

Epigénesis y razón (Embriología y conocimiento en Kant)*

Eugenio Moya

ABSTRACT

In this paper, I defend that the concepts of “force” and “community of interaction”, as well as the interest of Kant for an emergent science in the 18th century such as Embryology (especially for the concept of *epigenesis*), allow to deepen in a soft naturalization of Kant’s transcendental idealism.

RESUMEN

En este artículo, defiendo que los conceptos de “fuerza” y “comunidad de interacción”, así como el interés de Kant por una ciencia emergente en el siglo XVIII como la Embriología (en especial por el concepto de *epigénesis*), permiten profundizar en una naturalización débil del idealismo trascendental de Kant.

I

Una de las tendencias filosóficas más relevantes de los últimos decenios es la llamada *naturalización* de la epistemología. No debería hablarse, con todo, más que de *naturalismos*, ya que entre éstos podemos identificar desde perspectivas cognitivas hasta sociológicas, sin olvidar las biológicas o las históricas. A pesar de las múltiples orientaciones, todas presuponen dos tesis [Shimony (1987), p. 1]. Primera: los seres humanos, incluidas sus estructuras cognitivas, son simples entidades de la naturaleza e interactúan con otras entidades que son objeto de las ciencias. Segunda: los resultados de las investigaciones científico-naturales sobre esos seres y esas estructuras (sobre todo los de la biología y la psicología empírica) son pertinentes y hasta cruciales para la empresa epistemológica. Son dos tesis que tienen a Quine como el mejor referente, pues la lenta reintroducción de la psicología y la crítica del apriorismo han sido los factores decisivos para explicar el giro naturalista. *Sensu contrario*, no ha habido nunca duda alguna en situar el criticismo kantiano, por sus reconocidos análisis puramente conceptuales y normativos, así como por su defensa del conocimiento *a priori*, en las antípodas de cualquier naturalismo. Pero, justamente, esto es lo que queremos, al menos, relativizar en lo que sigue.

Existe, en cualquier caso, un obstáculo para la naturalización, por débil que ésta sea, del criticismo kantiano: las propias intenciones del autor. En efecto, ya en el prólogo de la primera edición de la *Crítica de la razón pura*, confiesa que su objetivo es *ocuparse de la razón misma y de su pensar puro* [A XIV].¹ Se trata de “exponer y hacer inteligible la validez objetiva de sus conceptos *a priori*” [A XVI-XVII]. No es la única vez que realizó tal apreciación. Las reflexiones 4900 y 4901 [Ak. XVIII, p. 23] son buena muestra de lo mismo. Consideró que sólo esa perspectiva trascendental podía dar una solución adecuada al problema que le comunicaba a Markus Herz en la famosa carta de 21 de febrero de 1772, y que elevó Cassirer a problema crítico fundamental: ¿Cómo puede nuestro entendimiento formarse totalmente *a priori* conceptos de las cosas con los que éstas coinciden necesariamente? Sabemos que la solución que ofrece en la precitada Deducción Trascendental suena así: los fenómenos de la Naturaleza tienen necesariamente que concordar con las leyes o principios *a priori* del entendimiento en la medida en que tales leyes son condición de posibilidad de la existencia de esos mismos fenómenos. En el lenguaje más directo de los *Prolegomena* [§ 36, Ak. IV, p. 319]: “die oberste Gesetzgebung der Natur in uns selbst, d.i., in unserem Verstande liegen müsse”.

Propuso así la búsqueda de esos conceptos y principios mediante una ontoepistemología reflexiva que permitiera a la razón someter a análisis a la propia razón y al epistemólogo construir un sistema de conocimientos (diferente del empírico y del matemático) capaz de reunir todo cuanto puede conocerse *a priori* [KrV, A 841/B 869]. La *Selbsterkenntnis der Vernunft*, en cuanto estudio de la estructura y funciones del dinamismo trascendental de la mente, ofrecería, así, análisis conceptuales que tendrían relevancia para los mismos científicos. Lo dice, no sin ironía, Rorty cuando afirma que de este modo Kant hizo posible que “los profesores de filosofía se vieran a sí mismos como si estuvieran presidiendo un tribunal de la razón pura, capaces de determinar si otras disciplinas estaban dentro de los límites legales fijados por la ‘estructura’ de sus objetos materiales” [Rorty (1989), p. 134].

Al margen de los deseos de novedad del propio Kant, lo relevante es si su defensa del apriorismo y de la fundamentación filosófica del saber positivo justifica la oposición tradicionalmente articulada entre *facticidad* y *transcendencia*. Planteado de otro modo: ¿puede tomarse en serio la observación que hace Schiller en sus *Cartas sobre la educación estética del hombre* (XIII) de que para el trascendentalismo kantiano todo lo material, fáctico y contingente es solamente un estorbo? Y, desde mi punto de vista, la respuesta debe ser claramente negativa. Sin llegar a pensar como Julián Pacho [Pacho (2000), p. 190], que Kant ofreció al mercado filosófico, bajo la cara denominación de “*producto de la razón pura*”, bienes adquiridos al módico precio de las ciencias empíricas, lo cierto es que él, más que cualquier otro filósofo moderno, siempre mostró gran interés por la traducción del método de la naturaleza a la filosofía. No

olvidemos, en este sentido, que en el mismo prólogo de la segunda edición de la *Crítica de la razón pura* (B XVIII y XXI, notas), sitúa su revolucionario método trascendental en la misma senda del experimentalismo baconiano, un programa —conocido de primera mano en su formación con los profesores Rappolt y Teske [Kuehn (2003), pp. 126-129]— que exigía “buscar los elementos de la razón pura en lo que *puede confirmarse o refutarse mediante un experimento*”. Podemos decir más: desde sus primeras producciones consideró y analizó los resultados teóricos de otras áreas científicas como una buena forma de enfocar los problemas filosóficos. En el apéndice de la tercera parte de la *Historia general de la Naturaleza y teoría del cielo* (1755), argumenta, por ejemplo, que la diferente constitución psicofísica de los entes cognitivos (hombre incluido) depende siempre del lugar que el planeta en el que habita ocupa dentro del sistema solar. No puede decirse que sea un caso puntual, pues si en *Allgemeine Naturgeschichte* moviliza la cosmología científica para refutar, en último término, el dualismo cartesiano, en su obra crítica, nada menos que en el § 27 de la segunda edición de la primera *Crítica*, al intentar resumir su deducción trascendental de los conceptos, echa mano de una ciencia emergente como la embriología para presentar, contra la “fisiología del alma” de los empiristas británicos (y sensualistas franceses),² su *sistema epigenético de la razón*:

Dos son los modos —dice Kant [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.

Resulta clave la analogía biológica, porque unas líneas más abajo también opone su epigenetismo al *sistema de preformación de la razón pura*. Y es clave, porque para presentar su disputa epistemológica con el innatismo, y, concretamente, con el innatismo virtual leibniziano, se sirve de dos programas de investigación que en la época protagonizaban los debates interparadigmáticos de la embriología: el *preformismo* y el *epigenetismo*. O sea, Kant, en coherencia con su orientación metodológica, pero usando analogías como recurso heurístico-reflexivo allí donde no hay suficiente apoyo empírico, hace explícita una convicción que ya había servido a Leibniz para apoyar su innatismo virtual:³ *los problemas epistémicos pueden ser vistos como una extensión de los problemas que se plantean los embriólogos al preguntarse por la morfogénesis vivos y sus interacciones con el entorno*.

