos en cuenta que, para él, a diferencia de anatomistas o fisiólogos, como Sömmerring, con quien discutió por estas fechas sobre la posibilidad de localizar el alma y sus funciones en el cerebro, en el hombre la naturaleza *añadió* a su animalidad la conciencia de sí mismo (Ak. VIII, 414) y, sobre todo, *añadió* una razón (otro *Lebensprinzip*), un *espíritu* (*Geist*), a fin de que “*lleve una vida no sólo adecuada al mecanismo de la naturaleza y a sus leyes técnico-prácticas, sino también a la espontaneidad de la libertad y a sus leyes práctico-morales*” (Ak. VIII, 417). Nos debemos reconocer, pues, tal y como comenta el mismo Kant en la famosa conclusión de su *Crítica de la razón práctica* (Ak. V, 162-163), 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*, apostilla 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 postumum* (Ak. XXIII, 484-485), constitutiva de los hombres, y la responsable de la misma organización del sujeto como ser autoorganizado y organizador de la experiencia.

Estamos, pues, ante una concepción emergentista que 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:

²¹ 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.

por estratos. Defenderá en este mismo sentido, en el § 1 de la *Antropología* de 1798 (Ak. VII, 127-128), 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 sensibles, que implica la unidad conceptual de lo diverso dado al sentido. Deberíamos hablar, así, de la *Stufenleiter der Seele*.

Nuestra vida psíquica sería, de acuerdo con esto, resultado de la actividad independiente de módulos o facultades cognitivas (sensibles e intelectivos), 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 des-coordinarse y dar lugar, no sólo a las ilusiones transcendentales de los metafísicos o las elucubraciones del visionario Swedenborg, sino también a enfermedades mentales.

4. Psicogénesis, apriorismo y verdad

Si hay motivos para pensar que la psicogénesis recapitula la propia filogénesis, ¿no debería haber explicado la validez del conocimiento *a priori* como lo hizo después Lorenz, esto es: considerar 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, *acquisitio-nes originariae*, abstraídos de las leyes connaturales de la mente. Es la misma idea que maneja en su polémica de 1790 con Eberhard (Ak. VIII, 221):

La Crítica no admite, en absoluto, representaciones implantadas en el sujeto desde la creación [*annerschaffene*], ni innatas [*angeborene*]; a todas ellas, ya pertenezcan a la intuición o a los conceptos del entendimiento, las considera adquiridas [*erworbene*]. Pero hay una adquisición originaria [*ursprüngliche Erwerbung*] (como se expresan los maestros del derecho natural), una adquisición, por tanto, de aquello que antes no existía en modo alguno, y que, por consiguiente, no pertenecía a ninguna cosa antes de esa acción.

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

que, por tanto, aunque sean inducidos operacionalmente por determinados *inputs* sensoriales, determinan *necesariamente* el modo en que han de presentarse los datos para ser objeto de experiencia posible. En este sentido, la validez y necesidad de las formas *a priori* quedaría garantizada por cuanto son invariantes funcionales de una especie biológica como la humana, que por tener una mente con una cierta *índole* contienen *a priori* las condiciones de posibilidad de los objetos. Es lo que en otro lugar he llamado la *función nómica de nuestros conceptos a priori* (Moya, 2003, p. 185 y 203-204):

Las categorías —dice en la segunda edición de la *Crítica* (B 163)— son conceptos que imponen leyes *a priori* a los fenómenos y, consiguientemente, a la naturaleza como conjunto de todos los fenómenos.

Esta imposición ocurre a través de los principios del entendimiento puro, pues ellos, en cuanto que resultados de someter las categorías a la determinación temporal, son reglas universales del conocimiento y, por tanto, nos informan de un modo *a priori* de la *forma* como han de presentarse los objetos para que podamos tener experiencia de ellos. Si prescindieramos de ellos, añade Kant en A 158 / B 198,

jamás podrían los fenómenos proporcionar conocimiento de un objeto que les correspondiera. Las mismas leyes naturales, si las consideramos como principios fundamentales del uso empírico del entendimiento, conllevan una expresión de necesidad y, consiguientemente, la sospecha, al menos, de haber sido determinadas a partir de unas bases válidas *a priori* y previas a la experiencia.

Facticidad y normatividad no serían, en último término, incongruentes. No debemos pensar, por ello, la relación de la mente con su medio, como tampoco la de cualquier organismo biológico con el suyo, en términos de causalidad lineal (mecánica), sino sistémica. La *fisiología de la mente* queda totalmente descartada. El conocimiento *a priori* sería, así, un producto epigenético “*aus dem Gebrauch der natürlichen Gesetze der Vernunft*”²²; algo que emerge, por tanto, 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 originariamente un saber perceptivo que nos es innato porque lo heredamos de nuestros antepasados, significa ignorar —*señala el filósofo vienes* (Popper, 1995, p. 110)— 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 apriórico.

