

Apriorismo, epigénesis y evolución en el trascendentalismo kantiano¹

Eugenio MOYA

Recibido: 18 de febrero de 2005

Aceptado: 25 de abril de 2005

Resumen

En este artículo, defiendo que el interés de Kant por una ciencia emergente en el siglo XVIII como la Embriología (en especial por el concepto de *epigénesis*) permite profundizar en una naturalización débil del idealismo trascendental, así como justificar la validez del conocimiento *a priori*.

Palabras clave: a priori, epigénesis, innato, mente, modularidad, preformación, naturalización.

Abstract

In this article, I defend the idea that Kant's interest in an emergent science in the 18th century as the Embriology (especially in the concept of *epigenesis*) allows to deepen in a soft naturalization of Kant's transcendental idealism, as well as to justify the validity of *a priori* knowledge.

Keywords: a priori, epigenesis, innate, mind, modularity, preformation, naturalization.

¹ Este trabajo se inscribe en el marco de una investigación sobre epistemología histórica subvencionada por el Ministerio español de Ciencia y Tecnología dentro del Plan Nacional I+D 2000-2003 (DGICYT, BFF2003-08994).

1. Transcendentalismo y naturalización de la epistemología

Hoy son pocos los filósofos que dudan de que el conocimiento sea un hecho biológico. Es la forma en que un organismo interactúa con el medio. Podríamos decir más: en cuanto surgido en el proceso bioevolutivo y asociado a los procesos de encefalización, no puede decirse que sea un fenómeno exclusivamente humano. El cerebro humano lleva el sello de 400 millones de años de un desarrollo en el que es posible trazar mediante fósiles y homología molecular una secuencia prácticamente ininterrumpida desde el pez al anfibio, de éste al reptil y al mamífero primitivo, y de éste a nuestros antepasados inmediatos entre los primates.

Son muchos, en cambio, los que defienden que fue Nietzsche uno de los primeros que quiso pensar, bajo el impulso que supusieron las revolucionarias tesis de Darwin, los límites y presupuestos de la razón exenta (pura) defendida, desde Descartes a Kant, por los filósofos modernos. Lo ha señalado Habermas: Nietzsche tomó nota de que los principios cognoscitivos y esquemas conceptuales no son independientes de las relaciones prácticas de la vida, del sinsentido que supone hablar de un conocimiento desligado del carácter instrumental de la función simbólica (Habermas 1982, pp. 54-57). Frente a la insistente búsqueda moderna de la verdad en el recinto de la razón pura, Nietzsche nos habría advertido, por eso, de que el insecto o el pájaro perciben otro mundo completamente diferente al del hombre y de que

...la cuestión de cuál de las dos percepciones del mundo es la correcta carece totalmente de sentido, ya que para decidir sobre ello tendríamos que medir con la medida de la *percepción correcta*, es decir, con una medida *de la que no se dispone* (Nietzsche, 1990, p. 29).

Nietzsche es claro: la universalidad y necesidad que Kant concedió a los juicios sintéticos *a priori* –“juicios fisiológicos de valor”, para él– no son sino una muestra más de *especificismo*. Todos los seres vivos desarrollan instrumentos (materiales o conceptuales) para satisfacer necesidades y adaptarse, de la mejor manera posible, al entorno, con lo que aquello que en un análisis puramente conceptual nos parece normativo, “sin origen”, es siempre resultado contingente de operaciones que han sido funcionales para el mantenimiento de la especie. Por tanto,

La falsedad de un juicio no es para nosotros ya una objeción contra el mismo; acaso sea esto lo que más extraño suene de nuestro lenguaje. La cuestión está en saber hasta qué punto ese juicio favorece la vida, conserva la especie, quizá incluso selecciona la especie; y nosotros estamos inclinados por principio a afirmar que los juicios más falsos (de ellos forman parte los juicios sintéticos *a priori*) son los más imprescindibles para nosotros, que el hombre no podría vivir si no admitiese ficciones lógicas, si no midiese la

realidad con la medida del mundo puramente inventado, de lo incondicionado, idéntico-a-sí-mismo, si no falsease permanentemente el mundo mediante el número, –que renunciar a los juicios falsos sería renunciar a la vida, negar la vida (Nietzsche, 1985, p. 24).

Podríamos decir, pues, que, frente a la imagen antropocéntrica que habría forjado la Modernidad, con su sujeto autónomo y soberano; capaz, por tanto, teórica y prácticamente, de autodeterminar su historia y la de las cosas que le rodean, el siglo XIX nos habría ofrecido la imagen de ese hombre como una construcción, como un producto: de la Naturaleza, de la Historia... En este sentido, Habermas ha hablado de “*la ruptura revolucionaria en el pensamiento del siglo XIX*” (Habermas, 2002, p. 182) y de un *concepto renovado de lo transcendental* (Habermas 1982, p. 50; 2002, p. 27). Dice:

La reducción de reglas transcendentales a ‘juicios de valor’ indica solamente que a las realizaciones, constitutivas del mundo, del aparato categorial contenido en el lenguaje hay que considerarlas como surgidas bajo condiciones empíricas. Este sentido de “empírico” no puede, ciertamente, ser ya pensado bajo categorías que por su parte deben reducirse a condiciones empíricas de conservación y reproducción del sujeto de la especie, que alcanzan expresión en los juicios transcendentales de valor (Habermas, 1982, p. 51).

La cuestión que debemos plantearnos es la de si resiste un examen riguroso ese juicio sumario sobre la filosofía moderna y, en especial, sobre Kant. He sostenido en otro lugar (Moya 2003, p. 19) que, a pesar de los tópicos sobre el trascendentalismo, en la obra de Kant no encontramos una razón pura y unitaria, capaz de enfrentarse al mundo (y al propio cuerpo) para imponerle sus reglas y principios teóricos y prácticos–, sino más bien una *razón instituida por la Naturaleza*, de carácter *modular*, caracterizada por los continuos conflictos intermodulares y, por tanto, muchas veces incapaz no sólo de legislar aquél mundo, sino tan siquiera de gobernarse a sí misma. Lo que sigue será, en este sentido, un intento de justificar, más allá de lo que ese ensayo ofrecía, la primera parte de esta conclusión. En concreto, trataremos de mostrar que, para Kant,

1. Los seres humanos, incluidas sus estructuras cognitivas, son entidades naturales (cuerpos organizados) que responden a los mismos procesos de formación y funcionamiento que el resto.
2. Los resultados de las investigaciones llevadas a cabo durante los siglos XVII y XVIII sobre esos seres organizados por ciencias emergentes como la fisiología o la embriología fueron no sólo pertinentes sino también cruciales para su programa transcendental.

Son dos tesis que, si hemos de creer la propuesta de Shimony sobre la matriz básica de toda epistemología naturalizada (Shimony y Nails 1987, p. 1), nos obligarían a dejar de situar el trascendentalismo kantiano en las antípodas de cualquier naturalismo.