II

El preformismo, como teoría embriológica, tuvo su primera entrega en Marcello Malpighi, aunque encontró la formulación más exitosa en el famoso entomólogo Jan Swammerdam (1637-1680), un biólogo antimecanicista que ofreció en 1669, en su *Biblia Naturae*, la *teoría de los gérmenes preexistentes*. Según esta teoría, que encontró su motivación histórica en los primeros descubrimientos de espermatozoos en el líquido seminal hechos por Leeuwenhoeck y otros microscopistas del XVII, Dios habría creado en un solo instante los gérmenes [*Keime*] de todos los seres que después deberían nacer, con lo que la morfogénesis de la Naturaleza resultaba ser un despliegue, un desenvolvimiento [*Auswicklung*] de lo que se hallaba ya preformado [*emboîté*] en los gérmenes inicialmente implantados. En el caso humano, todas las generaciones se encontrarían, según los ovistas, en tamaño constante “preformadas y encajadas en los ovarios de Eva”. Sus rasgos físicos y espirituales estarían, entonces, 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 espermatozoide.

Leibniz aceptó, como antes también lo había hecho Malebranche, el preformismo; primero, en su versión ovista; más tarde, en la versión homuncular o animalculista. Para él, el mecanicismo cartesiano necesitaba reajustarse para explicar los problemas de la vida; era capaz de explicar la conservación de formas, pero no su aparición. La teoría embriológica de la preformación y educación de formas a partir de la fuerza viva insita en los animáculos espermáticos proporcionaba, en cambio, una buena respuesta a ese viejo problema filosófico del origen de las formas:

Las investigaciones de los modernos han enseñado, y la razón lo prueba, señala Leibniz en *Principios de la naturaleza y de la gracia*, § 6 [Gerhardt, VI, p. 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.

Para Leibniz, no sólo las almas, sino toda forma orgánica es ingenerable e imperecedera: sólo llegan, dice él, “a desarrollarse, envolverse, revestirse, despojarse, transformarse”. De este modo, señala en la *Vindicación de la causa de Dios*, § 82 [VI, p. 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”.

No fue ésta la concepción morfogenética de aquellos que, desde Caspar Friedrich Wolff en 1759 hasta von Baer en 1827, gestaron la teoría epigenética, una teoría incompatible con el fijismo y la eternidad de las formas. Planteada inicialmente por William Harvey, quien introdujo el término “epigénesis” en sus *Exercitationes de generatione animalium* (1651), argumentaba —a partir de la observación de híbridos, injertos o monstruos; la regeneración de la cola de las lagartijas o las pinzas de los cangrejos; y el nacimiento de pollos o gusanos de seda— que ni la morfogénesis general de los organismos ni, en general, su desarrollo, estaba preformado en la dotación germinal, sino que la adquiere 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 progresivamente a partir de formas iniciales indiferenciadas.

Decisivos para la consolidación progresiva del paradigma de la epigénesis⁴ fueron los estudios de Lazzaro Spallanzani (1729-1799) y Caspar Friedrich Wolff (1733-1794). Ambos utilizando las nuevas técnicas del microscopio compuesto, intentaron demostrar que tanto los productos sexuales masculinos como los femeninos eran necesarios para la iniciación del desarrollo (Spallanzani); y que, por tanto, la estructura de cualquier ser vivo adulto no se encuentra preformada en el huevo o en la sustancia seminal. Se organiza poco a poco a consecuencia de plegamientos, abultamientos, hinchazones a través de una serie de secuencias, de operaciones dinámicas y endógenas inducidas por el entorno.

Desde mitad de los años 80, estimulado por la polémica con Herder y Forster y por la noticia de las hipótesis de Blumenbach, Kant se alinea definitivamente con el epigenetismo. Es, desde luego, la concepción que mantiene en el decisivo § 81 de la *Crítica del Juicio* [KU, Ak. V, p. 424], porque “considera la Naturaleza como productora de suyo y no sólo como capaz de desarrollo”. Y las razones de su alineamiento son más teóricas que empíricas; en concreto, la razón principal hay que encontrarla en dos conceptos fundamentales y generalmente muy desatendidos por los intérpretes de su obra crítica: me refiero a los conceptos de *fuerza y comunidad de interacción recíproca* (sistema), unos conceptos que le permiten implementar sus teorías antropogenéticas con *hipótesis* fisiogónicas. En efecto, desde su primer opúsculo: *Estimación de las fuerzas vivas* (1746), se muestra convencido, por la lectura leibniziana del mecanicismo cartesiano, de que la materia no puede ser definida por la simple extensionalidad. Introduce, por ello, el concepto metafísico, no matemático, de *fuerza viva o activa*, como “la verdadera medida de fuerza en la Naturaleza” [Ak. I, p. 139]. No se trata de una simple *fuerza motriz*, de atracción o repulsión, sino una *fuerza interna y formativa*, que se incrementa “por la acción de cualquier movimiento externo” [Ak. I, p. 140; XXI, pp. 249-251], con lo que, esta vez frente a Leibniz y su doctrina de la armonía preestablecida, Kant sostendrá la idea de que “monades in se mutuo influunt”:

“las mónadas se influyen mutuamente”. Es el mismo planteamiento que aparecerá una década más tarde, en 1755, en su famosa *Historia general de la Naturaleza y teoría del cielo*. En su prefacio [Ak., I, p. 234], después de poner entre paréntesis tanto las explicaciones antropomórficas como las 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 sus fuerzas de atracción y repulsión. El proceso comenzó cuando en la nebulosa inicial se produjeron condensaciones que empezaron, en virtud de 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, pp. 269 y ss]. La materia, en virtud de su *fuerza activa*, tiene, por tanto, una inagotable fuerza formativa [*Bildungskraft*] que permite la emergencia [*Entstehung*] de órdenes de realidad diferentes. En esa misma obra decía [Ak., I, p. 230]: “¡Dádme materia y os enseñaré cómo ha de emerger un Universo de ella!”.

Con Leibniz,⁵ Kant distingue, por tanto, entre *fuerza motriz* o *pasiva* y *fuerza viva* o *activa* [Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte, § 15; Ak. I, p. 28]. La fuerza motriz hace posible que un cuerpo, en virtud de su cantidad de materia, resista no sólo a la penetración sino también al movimiento. De ella se derivan otras como la atracción, repulsión, elasticidad, etc. Así pues, la fuerza pasiva haría referencia a lo que en la segunda parte de los *Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* [Ak. IV, pp. 496 y ss] Kant llama *antitypia* o *impenetrabilidad*. La fuerza activa presupone, en cambio, no sólo una receptividad de la acción, sino un conato o tendencia a la acción de tal modo que la acción se sigue si no hay otra fuerza que lo impida. Kant, sin embargo, fue más allá de Leibniz y añadió más tarde la *fuerza vital* [*vis vivifica*], una fuerza que, a diferencia de las otras dos, es orgánica y autoorganizadora [Ak. XXI, pp. 264 y 643; XXII, p. 189; XXII, p. 210]. “Los cuerpos orgánicos son aquellos que poseen, dice Kant [XXIII, p. 484], fuerza vital”. Aunque Kant siempre mostró serias reservas a las implicaciones holozoístas de sus tesis [Zammito (2003), pp. 73-109], lo cierto es que por las fuerzas pasiva y activa *emergen* de la materia los cuerpos y sistemas físicos, y es gracias a la fuerza vital por lo que, en circunstancias diferentes, emergen nuevos cuerpos orgánicos y, en circunstancias preservadas, son capaces de “reproducirse a sí mismos según la especie”, o sea: “existir para sí y por mor de sí mismos” [Ak. XXII, p. 193]. Los cuerpos orgánicos e inorgánicos han de ser concebidos, por tanto, más que como sustancias, como “plexos de fuerza”. Es la tesis que encontramos en *Über den Gebrauch teleologischer Principien in der Philosophie* (1788) y en el § 81 de la *Critica 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 había propuesto en *Über den Bildungstrieb*

und das Zeugungsgeschäfte (Göttingen, 1781),⁶ defiende en todo lo orgánico un *Bildungstrieb*, una *tendencia o impulso interno a la organización* que, sobrepujado a la *vis formativa* de su materia, la dirige e instruye:

Así pues, un ser organizado no es una mera máquina pues no tiene tan sólo una fuerza motriz, sino que posee una fuerza *formativa* [*bildende Kraft*], una fuerza capaz de transmitirse a materias que no la tiene (organizándolas), una fuerza organizadora que se propaga y que no cabe explicar únicamente por la capacidad motriz (por el mecanismo) [KU, § 65; Ak. V, 374-375]

A la hora de dar con una explicación no mecánica de los cuerpos orgánicos, las ventajas teóricas de la teoría epigenética del *Bildungstrieb* o *bildende Kraft* son muchas; la principal: la *razón* encuentra apoyatura en la experiencia propia, en la conciencia de nuestra propia organización [VIII, 181; XXI, p. 190], para pensar todo ente vivo y la Naturaleza toda como *Naturzweck*, [Ak. § 65; Ak. V, pp. 372-376], esto es, como un *sistema dinámico* en el que las interacciones causales se explican en términos de interacciones de secuencias no lineales o retroalimentadas: $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A\dots$; y no como simple agregado mecánico enlazado por causas eficientes unidireccionales ($A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D\dots$), que es como lo conoce el *entendimiento*. De cualquier modo, la dualidad anterior no debe llevarnos a confusión y mucho menos a falsas antinomias, porque, como ya mantuvo el mismo Kant en su análisis de la tercera analogía de la experiencia [KrV, A 212-213 /B 259-260], e incluso antes, en la *Nova dilucidatio* [Ak, I, p. 410] —disertación que defendió el 27 de septiembre de 1755 para obtener la *venia legendi*—, el mismo entendimiento nos obliga a pensar el mundo como *Gemeinschaft der Wechselwirkung*, una *comunidad de interacción recíproca*, pues de lo contrario “la cadena de representaciones empíricas, es decir, la experiencia, empezaría desde el principio con cada nuevo objeto, sin que la representación anterior tuviera con él ni la menor conexión ni relación temporal alguna” [KrV, A 214 /B 260-1]. Evidentemente, no estaríamos ante un mismo concepto de “comunidad”, pues en aquél caso estaríamos ante una *comunidad de fines* y en éste ante una *comunidad de interacción causal*, sin embargo, en ambos casos el concepto *fuerza* —no olvidemos que es un concepto puro derivado [KrV, A 82 /B 108]— el que nos permite pensar, incluso desde el propio entendimiento, el mundo (orgánico e inorgánico) como una *comunidad dinámica*, una perspectiva que, aunque alejada de todo animismo, no haría descabellada la idea de un *vitalismo materialista*,⁷ o sea, la defensa, como “una audaz aventura de la razón” [KU, § 80, Ak.V, pp. 419], pero “sin determinar nada sobre el primer comienzo” y “con el gasto más pequeño posible de lo sobrenatural”, de una *evolución (historia)* de la Naturaleza en la que la misma materia (organizada) se conciba como el comienzo de toda forma orgánica [KU, § 81; Ak. V, p. 424], y en la que, como leemos en el *Opus postumum* [Ak. XXII, p. 506], “la Naturale-

za organiza a la materia no sólo en cuerpos, sino de manera que también éstos se organicen en corporaciones, que tienen igualmente relaciones recíprocas de finalidad (o sea, uno existe por mor de otro).”

Reparemos en que hablamos, siguiendo la distinción que trazó siempre Kant desde su ensayo *Sobre las diferentes razas del hombre* (1775), de *historia de la naturaleza* [*Naturgeschichte*], de “investigación natural del origen” [Ak., VIII, pp. 162-163] y no de *descripción de la naturaleza* [*Naturbeschreibung*]. La razón es clara: aquélla usa analogías, ésta conceptos; la segunda es obra del entendimiento; la primera del Juicio reflexionante. En cualquier caso, no estamos ante analogías inútiles, sino, por el contrario, rentables para la misma ciencia, siempre y cuando no vayamos —como señala en *Sobre la aplicación de los principios teleológicos en filosofía* [Ak. VIII, p. 182] y en el § 72 de la *Crítica del Juicio* [Ak. V, p. 392]— más allá de todo dato suministrado por la ciencia natural y nos aventuremos, como hicieron Herder y Forster, por el camino incierto de un *materialismo animista* (*hilozoísta*) que termina por atribuir a la misma materia inorgánica la fuerza vital.⁸ En cualquier caso, son, más que analogías antropomórficas, homologías que le permitieron disponer de una visión sistémica de la Naturaleza, una visión que anticipa la visión romántica de la Tierra como un *todo integrado* y la más reciente *hipótesis Gaia*.⁹ En el fondo, se trata, según reza el título del § 65 de la *Crítica del Juicio*, de pensar las *cosas* como *finés naturales* [*Naturzwecke*] y de concebir a ésta, también desde el Juicio reflexionante, como una *Comunidad*, como un *Totum* en el que cada una de las partes existe sólo en función de las demás [Ak. V, p. 373]. La verdadera aportación metodológica de la *Naturlehre* kantiana consistiría, pues, en hacernos ver que las especies vivientes, lo mismo que los sistemas solares, no pueden considerarse fructíferamente si se los observa mereológicamente, como objetos mecánicos aislados, que obedecen a leyes deterministas y a procesos ciegos mecánico-lineales. Necesitamos una alternativa, un modo no reductivista de concebir los fenómenos, que en vez de descomponerlos se reconstituyan en modelos holistas, de rango superior y más complejos.¹⁰

III

Aunque el preformismo cuenta, para nuestro autor, con contraejemplos claros —monstruos, híbridos, etc.—, y la *epigénesis* no puede recabar para sí una prueba irrefutable de su validez [KU, § 81; Ak. V, pp. 423-424], ¿es posible, una vez asumida la potencia productiva y organizadora de la naturaleza, aplicar, tal y como hizo Herder en sus *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* [Zammito (2001), 131 y ss], el mismo esquema para explicar la emergencia de la Razón pura? De otro modo: ¿es posible afir-

mar tanto desde el punto de vista ontogenético como filogenético que la mente humana, con todas sus facultades, emerge del *cuero organizado*?

Pese a que el mismo Kant le recomienda a Herder en la recensión de su libro “dominar el genio vivaz” y “encontrar suelo firme ante sí”, porque la filosofía —asegura Kant [Ak. VIII, p. 55]— “consiste más en la poda que en el cultivo de retoños exhuberantes”, maneja dos ideas que apuntan a esa conclusión: la razón humana hay que concebirla como *Naturanstalt* y *Naturabsicht*. La primera idea puede verse en las dos ediciones de la primera *Crítica* [A 294/ B 350] y en los *Prolegómenos* [Ak. IV, p. 364]. En aquella considera las facultades de la mente como *Kräfte der Natur*, y en éstos afirma explícitamente que la razón es una *institución natural*. La segunda idea, anticipada en segundo capítulo de la primera parte de los *Träume*, cuando habla de nuestra disposición natural a formar una comunidad moral, la tematiza en el tercer principio de la *Idea de una historia universal en sentido cosmopolita* (1784), cuando señala que la razón humana es una de las *disposiciones* [*Anlagen*] de las que se sirve la Naturaleza para el desarrollo de todas sus potencialidades.