El mismo Lorenz reconocía la incompatibilidad, pues la apelación a la “experiencia filogenética” conllevaba reconocer que todo *a priori* es un *a posteriori*:

Hay que tener bien presente —(Lorenz, 1984, p. 90)—, que esa concepción de lo ‘apriorístico’ 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.

²² Refl. 4.275 (1770-71), Ak. XVII, 492; también Refl. 4.456 (1769-72?), Ak. XVII, 554).

Podríamos decir que en este punto encontramos las mismas perspectivas que en el plano biológico. Es algo parecido a lo que se conoce como el *efecto Baldwin*²³: para Kant la mente no se limita a encajarse en el mundo-entorno, sino que interactúa con él *generando y seleccionando* formas que le permiten realizar progresivas reorganizaciones, primero sensitivas (*síntesis de aprehensión y reproducción*), más tarde intelectivas (*síntesis de reconocimiento*) y, por último, racionales, capaces de dar, señala Kant (KrV, A 305-306/B 362) coherencia a las descompensaciones que produce siempre el encuentro con la complejidad (diversidad [*Mannigfaltigkeit*], en el lenguaje de la *Crítica*²⁴) del entorno. Formas que, en cuanto invariantes funcionales de nuestro desarrollo como 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 misma *Crítica de la razón pura* (A 626 / B 654), 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 misma. Por eso, aunque hoy, por el desarrollo de la ciencia y nuestros avances en el conocimiento del micro y macrocosmos, no podamos decir con Kant que nuestras representaciones *a priori* del espacio o de la sustancialidad son necesariamente verdaderas, sí que podemos sostener que, en cuanto parte integrante de nuestra propia especie, no pueden ser completamente falsas. Lo mantuvo ya claramente en el § 10 de *Estimación de las fuerzas vivas*:

La imposibilidad que encontramos para figurarnos un espacio de más de tres dimensiones, me parece que radica en que nuestra mente [*Seele*] recibe igualmente las impresiones externas [*Eindrücke*] de acuerdo con la ley de la doble relación inversa de las distancias; y en que su naturaleza misma [*ihre Natur selber*] está hecha de modo que no sólo padece, sino que actúa de esa misma manera.

El dinamismo de la mente (también su normatividad) no es sino un modo más del dinamismo (y normatividad) de la propia Naturaleza. En último término, aunque no creemos que Kant ofreciera al mercado filosófico, bajo la cara denominación de “*producto de la razón pura*”, bienes adquiridos al módico precio de las ciencias empíricas (Pacheco 2000, p. 190), lo cierto es que él, más que cualquier otro filósofo moderno, siempre mostró gran interés por traducir los resultados de las ciencias a la filosofía. Pero lo decisivo es que su referente no fue, pese a lo que por lo general se ha defendido, la físico-matemática newtoniana o la psicología de Tetens; sino una ciencia emergente

²³ A finales del siglo pasado, Baldwin esgrimió un mecanismo no darwiniano para explicar el origen de ciertas adaptaciones. Para él, los organismos no eran simples entidades pasivas enfrentadas a un ambiente estático, sino que, de acuerdo con sus disposiciones naturales y acomodación fenotípica alteraban el ambiente donde actúa la selección natural. De este modo, la persistencia —y no la muerte— de estos organismos en un ambiente novedoso podría favorecer la incorporación por selección natural de cualquier mutación genética que sirviera a dicha acomodación en el nuevo ambiente. Es decir, el proceso de adaptación fisiológica servía como base de sustentación para la incorporación de caracteres genéticos favorables. El naturalista James Mark Baldwin llamó a este proceso de acomodación *selección orgánica* y propuso que éste facilitaba la evolución ya que proveía una superficie por donde la selección natural arrastraría a la población hacia el máximo de adaptación

²⁴ A 77-78 / B 103 y 129-130.

como la embriología. Es en ésta y no en aquéllas donde Kant buscó la fuente fundamental de las herramientas teóricas de su programa transcendental. No podemos, pues, tomar en serio a Schiller cuando en sus *Cartas sobre la educación estética del hombre* (XIII) considera que para una filosofía como la kantiana todo lo material, fáctico y contingente resultó siempre solamente un estorbo²⁵.