2. Apriorismo y epigénesis

Sabemos que el trascendentalismo kantiano planteó desde una perspectiva novedosa lo que desde Platón conocemos como la aporía del *Menón*: *¿cómo puede el conocimiento no partir de cero y, sin embargo, comenzar todo él con y por la experiencia?* También sabemos que su solución apriorista planteó inmediatamente otro problema que Cassirer elevó a *problema crítico fundamental* en los términos 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?* Es una cuestión que, aunque la primera *Crítica* resolvió apelando a la propia legislación de nuestro entendimiento, siempre dejó para nuestro filósofo un rastro de oscuridad “*con respecto a nuestra capacidad para entender de dónde puede sacar el intelecto esta coincidencia con las cosas mismas*” (Ak. X, 131).

Fue Popper uno de los primeros que planteó en los años treinta –concretamente en los trabajos preparatorios de su *Logik der Forschung*, que posteriormente vieron la luz con el título de *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*– que ese problema epistémico 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.). En principio, la tesis de Popper es parecida a la que una década después mantuvo Konrad Lorenz y que mucho antes había ya anticipado Haeckel². Lo “a priorístico” 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 priorísticamente 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 si queremos mantenernos con vida, adaptarnos al

² Véase el trabajo de Ernst Haeckel que lleva por título *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (Berlín, 1868), especialmente los capítulos 2 y 20.

mundo real. Pero decíamos que sólo son, en principio, similares las tesis de Popper y las de los epistemólogos evolucionistas, porque ya desde sus primeros trabajos 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 (Popper 1998, p.144):

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

Como puede apreciarse, la filosofía crítica no está alejada, para Popper, de ciertos planteamientos evolucionistas, aunque interpretó, como veremos más abajo, la interacción organismo-entorno de otro modo. La cuestión que debemos plantearnos, pues, es la de si hay elementos 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 la pregunta por *cómo es posible la facultad de pensar misma* no forma parte esencial del programa trascendentalista, no deja de reconocer “*su gran importancia*” (KrV, A XVI-XVII). De hecho, en la misma *Crítica de la razón pura* podemos rastrear una idea que hace explícita en su segunda edición y que nos indica el sentido de su respuesta. Nos referimos a la idea de la *epigénesis de la razón*:

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.

Lo primero que cabe destacar del texto es que, aunque resulta evidente que estamos ante un fragmento que sólo aparece en el § 27 de la edición de 1787, no deberíamos pensar con Sloan y Zammito (Sloan 2002, pp. 229 y ss.; Zammito 2003, pp. 8485) que hablamos de una concepción biológica a la que Kant habría llegado a mitad de los ochenta, tras la lectura de Blumenbach. No podemos pasar por alto que en las *Reflexiones* de la década de los setenta encontramos ya referencias claras a favor de la propuesta epigenética y de las conexiones entre los problemas biológicos y epistémicos. En la *Reflexión* 4275 (Ak., XVII, 492), fechada en 1770-71, escribe:

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 cognitionis praestabilitae per performationem*” y su *sistema epigenético de la razón*. No estamos, pues, ante una simple analogía carente de importancia que haya surgido en paralelo al planteamiento transcendental. Mi hipótesis es más bien la contraria: sin dejar de reconocer la autosuficiencia de los planteamientos transcendentales, no hay duda de que las investigaciones y reflexiones sobre lo biológico, que se remontan a la misma *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo*, aportaron elementos decisivos para configurar la perspectiva transcendental. En cualquier caso, y volviendo al contenido del § 27, lo claro es que Kant opone su epigenetismo no sólo al método genético o histórico de los empiristas, sino también al *sistema racionalista de preformación de la razón pura*. Y es interesante esta última contraposición, porque como trasfondo de la disputa 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 preparadigmáticos de una *ciencia emergente* como la embriología.

En efecto, desde los años cincuenta Kant conocía la crítica de Maupertuis y sobre todo de Buffon, en su *Histoire Naturelle des Animaux*, al preformismo; de hecho, cuando en 1762 examina en la cuarta consideración de *Der einzig mögliche Beweisgrund* (Ak., II, 115) la relación entre el mundo y su creador para explicar la cuestión de la generación de plantas y animales, tiene muy en cuenta las críticas de Buffon y Maupertuis al preformismo. El resultado no fue otro que la inclinación permanente de la filosofía kantiana por atribuir al entorno con el que interaccionan los cuerpos (incluidos los animados) un papel que no podían reconocerle aquellos que hablaban de simple “*edución de formas preexistentes*” (Reill 2001, pp. 172-173). 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 presuponerse, como sostiene Piché, en la misma correspondencia con Herz cuando se plantea el papel del medio a la hora de explicar el origen natural o sobrenatural de los conceptos intelectivos (Piché 2001, pp. 187 y ss.). Reconstruyamos, pues, el contexto intelectual de la polémica pues nos ayudará a dar cuerpo a una de las tesis fundamentales de este trabajo: *Kant siempre pensó que los problemas epistémicos podían ser vistos como una extensión de los problemas que se plantean los embriólogos al preguntarse por la morfogénesis y funcionamiento de los organismos vivos.*

En el decisivo § 81 de la *Crítica del Juicio*, Kant se alinea con la teoría epigenética, porque “*considera la Naturaleza como productora de suyo y no sólo como capaz de desarrollo*” (KU, § 81; Ak. V, 424). Opone su teoría a la del ocasionalismo y a la del preformismo. Según el primero, la suprema causa del mundo proporcionaría inmediatamente, conforme a su idea, la forma orgánica con ocasión de todo apareamiento; lo que supone, para Kant, un uso abusivo de lo sobrenatural para explicar la reproducción entre seres naturales. El preformismo, en cambio, considera cada uno de los seres organizados como educto, con lo que “*sustraer de todo individuo el impulso de formación [Bildungstrieb] de la Naturaleza para hacerlo provenir directamente del creador*” (KU, § 81, Ak. V, 423), con lo que necesita una cantidad excesiva de *disposiciones sobrenaturales* para que cada embrión formado al comienzo del mundo no padeciese cambio alguno a lo largo de la evolución natural. Sólo así, mediante semejante inflación de disposiciones originarias, pueden prescindir de explicaciones naturales para fenómenos como el de los engendros monstruosos y la procreación de híbridos – o los de la herencia de caracteres de ambos progenitores, que más bien, parecen productos de la misma historia de la naturaleza.

No le falta razón a Kant, porque el preformismo, como teoría embriológica encontró su formulación más exitosa en la *teoría de los gérmenes preexistentes* del entomólogo Jan Swammerdam (1637-1680), que defendió la idea de que 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 una *evolutio partes involutae*, un autodespliegue de lo que se hallaba ya preformado (*emboîté*, encajado) en los gérmenes iniciales. En este sentido, Kant habla de *Evolutionssystem* para referirse al sistema preformista, mientras que para referirse a su doctrina de la epigénesis llega a hablar, por contraposición, de *Involutionssystem*. Deberíamos distinguir, entonces, al hablar de *evolución* en el contexto del pensamiento biológico del XVIII entre *Auswicklungn* y *Entwicklung*, entre el mero *desenvolvimiento* de los preformistas y el *desarrollo* de los epigenetistas, que siempre supone un *natürlich Neubildungs-Prozesse*, esto es, un proceso natural (no preestablecido) lleno de emergencias, de novedades³.