Desde luego, la visión de la razón humana como institución de la Naturaleza encontró su motivación filosófica en el naturalismo dieciochesco, principalmente francés, pues éste contribuyó de manera decisiva a la consolidación del materialismo. En efecto, frente al sistema clasificatorio de Linneo, Maupertuis (1698-1759), Buffon (1707-1788) y Diderot (1713-1784), intentaron, siguiendo a Leibniz, captar la continuidad de la naturaleza, más allá de su aparente variedad, estudiando, en palabras de Buffon, “*la mecánica de la que se sirve la naturaleza para operar la reproducción*”. De acuerdo con la doctrina corpuscular, ellos creyeron en la existencia de unidades elementales de los seres organizados, a las que dieron el nombre de “*particules vivantes*” (Maupertuis) o “*molécules organiques*” (Buffon). Ellas, y su variedad, jugarían en los seres vivos un papel parecido a los átomos. Como éstos, aquellas unidades, presentes en toda la naturaleza, imperceptibles pero que la lógica no puede evitar, se asocian y se disocian en los procesos de reproducción o muerte, gracias a fuerzas similares a las de atracción de las que hablan los físicos, o las de afinidad de las que hablan los químicos. La reproducción no es, pues, un proceso de preservación de formas preexistentes, sino, como dice Buffon en *Histoire naturelle des animaux* [*Oeuvres complètes*, París 1774-1779, III, pp. 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 memoria, “*de désir ou d’aversion*” [*Systeme de la Nature*, XIX, *Oeuvres*, 4 vols., Lyon, 1768, II, p. 149]. Buffon habla, en cambio de un *moule intérieur* [III, p. 51]. En cualquier caso, se trata de un proceso epigenético que, si bien no implica en cada reproducción una organización

completa del ser a partir de materia caótica, tampoco conlleva, dada la reproducción bilateral, una reproducción mimética de gérmenes preformados.

En esta misma línea, Kant, en la *Anmerkung* a su *Bestimmung des Begriffs einer Menschenrasse* defiende, conforme a las observaciones de diferentes razas existentes (habla de blancos, amarillos, negros y cobrizos) un único linaje [*Menschenstamm*] cuyas variaciones —que hay que atribuir a su capacidad para adecuarse a diferentes circunstancias exteriores, principalmente climáticas [Ak. VIII, pp. 101-102]— están orientadas y limitadas por determinados *patrones* que se *transmiten indefectiblemente con carácter hereditario* y que denomina [Ak. VIII, p.101] *gérmenes originarios* [*ursprüngliche Keime*]. Se trata de disposiciones originarias que, en cualquier caso, no pueden considerarse, pese a lo defendido por los preformistas, “como dispositivos colocados desde el principio y que sólo se despliegan por casualidad e individualmente como si fueran capullos” [Ak. VIII, p. 62].¹¹ Aclara que son “limitaciones de la potencia autoformativa” de todo lo vivo.

Lo relevante en todo caso es que con 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, p. 418], es comprensible que Diderot considerara a la Naturaleza como un gran animal, compuesto 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*, al intentar la superación del mecanicismo y atomismo de los newtonianos e incorporar, así, lo vivo en el mundo físico, ofrecía un mecanismo explicativo (dinámico, holista) que era capaz de dar cuenta, incluso, de la emergencia del espíritu a partir de la materia: en el fondo, materia y actividad, lo inerte y lo vivo, lo sensible y lo racional aparecen como indisolubles. Podríamos concebir así la Naturaleza como un juego semiorganicista, que facilita la metamorfosis de lo inanimado en animado y “circular” entre ambos estados: los órganos accionan y reaccionan, dice Diderot, en busca de un esquema operatorio, una especie de transformador, que permita pasar al mundo animado. Es la tesis que extiende al ámbito psicológico en sus *Éléments de physiologie*

cuando defiende una “ley de continuidad de los estados propios del ser sensible, viviente y organizado”.¹²

Evidentemente en Kant, con todas las reservas que impone la disciplina crítica a cualquier intento de reducir lo orgánico (y lo psíquico) a lo mecánico, encontramos muchos elementos de los pensadores franceses, en la medida en que permitían unificar (encadenar, *enchaîner*, escribiría Diderot) los seres mecánicos y los orgánicos en un *système universel des êtres*. Incluso Paolo Quintili ha hablado recientemente, para referirse a Diderot, del *trascendentalismo biológico* o *materialismo trascendental* [Quintili (2001), pp. 22-23]. De hecho, Kant ha recurrido más de una vez a la imagen buffoniana de una Naturaleza como Madre común. 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 principio interno, generan (unívocamente) los demás seres de su especie natural [KU § 80; Ak. V, pp. 418-419].

Es verdad, sin embargo, que Kant rechaza en la nota que incluye en ese párrafo cualquier *generatio aequivoca*, esto es, “la producción de un ser natural por medio de la mecánica de la materia bruta no organizada”, pero repararemos en que habla de “materia no organizada” [*rohe Materie*], no de la materia organizada [*organisierte Materie*], desde la que es posible plantear —lo decíamos más arriba—, como “una audaz aventura de la razón”, la hipótesis de que unas especies orgánicas hayan emergido a partir de otras. La evolución podría, pues, ser pensada *a priori* como una *generatio univoca* y *heteronyma*, pues unas especies —todas orgánicas, dice Kant— 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, p. 419]. ¿Y el hombre?

Kant trató siempre de superar tanto el espiritualismo como el materialismo eliminativista. Además, su emergentismo le llevó a defender la idea del ser humano como ser transbiológico, como ser que *pertenece al mismo tiempo a dos mundos* [*Träume eines Geistersehers*, Ak. II, p. 333]. 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 presupone la idea *emergencia* que había manejado en *Historia general de la Naturaleza*: las funciones anímicas serían —diríamos hoy— propiedades emergentes del cuerpo organizado. De ahí, su crítica al sensualismo o eliminativismo materialista en ese mismo texto, en la tercera antinomia de la *Crítica* o en sus comentarios a *Über das Organ der Seele* de Sömmerring. Más explícito es aún en la *Reflexión* 5462 a la hora de explicar el origen del alma humana:

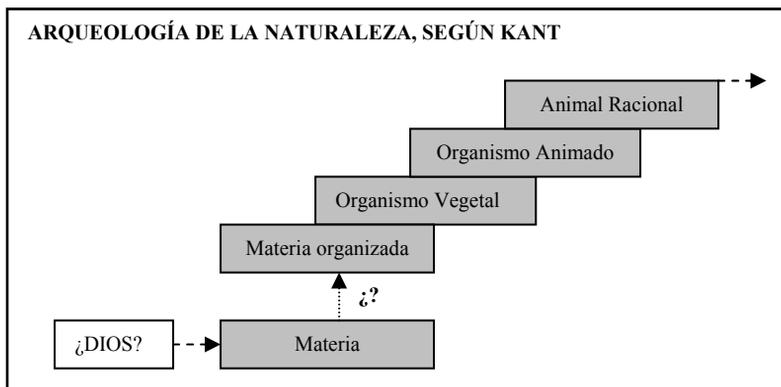
Tenemos que aceptar, junto a la epigénesis, que el alma pertenece al mundo inteligible; que ella no está en ningún lugar en el espacio; que, cuando un cuerpo organizado ha emergido [*entstanden*] por generación, tiene en sí la condición de ser animado por un principio animante de carácter inteligible;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

Mi hipótesis es que Kant toma de otro naturalista, Charles Bonnet, la imagen que le permite combinar continuidad de la naturaleza y epigénesis. Esa imagen es la de la *escalera de los seres*, que después sería explotada por Lamarck [Rostand (1985), pp. 64 y ss.]. En efecto, según Bonnet, la naturaleza es continua pero escalonada, de modo que, desde el animal-planta o pólipo hasta el hombre, obra maestra de la creación, encontramos, debido a grandes catástrofes, una serie de *escalones, que a su vez presentan una sucesión de peldaños*. Evidentemente, Kant reorienta su explicación en términos epigenéticos, pero conserva la idea de *escala naturae* como idea de la razón. En la primera *Crítica* [A 667-668/B 695-696] dice:

Cuando veo personas inteligentes que discuten entre sí sobre las características de los hombres, los animales o plantas, o incluso de los cuerpos del reino mineral [...], sólo necesito considerar la naturaleza del objeto para comprender que ésta se halla demasiado oculta para que puedan hablar basándose en el conocimiento de la misma... Lo mismo puede decirse sobre la defensa o impugnación de la conocida ley de la escala graduada continua de las criaturas [*kontinuierlichen Stufenleiter der Geschöpfe*], puesta en circulación por Leibniz y tan ciertamente apoyada por Bonnet. Esta ley no indica otra cosa que la puesta en práctica del principio de afinidad fundado en el interés de la razón, y, como aserción objetiva, no puede proceder de la observación y conocimiento de la estructura de la naturaleza. Los peldaños de esa escalera, tal como la experiencia puede ofrecerlos, se hallan demasiado separados unos de otros, y las diferencias que nosotros suponemos pequeñas suelen ser en la naturaleza simas tan enormes, que no podemos contar con que tales observaciones (especialmente en el caso de una gran variedad de cosas, donde siempre será fácil encontrar semejanzas y aproximaciones) revelen intencionalidad en la Naturaleza.