REFERENCIAS

- Buffon. (1995). *Las épocas de la naturaleza*, Madrid: Alianza.
- Hatfield, G. (1992). "Psychology as science and philosophy", en: Guyer, P. (ed.), *The Cambridge Companion to Kant*, Nueva York: Cambridge University Press, 200-227.
- Hull, L.W.H. (1961). *Historia y filosofía de la ciencia*. Barcelona, Ariel.
- Kull, K. (1998). "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.
- Lenoir, T. (1989). *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenth-Century German Biology*: Chicago University Press.
- Lorenz, K. (1984). "La doctrina kantiana de lo apriorístico bajo el punto de vista de la biología actual", en K. Lorenz y F.M. Wuketits (eds.), *La evolución del pensamiento*, Barcelona: Argos Vergara.
- Martínez Marzoa, F. (1989). *Releer a Kant*. Barcelona: Anthropos.
- Moya, E. (2003). *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Pacho, J. (2000). "Naturaleza y artificio transcendental", en J.L. Blasco y M. Torrevejanó (eds.), *Transcendentalidad y racionalidad*, Valencia: Pre-Textos, 171-195.
- Piché, C. (2001). "The Precritical Use of the Metaphor of Epigenesis", en T. Rockmore (dir.), *New Essays on the Precritical Kant*, Amherst (N.Y.): Humanity Books, 182-200.
- Popper, K.R. (1983). *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós.
- (1989). *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*. Madrid: Tecnos.
- (1995). "La postura epistemológica acerca de la teoría evolutiva del conocimiento", en: *La responsabilidad de vivir*, Barcelona: Paidós, 109-123.
- Reill, P. (2001). "Between preformation and epigenesis", en T. Rockmore (ed.), *New Essays on the Precritical Kant*, Amherst (N.Y.): Humanity Books, 161-181.
- Riedel, W. (1994). "Anthropologie und Literatur in der dt. Spätaufklärung. Skizze einer Forschungslandschaft", *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutsche Literatur*, Sonderheft, 6, 93-157.
- Rostand, J. (1985). *Introducción a la historia de la biología*. Barcelona: Planeta.
- Schad, W. (2003). "Die Dreikeimblattlehre und ihr Dreigliederungsverständnis in der Human-Embryologie", *Der Merkurstab*, 56/4, 166-180.

²⁵ Tengamos en cuenta que fue Hamann, el mago del Norte, el primero que denunció el purismo del sujeto kantiano. Su "Metakritik über den Purismus der Vernunft" (en: *Sämtliche Werke*, ed. por J. Nadler, 6 vols., Viena, Herder, 1949-1957, vol. III, págs.282-289) sirvió de inspiración a todos los filósofos románticos. Su crítica iba dirigida contra el intento kantiano, y por extensión ilustrado, de encontrar el fundamento en una razón purificada de la tradición y la fe, soberana e independiente del sentimiento, y olvidada del lenguaje. En esta misma línea, Schiller, que publicó sus *Cartas* en 1795, consideró que el principal fracaso del proceso de Ilustración residía en que se fundaba en el antagonismo kantiano entre lo sensible y lo racional. Para él, en el carácter humano hay que reconocer un doble impulso — sensible y racional (formal)— inseparables (*Carta XII*). Y la belleza sería la instancia que hace posible educar simultáneamente la facultad sensible y la facultad racional ya que las contiene a ambas (*Carta XIII*, §2). Ahora bien, el principio por el cual la belleza puede "actuar" es el de la "pulsión lúdica" (*Spieltrieb*) que engloba a los otros dos impulsos en un movimiento dialéctico que los suprime al mismo tiempo que los conserva (*Carta XIV*, § 6).

- Sloan, P. (2002). "Preforming the categories: Kant and eighteenth-century generation theory", *Journal of the History of Philosophy*, 2, 229-253.
- Zammito, J.H. (2001). "Epigenesis: Concept and Metaphor in J.G. Herder's *Ideen*", en R. Otto y J.H. Zammito (eds.), *Vom Selbstdenken: Aufklärung und Aufklärungskritik in Johann Gottfried Herders 'Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit'*, Heidelberg: Synchron Wissenschaftsverlag, 131-145.
- (2003). " 'This inscrutable principle of an original organization': Epigenesis and 'Looseness of Fit' in Kant's Philosophy of Science", *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 34/1, pp 73-109.
- Zumbach, C. (1984). *The transcendent science: Kant's conception of biological methodology*. La Haya: Nijhoff.

Eugenio Moya (Alcázar, 1960), Profesor Titular de Teoría del Conocimiento en la Universidad de Murcia, es autor, entre otros libros, de *Crítica de la razón tecnocientífica* (Madrid, 1998), *Conocimiento y verdad. La epistemología crítica de Popper* (Madrid, 2001) y *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente* (Madrid, 2003). Es coautor, asimismo, del *Diccionario Espasa de Filosofía* (Madrid, 2003) y editor de *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Popper* (Granada, 2004).

DIRECCIÓN: Departamento de Filosofía. Edificio Luis Vives. Universidad de Murcia (Campus de Espinardo). Apartado de correos 4.021. E-30071 – España. E-mail: emoya@um.es