³ El programa epigenético de la embriología alemana fue capaz de plantear una *Entwicklungstheorie* que incluso puede disputar a Darwin un concepto adecuado de *bioevolución*. En efecto, si para Darwin y los darwinistas lo que permite la supervivencia del organismo es una mejor adaptación a una realidad ordenada y estructurada, el programa epigenético atribuye un papel decisivo a los sistemas vivos en la construcción de su deriva evolutiva. Por eso, para Wolff, Baer o el mismo Kant, los cambios evolutivos son concebidos 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.

En el caso humano, los preformistas defendieron que todas las generaciones se encontrarían, como sostenía Swammerdam, en tamaño constante “*preformadas y encajadas en los ovarios de Eva*” (*Histoire générale des insectes*, Utrecht, 1682, p.48), con lo que todos los rasgos físicos y espirituales de los futuros humanos estarían, así, ya contenidos en las células sexuales masculinas (preformismo homuncu- lista) o en los óvulos (preformismo ovista): el adulto se forma en virtud de la expansión de las partes ya formadas y preexistentes. El uso de los microscopios compues- tos hizo que los homuncu- listos creyeran ver incluso al *nasciturus* completo, pero en miniatura, dentro del líquido seminal.

Leibniz aceptó, como antes también lo había hecho Malebranche, el preformis- mo; primero, en su versión ovista; más tarde, en la versión homúnculista o animál- culista. Para él, como para los naturalistas de la época, el mecanicismo cartesiano resultaba parcialmente inadecuado para explicar los problemas de la vida; era capaz de explicar la conservación de formas, pero no su aparición. La teoría embriológi- ca de la preformación y educación de formas activadas en la fecundación era, en cambio, una buena respuesta a ese viejo problema filosófico del origen de las for- mas 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* (§ 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 anti- guos, sino de simientes preformadas y, por consiguiente, de la transformación de los seres vivientes preexistentes.

Para Leibniz, no sólo las almas, sino toda forma orgánica es ingenerable e impe- recedera: 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.

dos pero informacionalmente abiertos. En definitiva, para Darwin en los procesos biológicos debemos hablar de procesos mecánicos “ciegos”, azarosos; sin embargo, para los epigenetistas en el campo de la vida no podemos dejar de ver una cierta teleología, o sea, un “conocimiento” del producto final del proceso. No se trata, en cualquier caso, de un debate sin más trascendencia que la que pueda darle un historiador de las ideas, pues en gran parte las polémicas en torno a lo que se ha denominado recien- temente las “*guerras de Darwin*” (Brown, A. *The Darwin wars. How stupid genes became selfish gods*, Londres, Simon & Schuster, 1999) 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 nuevas versiones de la disputa en torno al papel que tienen organismo y medio a la hora de ofrecer un modelo adecuado de bioevolución.

Evidentemente, aunque la teoría de los gérmenes preexistentes se mostraba totalmente adecuada para dar cuenta del concepto lógico de “especie”, conllevaba la idea de un universo sin novedad en el que todo, como si se tratara de un reloj, había salido de las manos de Dios enteramente montado con todas sus piezas. Una idea rechazada por aquellos que, desde Caspar Friedrich Wolff en 1759 hasta von Baer en 1827, pasando por Kant (Lenoir 1989, pp. 17-53), plantearon la teoría epigenética.

Defendida inicialmente por William Harvey, quien introdujo el término *epigénesis* en sus *Exercitationes de generatione animalium* (1651), planteaba que ni la morfogénesis general de los organismos ni, en general, su desarrollo, estaban prefijados en la dotación de las células germinales, sino que se adquieren 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 organiza poco a poco a través de una serie de secuencias, de operaciones dinámicas y endógenas, en el tiempo y en el espacio. Bonnet, en sus *Considérations sur les Corps Organisés* (1779) escribe :

Si les germes sont contenus originairement dans les ovaires de la femelle, et si la matiere séminale n'est qu'une espece de fluide nourricier, destiné à devenir le principe du développement, d'où viennent les divers traits de ressemblance des enfans avec ceux qui leur ont donné le jour? Pourquoi les Monstres? Comment se forment les Mulets? (*Oeuvres d'Histoire Naturelle et de Philosophie*, Neuchatel, 1985, vol 3, p. 31).

Con todo, como ha señalado Javier Moscoso (1995, pp. 341 y ss), la mayoría de los experimentos realizados durante el siglo XVIII en las academias científicas tuvieron como protagonistas defensores convencidos de la teoría de los gérmenes preexistentes (Claud Perrault y Réaumur, por ejemplo), con lo que los fenómenos de la regeneración, hibridación, etc., nunca fueron tomados como contraejemplos de ese modelo teórico.

De cualquier modo, las razones por las que Kant se alinea con el epigenetismo son más teóricas que empíricas: el epigenetismo tiene *el valor teórico de explicar inmanentemente las formas novedosas que emergen de formas anteriores*. Escribe Kant (KU, § 81; Ak. V, 424):

Aun cuando al defensor de la *epigénesis* no se le reconociera la gran ventaja que tiene sobre el precedente con respecto a los fundamentos empíricos probatorios de su teoría, la razón estaría especialmente predispuesta a favor de su explicación, porque respecto a las cosas que originariamente sólo pueden representarse como posibles según la causa-

lidad de fines, esa explicación considera la Naturaleza, al menos en lo que atañe a generación, como productora de suyo y no sólo como capaz de desarrollo, por lo que deja a su cargo todo cuanto acontece a partir del primer comienzo, recurriendo lo menos posible a lo sobrenatural (pero sin determinar nada sobre este primer comienzo, ante el que naufraga la física en general, cualquiera que sea la cadena de causas que aventure).

Kant, 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, en consecuencia, 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 se conserva a sí misma⁴. Concretamente, Blumenbach afirmó la existencia de “*una especial pulsión natural, activa durante toda la vida del organismo, y mediante la que ellos reciben, mantienen y conservan, cuanto es posible, una determinada forma originaria*”. Se trata, según él, de una pulsión de los cuerpos organizados, 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* (Blumenbach, 1971, pp. 12-13).

No deberíamos pasar por alto en este punto que Robert J. Richards ha defendido contra Lenoir la tesis de que, a pesar de que el *Bildungstrieb* tiene en Blumenbach y Kant, un carácter arquitectónico: dirige la formación de estructuras anatómicas y las operaciones de los procesos fisiológicos del organismo de modo que las diferentes partes nacerían y funcionarían interactivamente para alcanzar los fines de la especie, es entendido en uno y otro autor desde una concepción meta-científica diferente, pues para Kant sólo se trataría de un principio heurístico, mientras que Blumenbach lo consideró una *fuerza constitutiva de la Naturaleza*.

No le falta razón a Richards, pues, como se desprende de crítica kantiana del atomismo, panteísmo, hilozoísmo y teísmo, esa fuerza, diferente de las fuerzas

⁴ 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 Bertolotti, *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.

mecánicas o motrices, no puede entenderse nunca de un modo constitutivo. En efecto, Kant critica el atomismo por intentar derivar la vida de la materia inerte por puro azar; el panteísmo necesitarista por creer en un Dios inanimado que sustrae al mundo del tiempo y la contingencia; el hilozoísmo por caer en una contradicción al hablar de *materia (inerte) animada*; y el teísmo, porque plantea un 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). Pero, nunca atribuye a la idea de *fin* otro fundamento que el meramente subjetivo: es nuestra mente (concretamente nuestra facultad de juzgar) la que liga siempre vida y finalidad (KU, § 80, Ak. V, 421). Por eso, 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). Así, siguiendo a Blumenbach, no concibe el *Bildungstrieb* aparte de los materiales constituyentes de lo orgánico, pero reconoce que no queda explicado en términos de esos elementos.