De este modo, la anatomía comparada y el interés de la razón conducen a Kant a defender desde el punto de vista filogenético —*fisiogónico, histórico*, en su lenguaje— una verdadera *afinidad* o parentesco de todas las formas, desde el hombre al pólipo, y de éste hasta los musgos y líquenes para “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, p. 420].¹³ Nos encontramos, en definitiva, con una Naturaleza dinámica, que procede de lo simple a lo complejo, y en la que las fuerzas formativas y

organizadoras permitirían explicar, además de la continuidad de la naturaleza, la emergencia de la misma humanidad [*Vorlesungen*, Ak IXXX, pp.760–761; KU § 82, Ak. V, p. 428]. La imagen sería ésta:



Dejando al margen las hipótesis sobrenaturales sobre el origen de la misma materia,¹⁴ la evolución orgánica sería, en definitiva, un proceso en el que los seres, más que adaptarse al medio, emergen, en formas de organización y autoorganización cada vez más complejas: desde la materialidad (químicamente organizada) hasta los productos socio-culturales en un proceso lleno de emergencias, en el que la continuidad la garantizan las *fuerzas organizadora* [*Bildungstrieb*] y *formativa* [*Bilgungskraft*] de toda materia viva y la dirección la interacción con las circunstancias de los gérmenes y disposiciones originarias que son constitutivas de cada especie [Ak. VIII, pp. 62-63].

No se trataría, ciertamente, de una evolución concebida al modo de Darwin. Y la razón es evidente: una de las claves de la teoría evolucionista fue separar conceptualmente *organismo* y *ambiente*, pero al hacerlo, hasta el propio Darwin denegó el papel activo de los organismos en su medio. El ambiente representa solo el agente de selección o, dicho de otro modo, la arena donde los fenotipos muestran distintos grados de supervivencia y éxito reproductivo. La visión resultante fue la de un ambiente estático, donde la selección natural diseña los organismos adaptándolos para su ajuste funcional y de este modo garantizar su éxito reproductivo. Sin embargo, hemos de tener en cuenta que el bioconstructivismo kantiano implicaba, como sostiene Popper [Popper, (1998), 144-145], la defensa de que

[...] el *medio ambiente* se convierte en el compendio de todas las condiciones biológicas exteriores, relevantes; ahora bien, la determinación de lo que es bio-

lógicamente relevante y en qué sentido lo es depende en gran medida (según esta hipótesis) de las condiciones internas de los organismos.

En el caso humano, el sujeto de la adaptación, es decir, el organismo que se adapta, determinaría su mundo circundante imprimiendo sus propias condiciones subjetivo-formales.

IV

En la tercera parte de *Historia general de la naturaleza*, refiriéndose al hombre, Kant 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 perfección [*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, Kant, en un lenguaje no formado críticamente, pues no diferencia dentro de las facultades intelectivas entre entendimiento y razón, introduce una de las constantes de sus lecciones de antropología: la doctrina del *carácter moral*. Para Kant, este carácter es una especie de marca distintiva de los seres humanos libres, en la medida en que él reúne lo que es propio de la facultad superior del deseo (razón práctica). Lo interesante es que para Kant ese *Denkungsart* no lo tiene el hombre por naturaleza, sino que lo *adquiere*, pero se trata de una adquisición peculiar, pues ni la educación, ni los ejemplos pueden producirlo; éstos, dice, son sólo la ocasión para una “*explosión*” de la que emerge un *neuer Mensch*, un hombre nuevo. La cuestión es: ¿limita Kant las emergencias en el ser humano al carácter moral? Por el texto que hemos citado de la *Historia general de la naturaleza* no parece que sea así: habla de la capacidad para el uso de conceptos como algo que “se presenta tarde”. Defenderá en este mismo sentido, en el § 1 de la *Antropología* de 1798 [Ak. VII, pp. 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 *epigénesis de 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 epigénesis psicológica, propiciada por la concurrencia de la socialización y el aprendizaje de una lengua, Kant elabora toda una *anthropologischer Charakteristik*, que vinculó siempre a las llamadas *disposiciones naturales* [*Naturanlagen*], esto es, *lo que un hombre tiende a ser*, porque traducen, como dijimos, 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; el medio (natural, social y cultural) es aquí importante [§ 80, Ak. V, pp. 433-434]. Como ha sostenido Clark Zumbach [Zumbach (1984), p. 102], esas *disposiciones naturales* son, desde el punto de vista biológico, mecanismos endógenos, generadores de fuerza [*Zeugungskraft*] y responsables, en función de las circunstancias del entorno, de la emergencia y durabilidad de ciertos caracteres (fenotípicos). El ser humano tendría, en definitiva, como puede verse en *La religión dentro de los límites de la mera razón* (1793) o en sus lecciones de *Pedagogía*, una 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 [Ak. VI, pp. 26-28]. O sea, Kant no sólo no limita la emergencia a la índole moral, sino que la amplía hasta plantear, en el plano de la antropogénesis, lo que Christian Heinrich Pander¹⁵ y Karl Ernst von Baer convertirían en una de las leyes de la embriología: la *formación ontogenética por capas germinales* [*Blätter*] y lo que —con más alarde imaginativo— llevó a Haeckel a la afirmación de que “la ontogenia recapitula la filogenia”. 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.

Estamos, pues, ante una concepción emergentista, que tuvo, desde mi perspectiva, un claro reflejo en la misma topografía kantiana de la mente, como lo demuestra la idea de *epigénesis de la razón*. Por eso, frente a las interpretaciones habituales, que desde Heidegger¹⁶ ven en la doctrina kantiana de la heterogeneidad de las facultades un obstáculo para el entendimiento del criticismo y tienden, en consonancia, a concebir la mente kantiana como una entidad psicológica singular y unificada, he defendido [Moya (2003), pp. 48 y ss.] la presencia en la filosofía crítica de una *concepción modularista*, según la cual la Naturaleza habría obrado con nuestra mente como sobre el terreno o los embriones: por estratos. Nuestra vida psíquica sería, de acuerdo con esto, resultado de las actividades independientes de módulos o facultades cognitivas (sensibilidad, imaginación, entendimiento, juicio y razón), que actúan de forma parecida a una *confederación* de subsistemas mentales, esto es, como una

comunidad de interacción, en la que cada módulo aporta sus propias reglas (formas *a priori*), posibilita operaciones cognitivas irreductibles —intuición, juicio, inferencia, etc.—, y es susceptible de integrarse funcionalmente con los demás, de acuerdo con unas ciertas *afinidades*, acoplando su estructura conferida, para dar lugar al conocimiento objetivo, pero también de descoordinarse y dar lugar, no sólo a las ilusiones transcendentales de los metafísicos o las elucubraciones del visionario Swedenborg, sino también a enfermedades mentales, tal y como se defiende en el temprano ensayo de 1764 sobre las enfermedades de la cabeza [*Versuch über der Krankheiten des Kopfes*] o en las consideraciones sobre la locura que aparecen entre los §§ 45-53 de la *Antropología* de 1798.¹⁷ Se trata de una *heterogeneidad* modular tan irreductible que le hace sostener en el § 31 de la última obra que sus *afinidades* han de pensarse en términos químicos, esto es, al modo en que sólo algunas sustancias pueden combinarse para dar lugar a otras con distintas propiedades. Nos alerta incluso de los desvaríos en que puede incurrir nuestra razón cuando, ofuscada por la unidad, busca una *facultad básica o raíz común* y desatiende al hecho de que “tanto en la naturaleza muerta como en la viva, tanto en el cuerpo como en el alma, el juego de las fuerzas, descansa en descomposiciones y combinaciones de lo heterogéneo” [Ak. VII, pp. 177-178, nota].