Diversos intérpretes (Guyer, 2001, pp. 264-265; McLaughlin, 1990, pp. 152-156) han señalado una cierta incongruencia entre los resultados a los que llegó Kant sobre la causalidad en la primera *Crítica* y la introducción que hace en la *Crítica del Juicio* de una *causalidad no mecánica* propia de todo lo vivo. Sin embargo, frente a aquellos que hablan de pérdida de la *unidad de la ciencia* y de su tesis de la universalidad de las leyes de la Naturaleza, es necesario tener en cuenta que desde su ensayo *Sobre las diferentes razas del hombre* (1775) siempre diferencia entre la simple doctrina o *teoría de la naturaleza* (que incluiría la *historia de la naturaleza* [*Naturgeschichte*] y la *descripción de la naturaleza* [*Naturbeschreibung*] y la *ciencia de la naturaleza*. La razón es clara: éstas usan conceptos y leyes, aquéllas analogías; las segundas encuentran su fundamento en el entendimiento; las primeras en el Juicio reflexionante. En tal sentido, sus reflexiones sobre lo vivo hay que incluirlas en el capítulo de una *Naturlehre* más que de una *Naturwissenschaft*. Kant es claro al respecto en el prefacio a los *Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* (Ak. IV, 468):

Una doctrina racional de la naturaleza sólo merece el nombre de ciencia de la naturaleza cuando las leyes de la naturaleza de las que se sirve son conocidas a priori, y no son simples leyes de la experiencia.

Aunque en la consideración teórica de la naturaleza la razón tiene que admitir que, allí donde el entendimiento no puede seguir avanzando empíricamente, sus ideas –por fundadas que estén– no valen objetivamente (KU § 76; Ak. V, 339). No se trata, sin embargo, de ideas y analogías inútiles, pues tienen un claro interés heurístico para la misma ciencia, siempre y cuando no vayamos como señala en

Sobre la aplicación de los principios teleológicos en filosofía (Ak. VIII, 182) y en el § 72 (Ak. V, 392) de la *Crítica del Juicio*— más allá de todo dato suministrado por la investigación natural y nos aventuremos, como hicieron Herder y Forster, por el camino incierto de un *materialismo animista* (*hilozoísta*) que termina por ver en la misma materia inorgánica una causalidad no mecánica.

Que el mismo Kant reconozca los límites críticos de la visión teleológica de la Naturaleza no puede hacernos minusvalorar las aportaciones a las ciencias de la vida del programa kantiano y el de la biología alemana, en general, pues, aunque pensemos que las analogías con lo humano son impropias de una ciencia que debe tender a eliminar cualquier orientación antropomórfica, no deberíamos perder de vista que el uso de analogías antropomórficas y la teleología para concebir los fenómenos de la vida no deja de ser un esfuerzo por alumbrar un novedosísimo concepto de *sistema* desde el que encarar el estudio de la Naturaleza, un concepto que anticipa la visión sistémica de la naturaleza como un *todo integrado* y la más reciente *hipótesis Gaia*⁵. Podríamos decir que, frente a la analogía darwinista de la *lucha*, Kant y la biología alemana pensaron todos los seres naturales, según reza el título del § 65 de la *Crítica del Juicio*, como *finés de la Naturaleza* [*Naturzwecke*] y a ésta, por tanto, como una *Comunidad*, como un *Totum* en el que cada una de sus partes existe sólo en función de todas las demás (KU, § 65 Ak. V, 373). Ludwig von Bertalanffy, uno de los impulsores de la teoría general de sistemas, ha escrito, por ello (Bertalanffy, 1982, p. 64.),

Con todo, las mismas consideraciones que aplicamos al concepto de ‘causalidad’ rigen también para el de teleología. Ambos pueden y deben purificarse de su cariz y origen antropomórficos. Realizar esta purificación no entraña, de hecho, graves obstáculos. La ‘propositividad’ en el mundo animado significa únicamente que muchos o la mayoría de los eventos guardan un orden enderezado a garantizar la pervivencia del organismo, esto es, del ‘todo’ o ‘sistema’. Considerar a ese todo de forma teleológica implica investigar por qué y cómo se lleva a cabo su mantenimiento, lo cual no equivale a una interpretación antropomórfica de los sucesos, sino a la simple observación de una característica evidente y esencial de los seres vivos.

La verdadera aportación de la *Naturlehre* kantiana consistiría, pues, en hacernos ver que lo vivo no puede considerarse fructíferamente si se los observa merológicamente, como objetos mecánicos aislados que obedecen a leyes deterministas y a procesos ciegos mecánico-lineales. Necesitamos una alternativa, un modo no

⁵ En el *Opus postumum* podemos leer: “Igual que son representadas las sustancias orgánicas como vivas, cabría representarse del mismo modo a la Tierra entera, pues los animales se alimentan mutuamente los unos y otros, como también ocurre con los vegetales respecto de aquéllos; de modo que hay que considerar a todos ellos en conjunto como formando un todo orgánico, no sólo mecánico” (Ak. XXII, 276).

reductivista de concebir esos fenómenos, que en vez de descomponerlos se reconstituyan en modelos holísticos, de rango superior y más complejos.

Con todo, la pregunta decisiva todavía hay que plantearla: ¿aplica Kant el mismo esquema 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 sin incurrir en un reduccionismo fisicalista?

3. Materialismo vs. Vitalismo: La emergencia de la mente

El empuje de ciencias baconianas como la fisiología, la embriología o la química hizo sentir a naturalistas, fisiólogos, médicos, e incluso filósofos del XVIII, la necesidad de escribir una *historia natural del alma* que pudiera sustituir a la descripción que durante siglos la filosofía había hecho de ella de manera puramente hipotética y conceptual. La *Experimentalphysik der Seele*, por emplear la expresión de Sulzer, no buscó en el *corpus pineale* las claves de sus investigaciones; su interés se centró en el cerebro, pues no dejaba de ser 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. En cualquier caso, se trataba, en palabras de D'Alembert, de *réduire la métaphysique à une physique expérimentale de l'esprit*⁶.

No fue otro el objetivo de Samuel Thomas Sömmerring (1755-1830), admirador de Haller, estudiante de medicina en Gottinga con Blumenbach y profesor de anatomía y de fisiología en Maguncia, cuando en 1796 publicó *Über das Organ der Seele*⁷, un opúsculo de ochenta páginas, dedicado a Kant, en el que, además de querer ilustrar con gráficos que eran los ventrículos cerebrales los que recibían las terminaciones nerviosas del cuerpo, afirmó (en la segunda parte) que el *sensorium commune* se localizaba en el líquido cerebroespinal intra-ventricular. Parecía, pues, que la función específica del cerebro era la de ofrecer un espacio de recepción y asociación las impresiones cuyo efecto eran las representaciones mentales.