Como puede apreciarse, estamos de nuevo ante dos nociones, la de *fuerza* y *comunidad de interacción recíproca*, que se revelan imprescindibles para entender el sentido profundo del cosmopolitismo ético-político de Kant, pero también (y esto es lo más desatendido) para comprender la ontoepistemología crítica,¹⁸ pues la *fuerza vital* sería, en definitiva, como se dice en el *Opus postumum* [Ak. XXIII, pp. 484-485], constitutiva de los hombres (*Organen*, al fin y al cabo), y la responsable de la misma organización del sujeto como ser autoorganizado y organizador de la experiencia.

Aunque la primera tarea que se impuso a sí misma la filosofía trascendental fue la de *exponer y hacer inteligible la validez objetiva de sus conocimientos a priori*, no puede dejar de reconocerse que los resultados de la embriología favorecieron una visión filosófica, ciertamente original, sobre el origen, naturaleza y funciones de las facultades cognoscitivas que hacen posibles aquellos conocimientos. No podemos, en definitiva, tomar en serio a Schiller: frente a la recurrida dicotomía entre facticidad y trascendentalidad, biología y conocimiento, llegaron a ser tan indisolubles en el proyecto crítico que no podemos dejar de ver las facultades de la mente como *potencias de la Naturaleza*. No puede sorprendernos, entonces, que estemos ante un filósofo trascendentalista, pero que, incluso en la misma *Crítica de la razón pura* [A 626 /B 654], nunca deja de pensar el dinamismo de la razón —*también su normatividad*— como un modo del dinamismo propio de la Naturaleza. Lo dice con meridiana claridad en el *Preisschrift* de 1764 [reflexión III, § 1; Ak.

II, p. 292]: “Der menschliche Verstand ist so wie jede andere Kraft der Natur an gewisse Regeln gebunden”.

V

Finalmente, surge una cuestión: con el fin de explicar la validez del conocimiento *a priori*, ¿no estaría Kant forzado a hacer algo parecido a lo que ha hecho la epistemología evolucionista: compatibilizar lo innato y lo *a priori*? La respuesta debe ser negativa. La teoría epigenética de la razón negaría la verdad a la epistemología darwinista, pues excluiría por igual dos de sus presupuestos esenciales: 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 de espacio y tiempo, así como las categorías del entendimiento e ideas de la razón, son de un modo u otro *adquiridos a posteriori*; mas, Kant desde la *Dissertatio* rechazó siempre la solución que ya contemplara en la temprana *Estimación de las fuerzas vivas* [I, § 6; Ak. I, p. 21]: que fuese la fuerza de los cuerpos y su acción en nuestra mente el origen de nuestras formas de representación. En el § 8 de la *Dissertatio* se dice [Ak. VIII, p. 223], en efecto, que existen conceptos (sustancia, causa, etc.) cuyo origen no ha de buscarse en los sentidos, sino en la misma naturaleza del intelecto. Son, dice Kant, *acquisitiones originariae*, abstraídos de las leyes connaturales de la mente. Es la misma tesis que aparece en la primera edición de la *Crítica* [A 66 / B 91] y en el § 4 de *Prolegomena*, que interpretan algunos [Zammito (2003), p. 84] en clave preformista. El texto de la *Crítica* es éste:

Perseguiremos, pues, los conceptos puros hasta llegar a sus primeros gérmenes [*ursprüngliche Keime*] y disposiciones [*Anlagen*] en el entendimiento humano, en lo cuales se hallan preparados hasta que, finalmente, la experiencia los desarrolla y hasta que, por obra del propio entendimiento, son expuestos en su pureza, libres de las condiciones empíricas a ellos inherentes.

Aunque resulta evidente que estamos ante un texto de 1781 cuyo lenguaje es prácticamente el mismo que aparece en 1775 en su trabajo sobre las razas humanas [Ak. II, p. 434] y que, por tanto, hay motivos para pensar con Sloan y Zammito [Sloan (2002), pp. 229 y ss.; Zammito (2003), pp. 84-85] que su concepción epigenética no estaba aún perfilada, no podemos interpretar, como ellos, que hay un compromiso de la filosofía kantiana con el preformismo. Él conocía desde los años cincuenta la crítica de Buffon en su *Histoire Naturelle des Animaux* [Ak. II, p. 115; XIV, p. 370] y Maupertuis [Ak., II, p. 115; XV, p. 389; XXVIII, p. 50; y XIII, pp. 400-405] al preformismo ovista o homuncular

por hacer inexplicable la existencia en la prole de rasgos físicos de ambos progenitores; y, aunque veía en sus hipótesis demasiada especulación [*Der einzig mögliche Beweisgrund*, Ak. II, p. 142], su emergentismo le obligó siempre, desde sus producciones precriticas [Reill (2001), pp. 172-73], a atribuir al entorno con el que interaccionan los cuerpos (incluidos los animados) un papel que no podían reconocerle aquellos que hablaban de simple “educación de formas preexistentes”. Es lo que ocurre, desde el punto de vista biológico, 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, pp. 434-435; Ak. VIII, pp. 98-99]; y es también lo que puede rastrearse, desde la perspectiva epistémica, en la década silenciosa [Piché (2001), 187 y ss.] y en las obras críticas, al plantearse los papeles desempeñados por el medio y el sujeto a la hora de explicar el origen de los conocimientos *a priori*. En su polémica de 1790 con Eberhard lo señala con claridad [Ak. VIII, p. 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.

Por tanto, a pesar del lenguaje leibniziano de 1781, deberíamos hablar ya en esa edición, de una epigénesis de los conceptos puros. Si Crusius y Mendelssohn habían defendido la idea de que el desarrollo de la naturaleza era análogo al desarrollo de un concepto matemático, Kant defiende, de acuerdo con su epigenetismo, que las formas *a priori*, en cuanto *invariantes funcionales*, son el resultado emergente de la actividad organizadora de ciertos módulos cognitivos autoorganizados, inducidos operacionalmente por determinados *inputs* sensoriales. Pero repárese en que hablamos de inducciones operacionales en el mismo sentido en que los ginecólogos hablan de que ciertas hormonas, como la oxitocina, inducen al parto; esto es, como desencadenantes de procesos endógenos. No debemos pensar, pues, la relación de la mente con su medio, como tampoco la de cualquier organismo con el suyo, en términos de causalidad lineal (mecánica), sino sistémica. La mente no se limita a encajarse en el mundo-entorno, sino que interacciona con él de una manera activa *generando formas* que le permiten realizar progresivas reorganizaciones, primero sensitivas (*síntesis de aprehensión y reproducción*), más tarde intelectivas (*síntesis de 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* [A 77-78 / B 103 y 129-130] del entorno. Formas que, en cuanto invariantes funcionales de nuestra especie, si bien no permiten a nuestras facultades cognitivas adecuarse por completo a las cosas en sí, no pueden resultar incompatibles con ellas, pues, finalmente, como apunta Kant con claridad en la *Crítica de la razón pura* (A 626/B 654), es la misma Naturaleza la que hace posible todo arte humano y la razón misma. Popper acierta, en este sentido, al afirmar que el epigenetismo kantiano implica en el orden cognitivo que todo nuestro conocimiento es *antropomórfico*:

El antropomorfismo desempeña en la doctrina kantiana del conocimiento un papel fundamental. La doctrina del idealismo trascendental, por ejemplo, o la noción de “cosa en sí” significan —traducidas al lenguaje biológico— que no podemos trascender los límites del mundo, del medio ambiente, acunado por nosotros mismos, que no podemos traspasar nuestras fronteras antropomórficas. [Popper (1998), p. 145].

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

El conocimiento *a priori* sería así un producto epigenético “aus dem Gebrauch der natürlichen Gesetze der Vernunft” [Refl. 4275, 1770-71, Ak. XVII, p. 492; también Refl. 4456, 1769-72?, Ak. XVII, p. 554]; 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 priori*, kantiano, era originariamente un saber perceptivo que nos es innato porque lo heredamos de nuestros antepasados, significa ignorar el enormemente importante conocimiento kantiano fundamental, que el saber perceptivo es imposible sin saber *a priori*. De hecho, no debemos *intentar* explicar ni una sola vez el saber *a priori* kantiano por medio del saber perceptivo. Uno de los logros más significativos de Kant fue mostrar que todo saber perceptivo presupone un saber *a priori* [Popper (1995), 110].¹⁹

De todos modos, repetimos que el ambiente (y, por tanto, la actividad fundamentalmente receptiva, que no pasiva, de los módulos sensibles, periféricos) no es nunca dispensable. Como tampoco lo son las contingencias. Los módulos mentales, al igual que los cuerpos organizados, son sensibles a ellas. Son, por ello, organizativamente cerrados e informacionalmente abiertos. No sorprende así que, como dijimos, Kant anticipe en el § 1 de la *Antropología* de 1798, determinadas ideas del constructivismo piagetiano y que vuelva a plantear la hipótesis de *Historia general de la naturaleza*, esto es: una especie de *psicogénesis* o *desarrollo de las facultad de representación* [*Entwicklung der Vorstellungsvermögens*], inducida por el medio, que haría que todo hombre individual “reviviera” la propia evolución de la Naturaleza, al pasar de la animalidad sensible a la humanidad plena (racional) gracias a la *Bildung*. Deberíamos hablar, entonces, también de una morfogénesis de la razón individual, o lo que es lo mismo —y extrapolando ciertas correcciones que Anette Karmiloff-Smith ha hecho del modularismo innatista fodoriano [Karmiloff-Smith (1994), 21 y ss.]—²⁰ de una *modularización gradual o epigenética de la mente individual*.

Departamento de Filosofía
Universidad de Murcia, Campus de Espinardo
E-30071 Murcia, España
E-mail: emoya@um.es

NOTAS

* Este trabajo es un resultado de la investigación que sobre “Epistemología histórica: producción y traducción de objetos científicos” subvenciona el Ministerio de Ciencia y Tecnología (DGICYT, BFF2003-08994), al amparo de sus Planes I+D.

¹ 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, seguido del volumen y la 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].

² Como sabemos, Locke en su *Essay on Human Understanding* (lib. I, introd. sec. 2) había defendido, frente a la metafísica del alma, un “sencillo método histórico” basado en el análisis de la génesis empírica de todas nuestras representaciones. Véase: Hans Werner Ingensiep, “Die biologischen Analogien und die erkenntnistheoretischen Alternativen in Kants Kritik der reinen Vernunft B § 27”, en *Kant-Studien*, 85 (1994), pp. 381-393.

³ Véase *Vindicación de la causa de Dios*, §§ 81-83, edición de Gerhardt, VI, 451-452; *Teodicea*, §§ 87-91; G. VI, 149-153; *Monadología*, § 74; *Principios de la naturaleza y la gracia*, § 6, G. VI, 601-602 y 619-620.

⁴ Sobre la disputa entre ambos programas de investigación, véase el trabajo de la profesora Shirley Roe, *Matter, Life, and Generation. Eighteenth-Century Embryology and the Haller-Wolff Debate*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000 (primera edición de 1981).

⁵ Véase, principalmente, su opúsculo *Examen de la física de Descartes* (1702); ed. Gerhardt, IV, pp. 393-400.

⁶ En *Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte* (reimpreso en 1971 por Fischer Verlag, en Stuttgart), Blumenbach decía [pp. 12-13]: “En primer lugar, en todos los organismos vivos existe una especial pulsión natural que está activa durante toda la vida del organismo, y mediante la que ellos reciben, mantienen y conservan, cuanto es posible, una determinada forma originaria. En segundo lugar, todos los cuerpos organizados tienen una pulsión que debe ser distinguida del resto de propiedades generales, así como de las demás fuerzas ínsitas en él. Esta pulsión, que aparece como la causa primera de toda generación, reproducción y nutrición, la llamo, con el fin de distinguirla de las otras fuerzas de la naturaleza, *Bildungstrieb*”. Puede verse un estudio de la hipótesis Blumenbach-Kant en Lenoir, T., *The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenthcentury German Biology*, Chicago/Londres, The University of Chicago Press, 1989, cap. 1, pp. 17-53.

⁷ “*Vital materialism*” es la expresión que utiliza T. Lenoir en su trabajo “Kant, Blumenbach and Vital Materialism in German Biology”, en *Isis*, 71(1980), pp. 77-108.

⁸ Puede leerse lo esencial del debate de Kant con Herder y Forster en Zammito, J. H., *The Genesis of Kant's Critique of Judgment*, Chicago, University of Chicago Press, 1992, pp. 199-213.

⁹ 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, p. 276].

¹⁰ Hemos de tener en cuenta, además, que en el pensamiento biológico, la implementación de la selección natural con la teoría genética, condujo al predominio de modelos teóricos merológicos 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 la hoy influyente concepción de la biología teórica a la que se le ha dado el nombre de *biosemiótica*. Ésta, desde von Uexküll, y en línea kantiana, ha defendido que el genotipo no determina fenotipo, sino que el organismo, en cada fase de su desarrollo, interpreta su genoma en función del entorno [*Umwelt*]. La relación genotipo-fenotipo, más que de determinación, es de interpretación. En otras palabras, la sucesión de ADN no basta para explicar muchos rasgos de organismos. Por ejemplo, los organismos con ADN idéntico pueden variar, en virtud de mecanismos epigenéticos (como la metilización-desmetilización, en la expresión del gen, en su morfología, fisiología o conducta. De este modo, un organismo, aunque no puede escribir nada en su memoria genética (al mismo Kant, la herencia de caracteres adquiridos le pareció una incongruencia; Cfr. §5 de *Determinación del concepto de raza humana*, 1785) puede interpretarla, en función de su interacción con el mundo, produciendo diferentes textos a partir de diferentes fragmentos, influyendo así en su deriva evolutiva [Kull,

K. “Baerian biology: evolution by means of organisms’ interpretation”, en Farré, G. L. y Oksala Tarkko (eds.). *Emergence, Complexity, Hierarchy, Organization*, Espoo, Oksala Finnish Academy of Technology, 1998, pp. 199-200]. Se ha producido, así, una revalorización del concepto de epigénesis, un concepto menospreciado por razones más ideológicas que científicas [Anderson, M., “Biology and semiotics”, en W. A. Koch (ed.), *Semiotics in the Individual Sciences*, vol. I, Bochum, Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer, 1990, pp. 254–281], que en cierto modo, revela, como ya indicara Kant, la insuficiencia de las explicaciones mecánicas a la hora de dar cuenta de los fenómenos de la vida.