Aparentemente no se trataba de una hipótesis novedosa –en la literatura galéni-

⁶ Lossius, en esta misma línea, defendió, mucho antes de que Quine propusiera en 1969 la naturalización de la epistemología, el *reemplazo de la Lógica por una fisiología del cerebro*. Véase su *Physische Ursachen des Wahren* (Gotha, 1775).

⁷ Sömmerring publicó *Über das Organ der Seele* en Nikolavius, Königsberg, 1796. Posteriormente, ha sido reeditada por Manfred Wenzel y Sigrid Öhler-Klein en 1999 (Stuttgart/Nueva York, Fisher), junto a *Über den Tod durch die Guillotine* y *Meine Ansicht einiger Gallschen Lehrsätze*, en el volumen 9 de *Sömmerrings Werke*, una edición en 24 volúmenes (1996-2004), iniciada por Gunter Mann para la Akademie der Wissenschaften und der Literatur de Mainz.

ca la doctrina ventricular había sido ampliamente discutida⁸– salvo en un aspecto que no pasó inadvertido para Kant: Sömmerring no distinguía entre los conceptos de *Seelenorgan* y *Seelensitz*, una distinción que la disciplina crítica exigía, pues una cosa es hablar del *cerebro* como *órgano del alma* y otra considerarlo *sedes animae*. Planteado de otro modo: hay una gran diferencia entre ver en el cerebro el *órgano del pensamiento* –lo que Kant acepta e incluso maneja en *La contienda de las facultades*⁹– y defender, sin más restricción, una *fisiología del alma*, pues tratar la teoría del alma como *einer besonderer Teil der Physik* conduce a una concepción materialista, que hoy llamaríamos eliminativista de lo mental, nefasta para los intereses generales de la Filosofía¹⁰ y, particularmente, para los objetivos de su filosofía trascendental, autopropuesta como una ontoepistemología reflexiva que permitía a la razón someter a análisis a la propia razón y al filósofo construir un sistema de conocimientos (diferente del empírico y del matemático) que reuniera todo cuanto puede conocerse *a priori*.

En la correspondencia con Sömmerring y en el epílogo a su obra, Kant rechaza este *reduccionismo* por tres razones (Ak. XII, 31-35). *Primera*. Defender la localización del alma en una parte del cerebro supone incurrir en la contradicción de asignarle un lugar en el espacio, hacerla, por consiguiente, objeto del sentido externo, y, en consecuencia, dada la posibilidad de hacerse objeto de sí misma, defender que el alma pueda situarse fuera de sí misma. *Segunda*, situar el *órgano* y *asiento* de nuestras representaciones en el fluido cerebroespinal, supondría concebir a percepción y pensamiento como efectos visibles de la organización material de un fluido como el agua, algo que Kant ve sólo factible en caso de que se descubriera –algo que no descarta– que ciertas fuerzas químicas del agua la organizaran y, actuando sobre las terminaciones nerviosas que llegan a la cavidad intraventricular, produjera la unidad requerida en cualquiera de nuestras representaciones (sensibles o intelectivas), una posibilidad que parece contradecir la experiencia acumulada, pues ésta no nos permite salvar la distancia entre algo *organizado* (como lo anímico) y lo que es un simple *agregado* físico-mecánico (como el agua). Y, *tercera*: aunque no hay lugar para los dualismos, lo mental y lo fisiológico obran en órdenes de realidad diferentes. La conciencia pura y la unidad aperceptiva que acompaña, cuando conocemos, a las mismas representaciones sensibles son realidades emergentes, poseen lo que podría llamarse, según Kant, una *presencia virtual* [*eine virtuelle Gegenwart*], cosa que hace infructuoso su tratamiento apelando simplemente a

⁸ Cfr. Schott, H., “Geschichte der Medizin – Rückschau (3): Schädel, Hirn und Seele. Ursprung der modernen Neurowissenschaft”, en: *Deutsches Ärzteblatt*, 99/ 21 (2002), p. 420.

⁹ *Streit der Facultäten*, III; Ak. VII, 113.

¹⁰ Véase: McLaughlin, P., *Sömmerring und Kant: Über das Organ der Seele und den Streit der Fakultäten*, en: Mann G. y Dumont, F. (eds.), *Samuel Thomas Sömmerring und die Gelehrten der Goethe-Zeit*, (*Sömmerring-Forschungen*, I), Stuttgart/ New York, Fisher Verlag, 1985, pp. 191-201.

estructuras nerviosas o a determinadas cavidades intracraneanas. Fisiólogos o médicos deberían limitar, pues, su competencia a aquello que es susceptible de explicación mecánica satisfactoria: los procesos senso-motrices; o sea, aquellos fenómenos, objeto del sentido externo, que Haller sintetizó en su concepto de *irritabilidad*.

No deberíamos, en cualquier caso, llevarnos a engaño con este balance. El mismo Kant, crítico con todo *reduccionismo fiscalista*, reclamaba en su *Crítica del Juicio* (§ 78; Ak. V, 411) que la misma cautela crítica debería obligar a la razón a considerar el proceder de la naturaleza en todos sus ámbitos, y mientras ello sea posible, desde una perspectiva meramente mecánica. En este sentido, ya en *Sueños de un visionario* (I, 2; Ak. II, 331) veía en la *Irritabilität* halleriana una propiedad que podría permitir en cierto modo pensar la necesaria continuidad entre la vida vegetativa, animal y racional. Se trataba de una línea que ya habían explorado los materialistas franceses. Concretamente, Diderot en *Éléments de physiologie*, hablaba de una “*ley de continuidad de los estados propios del ser sensible, viviente y organizado*”¹¹. Podemos decir más: con todas las reservas que impone su *crítica de la razón*, desde principios de los sesenta Kant ha recurrido más de una vez a la imagen de una Naturaleza como un Todo o Madre común, una imagen buffoniana, 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 asociada a la materia, han brotado hasta su osificación todas las especies existentes, que, a su vez, por mor de su auto-organización 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*¹².

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 materia¹³, 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–,

¹¹ 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.

¹² En el *Origin of Species*, (Londres, John Murray, 1859, p. 449), Darwin sostuvo que la “*Community of embryonic structure reveals community of descent*”.

¹³ 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: *dádme 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?”

como “una audaz aventura 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 vitalismo (*hilozoísmo*, en el lenguaje de Kant) como el materialismo eliminativista. Su criticismo 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* –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*]¹⁴. 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*¹⁵ 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 los *Träume*, en el epílogo al libro de Sömmerring o en la tercera antinomia de la *Crítica de la razón pura*. Más explícito es aún en la *Reflexión 5462* a la hora de explicar el *origen del alma humana*:

Tenemos que aceptar, junto a la epigénesis, que el alma pertenece al mundo inteligible; que ella no está en ningún lugar en el espacio; que, cuando un cuerpo organizado ha emergido [*entstanden*] por generación, tiene en sí la condición de ser animado por un principio animante de carácter inteligible; y que en el cuerpo mismo el alma no tiene presencia local, sino virtual.

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*. En efecto, según Bonnet, la naturaleza es continua pero escalonada, de modo

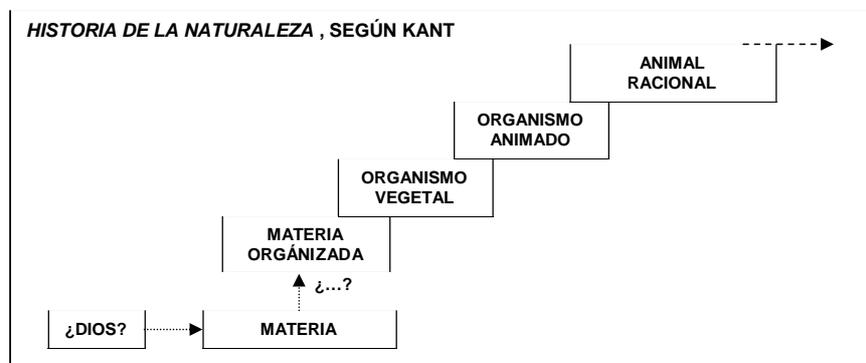
¹⁴ Recordemos, por otro lado, que ya Aristóteles en el *De anima* había dicho que “*si un ojo fuera un animal, su alma sería la vista*” (*De anima*, II, 2, 412 b 20).

¹⁵ 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 *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*.

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 razón (*KrV*, A 667-668 / B 695-696). 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 incomprensible que nos creemos obligados a pensar para ellos otro principio (*KU*, § 80; Ak. V, 419).

Dejando al margen el posible fundamento sobrenatural de la Naturaleza, nos encontramos, en definitiva, con la recuperación de la imagen aristotélica de una *phýsis* dinámica, 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:



Como vemos, Kant ha tomado nota de la idea de *naturaleza como historia*. La misma materia se hace en él movimiento perfectible, dinámica organizativa, y no simplemente estructura organizada. El tiempo y la novedad se han instalado definitivamente en la Naturaleza. Se vislumbra ya la transición desde la *Naturaleza-reloj* a la *Naturaleza-organismo*.

4. Psicogénesis, modularismo y verdad

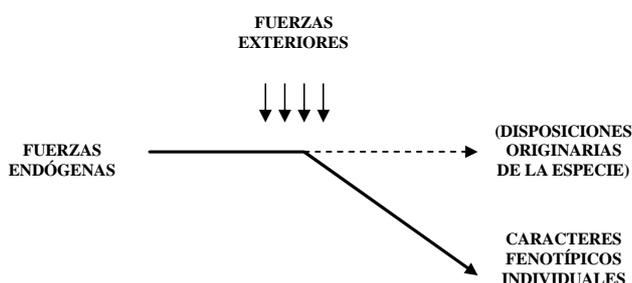
Lo interesante del naturalismo emergentista de Kant es la extrapolación que hace de esa idea dinámica de la naturaleza a la propia mente. Así, en la tercera parte de *Historia general de la naturaleza*, refiriéndose al hombre, Kant escribe (Ak. I, 355-356):

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 [entwickeln] 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 [Auswicklung]. 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 “*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 y/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) para el epigenetismo es importante (§ 80, Ak. V, 433-434). Lo argumenta Kant a propósito del concepto de “*raza humana*”. En efecto, en la especialmente interesante *Anmerkung* a su *Bestimmung des Begriffs einer Menschenrasse* señala conforme a las observaciones de diferentes razas existentes (Kant habla de blancos, amarillos, negros y cobrizos) la defensa de un única especie humana (un único linaje, *Menschenstamm*)

cuya diversidad hay que atribuir a su capacidad para adecuarse a diferentes circunstancias exteriores, principalmente climáticas (Ak. VIII, 101-102). Sin embargo, señala que las variaciones están orientadas y limitadas a determinados *patrones* que se *transmiten indefectiblemente con carácter hereditario* y que denomina (Ak. VIII, 101) *gérmenes originarios* [*ursprüngliche Keime*], que garantizarían la unidad de la especie. La apelación a gérmenes originarios no implica, como queda claro en las recensiones que hizo Kant en 1785 sobre las *Ideas para una filosofía de la historia de la humanidad* de Herder que coquetee con las teorías de la preexistencia, pues esos gérmenes o disposiciones originarias no pueden considerarse “*como dispositivos colocados desde el principio y que sólo se despliegan por casualidad e individualmente como si fueran capullos*” (Ak. VIII, 62), como ocurre en el sistema preformista. Aclara que son “*limitaciones de la potencia autoformativa*” de todo lo vivo. Desde esta perspectiva, esas disposiciones originarias son desde el punto de vista biológico, como ha sostenido Clark Zumbach (Zumbach 1984, p. 102), fuerzas generadoras [*zeugende Kräfte*] responsables, en función de las circunstancias del entorno, de la emergencia y durabilidad de ciertos caracteres (fenotípicos). Tendría sentido, así, la epigénesis como resultado de una composición de fuerzas. De modo gráfico:



La antropogénesis podría ser vista, desde esta perspectiva como el desarrollo de una básica, triple y *paradójica* 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. Es la tesis que defiende en *Die Religion innerhalb der Grenzen der bloßen Vernunft* (I, 1; Ak. VI, 26-28). La morfogénesis de lo humano iría siempre, así, desde lo general a lo particular, recorriendo el individuo en su ontogénesis las distintas fases evolutivas (los distintos peldaños de Bonnet) presueltas en el orden natural al que pertenece su especie.

Estamos, pues, ante una concepción emergentista, que traduce la concepción de la embriogénesis por *capas germinales* [*Keimblätter*], que Caspar Wolff, el funda-

dor de la embriología experimental alemana, había mantenido por primera vez en su *Theoría Generationis* (1759) al defender, a diferencia de Buffon y Maupertuis –dos newtonianos para quienes, como hemos visto, la generación se asemeja a la nutrición, esto es, un proceso de “deseo” o “aversión” de moléculas– que la morfogénesis se produce a partir de una *masa germinal indiferenciada* [*Keimscheibe*] en la que van distinguiéndose, en una *Kette von Neubildungen*, las cuatro estructuras fundamentales del embrión: la nerviosa, la muscular, la cardio-vascular y la intestinal¹⁶.

En el caso de Kant, se trata de una concepción emergentista que 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 la idea que ya defiende en la *Reflexión* 4104 (1769-70) de una *epigénesis psicológica*. Así es. Se pregunta Kant si el carácter de los niños procede de la línea paterna o materna como presuponen animalculistas y ovistas o más bien *wegen der Mischung*, como requiere la epigénesis, decantándose por ésta última opción. Pero al final plantea una serie de cuestiones que traslucen una intención polémica con el preformismo y su idea de preexistencia del alma humana. Señala Kant (Ak. XVIII, 416):

Vor der Geburt war die Seele ein reiner Geist? Hat sie sich im geistigen Leben gefunden? Hat sie schon auf der Erde gelebt, oder sie in zwei Welten, der pneumatischen und mechanischen zugleich?