¹¹ El texto de la recensión dice literamente “como en el sistema de la evolución”, una expresión ésta que puede inducir a equívocos si no se interpreta en el conjunto del pensamiento biológico de Kant y, especialmente en el contexto de la distinción que hace en la *Crítica del Juicio* [KU § 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 de los procreadores estaba preformada virtualiter según gérmenes internos finales atribuidos a su tronco”. Deberíamos distinguir al hablar de *evolución* entre *Auswicklung* y *Entwicklung*, entre el mero *desenvolvimiento* de los preformistas y el *desarrollo* de los epigenetistas, que siempre supone un *Neubildungs-Prozesse*.

¹² Véase Roger, J., “Diderot et l’Encyclopédie”, en *Les sciences de la vie dans la pensée française au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, pp. 585-682.

¹³ Haeckel, al comienzo del capítulo V de su *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (1868), le reconoce el título de fundador en biología de la teoría mecánico-emergentista [*eine mechanische Theorie von der Entstehung des Weltgebäudes*].

¹⁴ A diferencia del Dios-relojero de Leibniz (no digamos del Dios-chapucero de Malebranch), el Dios de Kant resultaba un ser tan ocioso que, como indicó Laplace, a partir de su *Exposition du système du monde* (1796), era claramente dispensable.

¹⁵ Véase Raikov, Boris E., *Christian Heinrich Pander, Ein bedeutender Biologe und Evolutionist 1794-1865*, E. Stuttgart, Schweizerbart, Science Publishers, 2003 (primera edición de 1984).

¹⁶ Heidegger en su *Kant und das Problem der Metaphysik* (1929), apoyándose en el texto A 15/B 29, ve en la imaginación la raíz común de todas las facultades humanas, con lo que sensibilidad y entendimiento no serían más que “elementos artificiales aislados de la síntesis pura”. En nuestro contexto filosófico no han faltado quienes han seguido la senda heideggeriana: por ejemplo, Martínez Marzoa [*Releer a Kant*, Barcelona, Anthropos, 1989, pp. 81-82].

¹⁷ Se trata de una concepción “federalista” de la mente que nos obliga a repensar la propia concepción kantiana de la racionalidad. En efecto, si las presentaciones habituales del criticismo kantiano nos han hecho ver en su obra crítica la defensa de una Razón pura y unitaria —una Razón, por tanto, con mayúsculas—, heredera del *cogito* cartesiano, capaz de enfrentarse al mundo (y al propio cuerpo) para imponerle sus reglas y principios —teóricos y prácticos—, consideramos [Moya (2003), pp. 19-20] que Kant, reinterpretó la vieja doctrina psicológica de las facultades para defender la existencia de una razón [*Gemüt*], con minúsculas, instituida por la Naturaleza, caracterizada por los continuos conflictos intermodulares y, por tanto, muchas veces incapaz

no sólo de legislar el mundo, sino tan siquiera de gobernarse a sí misma. Se trata de una concepción modularista que adquiere plena validez en el kantismo en 1768, en *Vom dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume* [Ak. II, p. 379] con ocasión del experimento mental —otra prueba más de su baconianismo— de las contrapartidas incongruentes [véase también *Dissertatio*, Ak. II, p. 403; KrV, A 264 /B 320; *Prolegómenos*, § 13, Ak. IV, pp. 285 y ss.; *Principios metafísicos de la ciencia natural*, Ak. IV, pp. 483 y ss.], en el que Kant demuestra por medio del análisis de las diferencias entre objetos idénticos pero incongruentes que la representación del espacio, que tiene por fundamento el cuerpo, es intuitiva y, por tanto, totalmente ajena a las facultades intelectivas del ser humano.

¹⁸ De hecho, en la tercera analogía [A 213-215 / B 260-261] habla Kant de que todas nuestras representaciones (de los fenómenos), en cuanto incluidas en una misma experiencia posible tienen que darse en nuestro psiquismo en una verdadera *comunidad de apercepción*. Y en el texto en que polemiza con el leibniziano Eberhard (*Sobre un descubrimiento según el cual a toda nueva crítica de la razón pura la torna superflua una anterior*, 1790) dice Kant: “El alma y el substrato, enteramente desconocido para nosotros, de los fenómenos que llamamos cuerpos son, por cierto, entes enteramente diferentes; pero éstos *fenómenos* mismos, como meras formas de la intuición de ellos basadas en la peculiar naturaleza del sujeto (del alma), son meras representaciones, y en ese caso bien se puede pensar la comunidad entre entendimiento y sensibilidad en el mismo sujeto” [Ak. VIII, p. 249].

¹⁹ Naturalmente Popper hace referencia a la hipótesis defendida por Lorenz en 1941 (“La doctrina kantiana de lo apriorístico bajo el punto de vista de la biología actual”, en Lorenz, K. y Wuketis, F. M. (eds.), *La evolución del pensamiento*, Barcelona, Argos Vergara, 1984). Para Lorenz, cuando se conocen los modos de reacción innatos de los organismos no humanos, salta a la vista la hipótesis de que lo “apriorístico” no es sino un conjunto de especializaciones hereditarias del sistema nervioso que han sido adquiridas filogenéticamente en la evolución de las especies y que determinan disposiciones congénitas a nivel individual.

²⁰ “A diferencia del bebé piagetiano o conductista, el bebé innatista —dice Karmiloff-Smith [(1994), p. 25]— comienza su carrera con importantes ventajas de salida; lo cual, por supuesto no quiere decir que nada cambie durante la infancia o después de ella: el niño tiene mucho que aprender [...]”. Para la postura innatista modularista, el aprendizaje está guiado por principios innatamente establecidos y específicos para cada dominio, que determinan sobre qué entidades tiene lugar el aprendizaje posterior. De todos modos, según la autora, existen suficientes estudios empíricos que permiten afirmar que en la arquitectura funcional del cerebro hay bastante más de lo que Piaget pensaba y menos de lo que Fodor supone.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KARMILOFF-SMITH, A. (1994), *Más allá de la modularidad*, Madrid, Alianza.
 KUEHN, M. (2003), *Kant. Una biografía*, Madrid, Acento.
 MOYA, E. (2003), *¿Naturalizar a Kant? Criticismo y modularidad de la mente*, Madrid, Biblioteca Nueva.

- PACHO, J. (2000), "Naturaleza y artificio trascendental", en Blasco, J.L. y Torrevejano, M. (ed.), *Transcendentalidad y racionalidad*, Valencia, Pre-Textos, pp. 171-195.
- PICHÉ, C. (2001), "The Precritical Use of the Metaphor of Epigenesis", en Rockmore, T. (ed.), pp. 182-200.
- POPPER, K.R. (1995), "La postura epistemológica acerca de la teoría evolutiva del conocimiento", en *La responsabilidad de vivir*, Barcelona, Paidós.
- (1998), *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, Madrid, Tecnos.
- QUINTILLI, P. (2001), *La pensée critique de Diderot. Matérialisme, science et poésie à l'âge de l'Encyclopédie 1742-1782*, París, Honoré Champion.
- REILL, P. (2001), "Between preformation and epigenesis", en Rockmore, T. (ed.), (2001), pp. 161-181.
- ROCKMORE, T. (ed.) (2001), *New Essays on the Precritical Kant*, Amherst (N.Y.), Humanity Books.
- RORTY, R. (1989), *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Cátedra, Madrid.
- ROSTAND, J. (1985), *Introducción a la historia de la biología*, Barcelona, Planeta-Agostini.
- SLOAN, P. (2002), "Performing the Categories: Kant and Eighteenth-century Generation Theory", en *Journal of the History of Philosophy*, 2, pp. 229-253.
- SHIMONY, A. (1987), "Introduction", en: Shimony, A. y Nails, D. (eds.), *Naturalizing Epistemology: A Symposium of two decades*, Dordrecht, Reidel.
- 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. 131-45.
- (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*, 34/1, pp 73-109.
- ZUMBACH, C. (1984). *The Transcendent Science: Kant's Conception of Biological Methodology*, La Haya, Martinus Nijhoff.