Como sabemos, 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*, §§ 8791, llama de “transcreación” (Gerhardt, VI, 149-153). Mediante este artificio conceptual, Leibniz evitaba tener que asumir en cada concepción el sacrificio inevitable de embriones humanos, pero ciertamente no parece aceptable para un filósofo como Kant que quiere emplear el menor gasto posible de explicaciones sobrenaturales. De ahí, su idea de *epigénesis psicológica*, que redoblará en los escritos críticos con la idea de una *epigénesis intelectual* de las *formas a priori* de nuestra mente. La naturaleza, en este sentido, habría obrado en nuestra mente como sobre el terreno o los embriones: por estratos. Más tarde Haeckel, en el capítulo séptimo de *Die Welträthsel* (1899), hablaría de *die Stufenleiter der Seele*.

En la sección primera de su *Anuncio de la próxima conclusión de un tratado de paz perpetua en la filosofía* (1795) confirma esta analogía de la *gradiente o estra-*

¹⁶ Para un análisis de las tesis de Caspar F. Wolff y de sus influencias en la *Naturphilosophie* y *Naturwissenschaft* alemanas, véase el trabajo de Wolfgang Schad, “Die Dreikeimblattlehre und ihr Dreigliederungsverständnis in der Human-Embryologie”, en: *Der Merkurstab*, 56/4 (2003), pp. 166-180.

tificación del alma. En efecto, recordando la frase de Crisipo en el sentido de que la “la naturaleza ha añadido al cerdo el alma, en vez de sal, para que no se pudra”, Kant considera autorizado por las investigaciones fisiológicas de su época, sustituir la palabra *alma* por la de *fuerza vital* (Ak. VIII, 413), con lo que el alma, en cuanto, órgano de nuestras representaciones sensibles, sería, según su propio lenguaje, una *Lebensvermögen*. Pero, la naturaleza *añade* a su animalidad la conciencia de sí mismo (Ak. VIII, 414) y, sobre todo, *añade* su 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, añade Kant), de *fuerza vital*, una fuerza que sería, en último término, como se desprende de sus consideraciones sobre el hombre y los cuerpos orgánicos en el *Opus postumum* (Ak. XXIII, 484-485), constitutiva de los hombres (en cuanto *Organen*), y la responsable de la misma organización del sujeto como ser autoorganizado y organizador de la experiencia.

Nuestra vida psíquica sería, de acuerdo con esto, resultado de la actividad independiente de módulos o facultades cognitivas (sensibles e intelectivas), 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 desacoplarse 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 1798.

Se trata de una concepción “federalista” de la mente, que, interpretada en clave modularista y sistémica (Moya 2003, pp. 57 y ss.; 266-267), tendría estos cinco principios fundamentales:

1. La mente humana tiene una arquitectura natural integrada por módulos cognitivos (facultades) 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.

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 éste.

Pero, entonces, si hay motivos para pensar que la psicogénesis recapitula la propia *historia de la Naturaleza* (hoy diríamos su 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, *acquisitiones originariae*, abstraídos de las leyes conaturales de la mente. En la *Entdeckung* (1990) señala en el mismo sentido (Ak. VIII, 221)¹⁷:

¹⁷ A esta *acquisitio originaria* opone unas líneas más abajo (Ak. VIII, 22-23) la *acquisitio derivativa* propia de los conceptos determinados de las cosas, o sea, los conceptos *a posteriori*, en la medida en que ellos presuponen el uso de los conceptos puros del entendimiento.

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*. Pero hay una adquisición originaria (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.

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* (Ak. VIII, 19). Más explícito aún es en el opúsculo sobre *El comienzo presunto de la historia de la Humanidad* (1786), en el que dice (Ak. VIII, 110-111):

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).

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

Desde esta perspectiva emergentista, se entienden las reticencias de pensadores como Wilhelm Lütterfelds a aceptar los resultados de la epistemología evolucionista. Para él, hay toda una serie de representaciones que no parecen tener un equivalente estructural en el mundo-entorno. Cita, en línea kantiana (Lütterfelds, 1999, pp. 121-122) nuestra disposición a tener un saber sobre nosotros mismos que no parece tener un correlato en la estructura del mundo externo. ¿Deberíamos hablar, por tanto, con Cellier, de “simples” semejanzas algorítmicas entre el sistema filogenético y el sistema psicogenético? Evidentemente, podemos seguir a Cellier este punto (Cellier, 1996, p. 232): el sistema genético (bioevolutivo) 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 sensomotriz 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 nos deberían inclinar por la tesis de la emergencia, incompatible con el adquisicionismo de la epistemología evolutiva.

En cualquier caso, para Kant, no debemos pensar 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 de la mente* queda descartada.

da (*KrV*, A IX). El conocimiento *a priori* sería así un producto epigenético “*aus dem Gebrauch der natürlichen Gesetze der Vernunft*” (Refl. 4.275, 1770-71, Ak. XVII); 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 vienés* (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” implica reconocer que todo *a priori* es un *a posteriori*:

Hay que tener bien presente –añade Lorenz–, 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 (Lorenz, 1984, p. 90).

Kant encuentra en el plano cognitivo las mismas perspectivas que en el plano biológico: la mente no se limita a encajarse en el mundo-entorno, sino que interactúa con él de una manera activa generando *formas a priori* que le permiten realizar progresivas reorganizaciones; primero sensitivas (*síntesis de aprehensión y reproducción*), más tarde intelectivas (*síntesis de reconocimiento*) y, por último, racionales (*als ob*), 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*) del entorno.

Tengamos en cuenta que, como han señalado recientemente Edelman y Tononi (2002, p. 252), en el proceso bioevolutivo la emergencia de sistemas vivos supuso la emergencia de la capacidad de procesar información que no tenían los sistemas inertes; sin embargo, ésta sólo es útil si se da una cierta heredabilidad en forma de estabilización de respuestas del organismo al medio. En este sentido, deberíamos entender el *a priori* kantiano, desde un punto de vista biocognitivo, como una *invarianza funcional*. De ahí, que Kant haya hablado de los mismos conceptos puros del entendimiento como *Naturanlagen*, como *disposiciones germinales*, independientes de toda génesis empírica, que determinan la forma que tenemos los humanos de pensar y conocer el mundo:

Perseguiremos, pues –dice Kant–, 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 (KrV, A 66 / B 91).¹⁸

Las formas *a priori*, en cuanto *invariantes funcionales de nuestra especie*¹⁹, si bien no permiten adecuarnos por completo a las cosas en sí, no resultan incompatibles con ellas, pues, finalmente, como apunta Kant con claridad en la *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*. Lo mantuvo ya claramente en el § 10 de *Estimación de las fuerzas vivas* (Ak. I, 24-25):

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.

Pero, reparemos en que hablamos de *invarianzas funcionales de una especie* y que, por tanto, tiene poco sentido contraponer como hacen Matthias y Sabine Kuhle, *die Darwinschen Strukturen veränderliche und kontingente* con la *absolute Notwendigkeit und strenge Allgemeinheit der Kants Lehre von apriorischen Erkenntnisfunktionen* (Kuhle, 2003, pp. 220-221), a menos que aclaremos que el *a priori* kantiano es tan contingente en su origen como el darwiniano, por más que desde el punto de vista de nuestra especie tenga una validez necesaria. Kant es claro al respecto:

Sólo conocemos nuestro modo de percibirlos, modo que nos es peculiar y, que, si bien ha de convenir a todos los humanos, no necesariamente ha de convenir a todos los seres (KrV, A42 / B 59).

No hay más necesidad que la necesidad intraespecífica. La cuestión radica en saber si desde esta perspectiva humana podemos seguir hablando de *absolute Notwendigkeit und strenge Allgemeinheit*. Popper y el mismo Habermas parecen

¹⁸ En el § 4 de los *Prolegómenos* habla de la razón en general [*Vernunft selbst*] y de los conocimientos que desarrolla [*entwickelt*] *a priori* a partir de sus “*ursprünglichen Keimen*” y sin apoyarse en hecho alguno (Ak. IV, 274).

¹⁹ Desde esta perspectiva biológica la *unidad de apercepción* debería ser pensada desde la *Einheit der Menschheit als Tiergattung*. Por eso, a pesar de la diversidad de los sujetos entre sí, existe por ello una comunidad universal de razón.

responder negativamente. Pero 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 son conscientes Popper y Habermas, ya que, para ellos, 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 transcendental, universal, del *a priori* kantiano, el *a priori* popperiano o habermasiano se determina también históricamente: *son mensajes y no estructuras*. De hecho, en *Conocimiento Objetivo*, Popper acepta, por ejemplo, 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, el 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 (Popper, 1974, p. 131).

No deja de haber una cierta incongruencia en las posiciones de Popper, pues, desde una perspectiva apriorista, cualquier uso lingüístico exigiría contemplar la posibilidad de una competencia lingüística no adquirida. Es lo que hace Kant. Para él, ninguna derivación empírica de nuestros conceptos puros es posible. Las categorías conforman lo que podemos llamar la *gramática del pensamiento*. Kant ha hablado, de hecho, de la *grammatica universalis* (Refl. 1.620, Ak. XVI, 39-40). También de *gramática transcendental* (Ak. XVIII, 544). Él sabe que los gramáticos tratan con 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 contiene reglas universales y necesarias, la forma del pensar, las estructuras transcendentales que son condición de posibilidad de nuestras habilidades lingüísticas. Éstas presuponen, en definitiva, una determinación categorial producida epigenéticamente por nuestro entendimiento y que limita no sólo nuestra forma de conocer el mundo, sino también nuestro modo de estar y vivir en él. Lo señaló con claridad Kant (*Philosophische Enzyklopädie*, Ak. XXIX, 17):

Todo en la naturaleza tiende a conservarse. El entendimiento también y, por ello mismo, ciertamente actúa según reglas. Si se sustraen las reglas, se quita la vida.

Desde esta perspectiva, difícilmente un producto de la naturaleza, como es la mente y sus facultades, puede no adecuarse, al menos parcialmente, a aquello de lo que simplemente es parte. En consecuencia, 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 podemos seguir sosteniendo con él, que, en cuanto parte integrante de nuestra propia especie cuentan con una especie de *verdad residual*: no pueden ser completamente falsas, pues han hecho (y siguen haciendo) posible producir, *transcendentalmente*, conocimientos empíricamente exitosos sobre el mundo mesocósmico.

Referencias bibliográficas

- BERTALANFFY, L. V. (1982): *Perspectivas en la teoría general de sistemas*, Madrid, Alianza.
- BLUMENBACH, (1971): *Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte*, Stuttgart Fischer Verlag.
- EDELMAN, G. y TONONI, G. (2002): *El universo de la conciencia*, Barcelona, Crítica.
- GUYER, P. (2001): "Organisms and the Unity of Science", en: Eric Watkins (ed.), *Kant and the Sciences*, Oxford, Oxford University Press.
- HABERMAS, J. (1982): "La crítica nihilista del conocimiento en Nietzsche", en: *Sobre Nietzsche y otros ensayos*, Madrid, Tecnos.
- HABERMAS, J. (2002): *Verdad y justificación. Ensayos filosóficos*, Madrid, Trotta.
- HATFIELD, G. (1992): "Psychology as science and philosophy", en: Guyer, P. (ed.), *The Cambridge Companion to Kant*, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 200-227.
- KUHLE, M. y S. (2003): "Kants Lehre vom Apriori in ihrem Verhältnis zu Darwins Evolutionstheorie", en: *Kant-Studien*, 94 (2003), pp. 220-239.
- 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 Lorenz, K. y Wuketits, F. M. (eds.), *La evolución del pensamiento*, Barcelona, Argos Vergara.
- LÜTTERFELD, W. (1999): "Una crítica trascendental a la teoría evolucionista del conocimiento", en: García, E. y Muñoz, J.(comps.), *La teoría evolucionista del conocimiento*, Madrid, Universidad Complutense.
- MCLAUGHLIN, P. (1990): *Kant's Critique of Teleology in Biological Explanation*, Lewiston, N.Y., Edwin Mellen Press.
- MOSCOSO, J. (1995): "Experimentos de regeneración animal", en: *Dynamis. Acta*

- Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 15 (1995), pp. 341-373
- MOYA, E. (2003): *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- NIETZSCHE, F. (1985⁹): *Más allá del bien y del mal*, Madrid, Alianza.
- NIETZSCHE, F. (1990): *Sobre la verdad y la mentira en sentido extramoral*, Madrid, Tecnos.
- PICHÉ, C. (2001): “The Precritical Use of the Metaphor of Epigenesis”, dans : T. Rockmore (dir.), *New Essays on the Precritical Kant*, Amherst (N.Y.), Humanity Books, pp. 182-200.
- POPPER, K. R. (1974): *Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos
- POPPER, K. R. (1995): “La postura epistemológica acerca de la teoría evolutiva del conocimiento”, en: *La responsabilidad de vivir*, Barcelona, Paidós.
- POPPER, K. R. (1998): *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, Madrid, Tecnos
- REILL, P. (2001): “Between preformation and epigenesis”, en: Rockmore, T. (ed.), *New essays on the precritical Kant*, Amherst, Nueva York, Humanity Books, pp. 161-181.
- RICHARDS, R.J. (2000): “Kant and Blumenbach on the Bildungstrieb: A Historical Misunderstanding”, en: *Studies in the History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences*, 31/1 (2000), pp. 11–32.
- SHIMONY, A. y NAILS, D. (1987): *Naturalizing Epistemology: A Symposium of Two Decades*, Dordrecht, Reidel.
- SLOAN, P. (2002): “Preforming the categories: Kant and eighteenth-century generation theory”, en: *Journal of the History of Philosophy*, 2, 229–253.
- ZAMMITO, J. H. (2001): “Epigenesis: Concept and Metaphor in J. G. Herder’s Ideen”, en: Otto, R y Zammito, J.H (eds.), *Vom Selbstdenken: Aufklärung und Aufklärungskritik in Johann Gottfried Herders ‘Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit’*, Heidelberg, Synchron Wissenschaftsverlag, pp. 131-145.
- ZAMMITO, J. H. (2003): “‘This inscrutable principle of an original organization’: Epigenesis and ‘Looseness of Fit’ in Kant’s Philosophy of Science,” en: *Studies In History and Philosophy of Science*, vo 34/1, pp 73-109.
- ZUMBACH, C. (1984): *The transcendent science: Kant’s conception of biological methodology*, La Haya, Nijhoff.

Eugenio Moya
 Departamento de Filosofía
 Universidad de Murcia
 emoya@telefonica.net